

Gv: TRẦN QUỐC NGHĨA

☎: 098 373 4349



Trường THPT

Họ và tên học sinh:

Lớp:..... STT:

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

TOÁN 11

Học kì 1

(Có đáp án)

Năm học 2019 - 2020

Lưu hành nội bộ

1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

- Câu 1.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hàm số $y = \tan x$ là hàm lẻ. B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm lẻ.
C. Hàm số $y = \cos x$ là hàm lẻ. D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm lẻ.

Câu 2. Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin 2x$. B. $y = \cos 3x$. C. $y = \cot 4x$. D. $y = \tan 5x$.

Câu 3. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = \sin 3x$. B. $y = x \cdot \cos x$. C. $y = \cos x \cdot \tan 2x$. D. $y = \frac{\tan x}{\sin x}$.

Câu 4. Trong các hàm số sau, có bao nhiêu hàm số là hàm chẵn trên tập xác định của nó?

$y = \cot 2x$; $y = \cos(x + \pi)$; $y = 1 - \sin x$; $y = \tan^{2016} x$.

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 5. Cho hàm số $f(x) = \cos 2x$ và $g(x) = \tan 3x$, chọn mệnh đề đúng

A. $f(x)$ là hàm số chẵn, $g(x)$ là hàm số lẻ. B. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn.
C. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số chẵn. D. $f(x)$ và $g(x)$ đều là hàm số lẻ.

Câu 6. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn

A. $y = \sin^2 x + \sin x$. B. $y = \tan 3x \cdot \cos x$. C. $y = \sin^2 x + \tan x$. D. $y = \sin^2 x + \cos x$.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Hàm số $y = \sin x + 2$ là hàm số không chẵn, không lẻ.
B. Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ là hàm số chẵn.
C. Hàm số $y = x^2 + \cos x$ là hàm số chẵn.
D. Hàm số $y = |\sin x - x| - |\sin x + x|$ là hàm số lẻ.

Câu 8. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ ?

A. $y = 2x + \cos x$. B. $y = \cos 3x$. C. $y = x^2 \sin(x + 3)$. D. $y = \frac{\cos x}{x^3}$.

Câu 9. Hàm số $y = \tan x + 2 \sin x$ là

A. Hàm số lẻ trên tập xác định. B. Hàm số chẵn tập xác định.
C. Hàm số không lẻ tập xác định. D. Hàm số không chẵn tập xác định.

Câu 10. Hàm số $y = \sin x \cdot \cos^3 x$ là

A. Hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số không lẻ trên $\mathbb{R}$. D. Hàm số không chẵn $\mathbb{R}$.

Câu 11. Hàm số $y = \sin x + 5 \cos x$ là

A. Hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$. B. Hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số không chẵn, không lẻ trên $\mathbb{R}$. D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 12. Hàm số nào sau đây không chẵn, không lẻ ?

A. $y = \frac{\sin x + \tan x}{2 \cos^2 x}$. B. $y = \tan x - \cot x$. C. $y = \sin 2x + \cos 2x$. D. $y = \sqrt{2 - \sin^2 3x}$.

Câu 13. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn:

- A. $y = 5 \sin x \cdot \tan 2x$. B. $y = 3 \sin x + \cos x$. C. $y = 2 \sin 3x + 5$. D. $y = \tan x - 2 \sin x$.

Câu 14. Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = \sin^2 x$. B. $y = \cos x$. C. $y = -\cos x$. D. $y = \sin x$.

Câu 15. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = -\sin x$. B. $y = \cos x - \sin x$. C. $y = \cos x + \sin^2 x$. D. $y = \cos x \sin x$.

Câu 16. Trong các hàm số dưới đây có bao nhiêu hàm số là hàm số chẵn:

$$y = \cos 3x \text{ (1); } \quad y = \sin(x^2 + 1) \text{ (2); } \quad y = \tan^2 x \text{ (3); } \quad y = \cot x \text{ (4).}$$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 17. Hàm số: $y = \sqrt{3} + 2 \cos x$ tăng trên khoảng:

- A. $\left(-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$. C. $\left(\frac{7\pi}{6}; 2\pi\right)$. D. $\left(\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 18. Hàm số nào đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{6}\right)$:

- A. $y = \cos x$. B. $y = \cot 2x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \cos 2x$.

Câu 19. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ tăng trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
 B. Hàm số $y = \cot x$ giảm trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
 C. Hàm số $y = \tan x$ tăng trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
 D. Hàm số $y = \cos x$ tăng trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 20. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên:

- A. Khoảng $(0; \pi)$. B. Các khoảng $\left(-\frac{\pi}{4} + k2\pi; \frac{\pi}{4} + k2\pi\right)$, $k \in \mathbb{Z}$.
 C. Các khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$, $k \in \mathbb{Z}$. D. Khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

Câu 21. Hàm số $y = \cos x$:

- A. Tăng trong $[0; \pi]$. B. Tăng trong $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ và giảm trong $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$.
 C. Nghịch biến $[0; \pi]$. D. Các khẳng định trên đều sai.

Câu 22. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên đoạn nào dưới đây?

- A. $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. B. $[\pi; 2\pi]$. C. $[-\pi; \pi]$. D. $[0; \pi]$.

Câu 23. Hàm số nào sau đây có tính đơn điệu trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ khác với các hàm số còn lại?

- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \tan x$. D. $y = -\cot x$.

Câu 24. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng:

- A. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. C. $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$. D. $\left(-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 25. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$.
 B. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trong khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right)$.
 C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4}; -\frac{\pi}{4}\right)$.
 D. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{4}; -\frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 26. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$?

- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \cot x$. D. $y = \tan x$.

Câu 27. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - \cos x}$ là

- A. $x \neq k\pi$. B. $x \neq k2\pi$. C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 28. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. C. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $x \neq k\pi$.

Câu 29. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - 3\cos x}{\sin x}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $x \neq k2\pi$. C. $x \neq \frac{k\pi}{2}$. D. $x \neq k\pi$.

Câu 30. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3}{\sin^2 x - \cos^2 x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 31. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x - 1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 32. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ là

- A. $x \neq k2\pi$. B. $x \neq k\pi$. C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 33. Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}$. B. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\pi$. C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x \neq \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 34. Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

- A. $x \neq \frac{-\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ D. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 35. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\sin x + 1}$ là

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x \neq k2\pi$. C. $x \neq \frac{3\pi}{2} + k2\pi$. D. $x \neq \pi + k2\pi$.

Câu 36. Điều kiện xác định của hàm số $y = \cos \sqrt{x}$ là

- A. $x > 0$. B. $x \geq 0$. C. $\mathbb{R}$. D. $x \neq 0$.

Câu 37. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - 2\cos x}{\sin 3x - \sin x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\pi; \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 38. Hàm số $y = \cot 2x$ có tập xác định là

- A. $k\pi$. B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 39. Tập xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x$ là

- A. $\mathbb{R}$. B. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 40. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x}{1 - \sin^2 x}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$.

Câu 41. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 42. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $D = \mathbb{R}.$

Câu 43. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0; \pi\}.$

Câu 44. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\cot x}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ 0; \frac{\pi}{2}; \pi; \frac{3\pi}{2} \right\}.$

Câu 45. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\cot x - \sqrt{3}}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{2\pi}{3} + k\pi, \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 46. Tập xác định của hàm số: $y = \frac{x+1}{\tan 2x}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 47. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x + 1}{1 - \cos^2 x}$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

D. $D = \emptyset.$

Câu 48. Tập xác định của hàm số $y = \tan(3x - 1)$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} - \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{1}{3} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

Câu 49. Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ là

A. $D = \mathbb{R}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi\}.$

Câu 50. Tập xác định của hàm số $y = \sin(x-1)$ là

- A. $\mathbb{R}$.
 B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi\}$.

Câu 51. Tập xác định của hàm số $y = \sin \frac{x-1}{x+1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
 B. $(-1; 1)$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 52. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+1}}{\sin x}$ là

- A. $\mathbb{R}$.
 B. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 53. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{2} \sin x}{1 + \cos x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 B. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
 C. $\mathbb{R}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 54. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \sin x}{1 + \cos x}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 B. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 55. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sin x + 2}$ là

- A. $\mathbb{R}$.
 B. $[-2; +\infty)$.
 C. $(0; 2\pi)$.
 D. $[\arcsin(-2); +\infty)$.

Câu 56. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 - \cos 2x}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$.
 B. $D = [0; 1]$.
 C. $D = [-1; 1]$.
 D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 57. Hàm số nào sau đây có tập xác định $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sqrt{\frac{2 + \cos x}{2 - \sin x}}$.
 B. $y = \tan^2 x + \cot^2 x$.
 C. $y = \frac{1 + \sin^2 x}{1 + \cot^2 x}$.
 D. $y = \frac{\sin^3 x}{2 \cos x + \sqrt{2}}$.

Câu 58. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \sin x}{\sin^2 x}}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 59. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{\cos^2 x}}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 B. $D = \mathbb{R}$.
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 60. Hàm số $y = \frac{2 - \sin 2x}{\sqrt{m \cos x + 1}}$ có tập xác định $\mathbb{R}$ khi

- A. $m > 0$.
 B. $0 < m < 1$.
 C. $m \neq -1$.
 D. $-1 < m < 1$.

Câu 61. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{\cos x - 1}$ là

- A. $x \neq k2\pi$.
 B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.
 C. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq k2\pi \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x \neq \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

Câu 62. Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{\cot x}{\cos x}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
 B. $x = k2\pi$.
 C. $x = k\pi$.
 D. $x \neq \frac{k\pi}{2}$.

Câu 63. Chọn khẳng định sai.

- A. Tập xác định của hàm số $y = \sin x$ là $\mathbb{R}$.
 B. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. Tập xác định của hàm số $y = \cos x$ là $\mathbb{R}$.
 D. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 64. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.
 B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\mathbb{R}$.
 D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

2. PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN – PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT

Câu 65. Phương trình $\sin x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 B. $x = k\pi$.
 C. $x = k2\pi$.
 D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 66. Phương trình: $\cos 2x = 1$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 B. $x = k\pi$.
 C. $x = k2\pi$.
 D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 67. Phương trình: $1 + \sin 2x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.
 C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 D. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 68. Nghiệm phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 69. Nghiệm phương trình: $\cos 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 70. Nghiệm phương trình: $1 + \tan x = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 71. Nghiệm phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = k2\pi$.

Câu 72. Nghiệm phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$.
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 73. Nghiệm phương trình $\sin 2x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$.
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k2\pi \end{cases} \quad 0(k \in \mathbb{Z})$.

Câu 74. Nghiệm phương trình $1 + \cot x = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 75. Nghiệm phương trình $\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = k2\pi$.

Câu 76. Phương trình $\sin 2x = -\frac{1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa mãn $0 < x < \pi$.

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 77. Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là :

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 78. Số nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 3\pi$ là :

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 79. Giải phương trình lượng giác $2\cos\left(\frac{x}{2}\right) + \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k4\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k4\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{3} + k4\pi \\ x = -\frac{5\pi}{3} + k4\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 80. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là

- A. 0. B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 81. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot (2\cos x - \sqrt{3}) = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$
- C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 82. Phương trình $2\sqrt{2} \cos x + \sqrt{6} = 0$ có các nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$
- C. $x = \pm \frac{5\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 83. Phương trình $\cos 4x = \cos \frac{\pi}{5}$ có nghiệm là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{5} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{20} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{5} \\ x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{5} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{20} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 84. Phương trình $(\sin x + 1)(\sin x - \sqrt{2}) = 0$ có nghiệm là

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 85. Phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$ có họ nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 86. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = \pi - y + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

B. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = \pi - y + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k2\pi \\ x = -y + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D. $\sin x = \sin y \Leftrightarrow \begin{cases} x = y + k\pi \\ x = -y + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 87. Phương trình $\tan x = \tan \frac{x}{2}$ có họ nghiệm là

A. $x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \pi + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = -\pi + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 88. Họ nghiệm của phương trình $\sin\left(\frac{x+\pi}{5}\right) = -\frac{1}{2}$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{11\pi}{6} + k10\pi \\ x = \frac{-29\pi}{6} + k10\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{11\pi}{6} + k10\pi \\ x = \frac{29\pi}{6} + k10\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = -\frac{11\pi}{6} + k10\pi \\ x = \frac{29\pi}{6} + k10\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{11\pi}{6} + k10\pi \\ x = \frac{29\pi}{6} + k10\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 89. Phương trình $2\sin(2x - 40^\circ) = \sqrt{3}$ có số nghiệm thuộc $(-180^\circ; 180^\circ)$ là

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 7.

Câu 90. Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 91. Phương trình $\frac{\tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{1}{2} \cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}.$

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}.$

D. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}.$

Câu 92. Cho $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

A. $\sin x = 1.$

B. $\sin x = 0.$

C. $\cos 2x = 0.$

D. $\cos 2x = -1.$

Câu 93. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = 1$ là

A. $x = k2\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

C. $x = \pi + k2\pi.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

Câu 94. Nghiệm của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$ là

A. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi.$

B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}.$

C. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi.$

D. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}.$

Câu 95. Nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 1 = 0$ là

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi.$

C. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi; x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi.$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi; x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

Câu 96. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là

A. $x = k\pi.$

B. $x = k\frac{\pi}{4}.$

C. $x = k\frac{\pi}{8}.$

D. $x = k\frac{\pi}{2}.$

Câu 97. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi.$

C. $x = k\pi.$

D. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi.$

Câu 98. Nghiệm của phương trình $\cot x + \sqrt{3} = 0$ là

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi.$

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi.$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi.$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi.$

Câu 99. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$:

A. $x = \frac{\pi}{6}.$

B. $x = \frac{\pi}{2}.$

C. $x = \frac{\pi}{4}.$

D. $x = -\frac{\pi}{2}.$

Câu 100. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin x$ là

A. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

C. $x = k2\pi.$

D. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$

Câu 101. Nghiệm của phương trình $\cos 3x = \cos x$ là

A. $x = k2\pi$.

B. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = k\pi$.

D. $x = k\pi, x = k\frac{\pi}{2}$.

Câu 102. Nghiệm của phương trình $2.\sin x.\cos x = 1$ là

A. $x = k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = k\frac{\pi}{2}$.

D. $x = k\pi$.

Câu 103. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \cos x$ là

A. $x = k\pi; x = k\frac{\pi}{2}$.

B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

C. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 104. Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

A. $x = k2\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

C. $x = k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 105. Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ của phương trình $\sin 4x + \cos 5x = 0$ theo thứ tự là

A. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{2}$.

B. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{2\pi}{9}$.

C. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{6}$.

D. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 106. Trong các phương trình sau, phương trình nào vô nghiệm?

A. $3\sin x = 1$.

B. $\tan 3x = 2$.

C. $\cot 5x = 3$.

D. $\cos 2x = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 107. Nghiệm của phương trình $\cos x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ là

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 108. Cho phương trình $\cos x.\cos 7x = \cos 3x.\cos 5x$ (1). Phương trình nào sau đây tương đương với phương trình (1)

A. $\sin 5x = 0$.

B. $\cos 4x = 0$.

C. $\sin 4x = 0$.

D. $\cos 3x = 0$.

Câu 109. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa mãn điều kiện $0 < x < \pi$ là

A. $x = \pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2}$.

C. $x = 0$.

D. $x = -\frac{\pi}{2}$.

Câu 110. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 111. Nghiệm của phương trình $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$ là

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.

C. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 112. Phương trình $\sqrt{3} + 2\sin x = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 113. Cho biết $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ là họ nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- A. $2\cos x - 1 = 0$. B. $2\cos x + 1 = 0$. C. $2\sin x + 1 = 0$. D. $2\sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 114. Phương trình $1 + 2\cos x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 115. Giải phương trình lượng giác: $2\cos 2x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 116. Cho biết $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ là họ nghiệm của phương trình nào sau đây ?

- A. $2\cos x - \sqrt{3} = 0$. B. $2\cos x - 1 = 0$. C. $2\sin x + 1 = 0$. D. $2\sin x - \sqrt{3} = 0$.

Câu 117. Phương trình $\sqrt{3} + \tan x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 118. Phương trình lượng giác: $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. Vô nghiệm.

Câu 119. Phương trình lượng giác: $2\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ B. $x = \arccot \frac{\sqrt{3}}{2} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 120. Phương trình lượng giác: $2\cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 121. Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \cdot \tan x - 3 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 122. Phương trình: $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{6}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3}$.

Câu 123. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sin x + 3 = 0$.
 B. $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
 C. $\tan x + 3 = 0$.
 D. $3\sin x - 2 = 0$.

Câu 124. Giá trị đặc biệt nào sau đây là đúng?

- A. $\cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.
 B. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.
 C. $\cos x \neq -1 \Leftrightarrow x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 D. $\cos x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 125. Số nghiệm của phương trình: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$ với $\pi \leq x \leq 5\pi$ là

- A. 1. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 126. Phương trình lượng giác: $\cos x - \sqrt{3}\sin x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. B. Vô nghiệm. C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 127. Giải phương trình: $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. C. vô nghiệm. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 128. Nghiệm đặc biệt nào sau đây là sai

- A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 B. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.
 C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$.
 D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 129. Phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}$. B. $x = \pi + k\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = k2\pi$.

Câu 130. Phương trình $\tan(2x + 12^\circ) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -6^\circ + k90^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $x = -6^\circ + k180^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = -6^\circ + k360^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $x = -12^\circ + k90^\circ, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 131. Phương trình $\sin 2x \cdot (2\sin x - \sqrt{2}) = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 132. Phương trình $2\cos^2 x = 1$ có nghiệm là

- A. $x = k\frac{\pi}{4}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = k\frac{\pi}{2}$. D. vô nghiệm.

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

D. 4.

D. $\sin x = \frac{4}{3}$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

D. Cả A, B, C đều đúng.

D. $\left\{\frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}\right\}$.

D. $\left\{0; \frac{\pi}{2}; \pi; 2\pi\right\}.$

D. $\left\{\frac{2\pi}{3}\right\}$.

D. $\chi = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi$.

Câu 144. Giải phương trình $\tan x = \cot x$

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 145. Giải phương trình $\cos x = \frac{-1}{\sqrt{2}}.$

A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 146. Gọi X là tập nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + 15^\circ\right) = \sin x$. Khi đó

A. $290^\circ \in X.$

B. $250^\circ \in X.$

C. $220^\circ \in X.$

D. $240^\circ \in X.$

Câu 147. Giải phương trình $\tan 3x \tan x = 1.$

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{8}; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 148. Giải phương trình $\sqrt{3} \tan\left(3x + \frac{3\pi}{5}\right) = 0.$

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = -\frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{3}; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 149. Giải phương trình $\cos x = \frac{-\sqrt{3}}{2}.$

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k3\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 150. Phương trình nào tương đương với phương trình $\sin^2 x - \cos^2 x - 1 = 0.$

A. $\cos 2x = 1.$

B. $\cos 2x = -1.$

C. $2\cos^2 x - 1 = 0.$

D. $(\sin x - \cos x)^2 = 1.$

Câu 151. Giải phương trình $\cos x(2\cos x + \sqrt{3}) = 0.$

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{5\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 152. Giải phương trình $\sqrt{3} \cot\left(5x - \frac{\pi}{8}\right) = 0.$

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{5}; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 153. Giải phương trình $\cos^2 2x = \frac{1}{4}$.

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 154. Số nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ là

- A. 3. B. 2. C. 0. D. 1.

Câu 155. Giải phương trình $\cos x = \cos \frac{\sqrt{3}}{2}$.

- A. $x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \arccos \frac{\sqrt{3}}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \arccos \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 156. Giải phương trình $\cos x = \sin 30^\circ$.

- A. $x = \pm 60^\circ + k360^\circ; k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm 60^\circ + k180^\circ; k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm 120^\circ + k360^\circ; k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm 30^\circ + k360^\circ; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 157. Số nghiệm của phương trình $\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ thuộc khoảng $(\pi, 8\pi)$ là

- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 158. Số nghiệm của phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos x + 1} = 0$ thuộc đoạn $[2\pi; 4\pi]$ là

- A. 2. B. 6. C. 5. D. 4.

Câu 159. Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.
 C. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.
 D. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 160. Nghiệm của phương trình $\cos \frac{x}{3} = \cos \sqrt{2}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = \pm \sqrt{2} + k\pi$. B. $x = 3\sqrt{2} + k6\pi$. C. $x = \pm \sqrt{2} + k4\pi$. D. $x = \pm 3\sqrt{2} + k6\pi$.

Câu 161. Phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là

- A. $x = k\pi$. B. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2}$.

Câu 162. Nghiệm của phương trình $\cot\left(\frac{x}{4} + 10^\circ\right) = -\sqrt{3}$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = -200^\circ + k360^\circ$. B. $x = -200^\circ + k720^\circ$. C. $x = -20^\circ + k360^\circ$. D. $x = -160^\circ + k720^\circ$.

Câu 163. Nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$, với $-90^\circ < x < 90^\circ$ là

- A. $x = -30^\circ$. B. $x = -60^\circ$. C. $x = 30^\circ$. D. $x = -60^\circ, x = 30^\circ$.

Câu 164. Nghiệm của phương trình $2 \cos x - 1 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$. C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 165. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan 3x - 3 = 0$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{9}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{3}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{9}$. D. $x = \frac{\pi}{9} + \frac{k\pi}{3}$.

Câu 166. Nghiệm $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $\cos x = 1$. B. $\cos x = -1$. C. $\sin x = -1$. D. $\sin x = 1$.

Câu 167. Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 168. Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 169. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 170. Phương trình $3 - 4 \cos^2 x = 0$ tương đương với phương trình nào sau đây?

- A. $\cos 2x = \frac{1}{2}$. B. $\cos 2x = -\frac{1}{2}$. C. $\sin 2x = \frac{1}{2}$. D. $\sin 2x = -\frac{1}{2}$.

Câu 171. Tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{\sin 2x - 1}{\sqrt{2} \cdot \cos x - 1} = 0$ là

- A. $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \end{cases}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 172. Phương trình $2 \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sqrt{2} = 0$ có 1 họ nghiệm là

- A. $-\frac{7\pi}{12} + k\pi$. B. $-\frac{7\pi}{12} + k2\pi$. C. $\frac{7\pi}{12} + k2\pi$. D. $\frac{7\pi}{12} + k\pi$.

Câu 173. Nghiệm của phương trình $2\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{2} = 0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là

- A. $\left\{\frac{-\pi}{12}; \frac{-7\pi}{12}\right\}$. B. $\left\{\frac{7\pi}{12}\right\}$. C. $\left\{\frac{\pi}{12}\right\}$. D. $\left\{\frac{\pi}{12}; \frac{7\pi}{12}\right\}$.

Câu 174. Họ nghiệm của phương trình $\tan\left(x + \frac{\pi}{5}\right) + \sqrt{3} = 0$ là

- A. $\frac{8\pi}{15} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{8\pi}{15} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$. C. $-\frac{8\pi}{15} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{8\pi}{15} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 175. Các họ nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ là

- A. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.
C. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 176. Các họ nghiệm của phương trình $\cos 2x - \sin x = 0$ là

- A. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.
C. $\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; -\frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3}; \frac{\pi}{2} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$.

Câu 177. Họ nghiệm của phương trình $\tan 2x - \tan x = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 178. Nghiệm của phương trình $\tan 3x \cdot \cot 2x = 1$ là

- A. $k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. C. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. Vô nghiệm.

Câu 179. Nghiệm của phương trình $\tan 4x \cdot \cot 2x = 1$ là

- A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. C. $k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. Vô nghiệm.

Câu 180. Số nghiệm của phương trình $\sin x = \cos x$ trong đoạn $[-\pi; \pi]$ là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 181. Phương trình $\tan x \cdot \cot x = 1$ có tập nghiệm là

- A. $T = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{k\pi}{2}; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $T = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $T = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi; k \in \mathbb{Z}\}$. D. $T = \mathbb{R}$.

Câu 182. Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

- A. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 183. Phương trình: $\sin 2x = \frac{-1}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thỏa: $0 < x < \pi$.

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

3. PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN

Câu 184. Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

Câu 185. Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình $\cos x - \sqrt{3} \sin x = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 186. Số nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ trên khoảng $(0; \pi)$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 187. Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là

- A. $x = k2\pi$. B. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 188. Phương trình $\sin x + \cos x = \sqrt{2} \sin 5x$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

Câu 189. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$ là

- A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$. B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$. C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 190. Phương trình $\sin 8x - \cos 6x = \sqrt{3}(\sin 6x + \cos 8x)$ có các họ nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{7} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{7} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}$.

Câu 191. Phương trình: $3\sin 3x + \sqrt{3} \cos 9x = 1 + 4\sin^3 3x$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{6} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{9} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{12} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{54} + k\frac{2\pi}{9} \\ x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{9} \end{cases}$.

Câu 192. Phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 193. Phương trình $(\sqrt{3}-1)\sin x - (\sqrt{3}+1)\cos x + \sqrt{3}-1=0$ có các nghiệm là

A.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

C.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 194. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{2}$ là

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi, x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 195. Nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sqrt{3}\cos 2x = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$ **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 196. Phương trình nào sau đây vô nghiệm ?

A. $\sin x = \frac{1}{3}.$

B. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3.$

C. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2.$

D. $3\sin x - 4\cos x = 5.$

Câu 197. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\cos x = \frac{1}{3}.$

B. $\sqrt{3}\sin x + \cos x = -1.$

C. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2.$

D. $3\sin x - 4\cos x = 6.$

Câu 198. Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

A. $2\sin x - \cos x = 3.$

B. $\tan x = 1.$

C. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2.$

D. $3\sin x - 4\cos x = 5.$

Câu 199. Phương trình nào sau đây vô nghiệm.

A. $\sin x = \frac{1}{4}.$

B. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -1.$

C. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 4.$

D. $3\sin x - 4\cos x = 5.$

Câu 200. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin x = 2.$

B. $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2}.$

C. $2\sin x + 3\cos x = 1.$

D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0.$

Câu 201. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x = 2.$

B. $3\sin x - 4\cos x = 5.$

C. $\sin x = \cos \frac{\pi}{4}.$

D. $\sqrt{3}\sin x - \cos x = -3.$

Câu 202. Phương trình: $\sqrt{3} \cdot \sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}.$

B. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}.$

C. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}.$

D. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}.$

Câu 203. Phương trình $\frac{1}{2} \sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = 1$ có nghiệm là

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{5}{6}\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 204. Phương trình $\sin 4x + \cos 7x - \sqrt{3}(\sin 7x - \cos 4x) = 0$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}.$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\frac{\pi}{3} \\ x = \frac{5\pi}{66} + k2\frac{\pi}{11} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

C. $x = \frac{5\pi}{66} + k2\frac{\pi}{11}, k \in \mathbb{Z}.$

D. Đáp án khác

Câu 205. Phương trình: $\left(\sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}\right)^2 + \sqrt{3} \cos x = 2$ có nghiệm là

A.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$$

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 206. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\sin x - \cos x = 3.$

B. $\cos x + 3\sin x = -1.$

C. $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2.$

D. $2\sin x + 3\cos x = 1.$

Câu 207. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \cos x - \sin x = 1$ là

A.
$$\begin{cases} x = k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ **D.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 208. Trong các phương trình phương trình nào có nghiệm?

A. $\sin x + 2 \cos x = 3.$

B. $\sqrt{2} \sin x + \cos x = 2.$

C. $\sqrt{2} \sin x + \cos x = -1.$

D. $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 3.$

Câu 209. Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

A. $\sin x + \cos x = \sqrt{3}.$

B. $\sqrt{2} \sin x + \cos x = 1.$

C. $\sqrt{2} \sin x + \cos x = -1.$

D. $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 2.$

Câu 210. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$ là

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{-\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 211. Giải phương trình: $2\sin 2x - 2\cos 2x = \sqrt{2}.$

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{12} + k\pi, x = \frac{5\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{5\pi}{24} + k\pi, x = \frac{13\pi}{24} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi, x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 212. Giải phương trình $\sin^2 2x + \cos^2 3x = 1.$

A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = k \frac{2\pi}{5}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = k\pi$ hoặc $x = k \frac{\pi}{5}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 213. Phương trình $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2$ (với $k \in \mathbb{Z}$) có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 214. Số nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là

A. 1.

B.

C. 3.

D. 4.

Câu 215. Giải phương trình : $\sin x + \cos x = -1.$

A. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 216. Giải phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1.$

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 217. Phương trình nào dưới đây vô nghiệm?

A. $\cos 3x - \sqrt{3} \sin 3x = 2.$

B. $\cos 3x - \sqrt{3} \sin 3x = -2.$

C. $\sin x = \frac{\pi}{3}.$

D. $3\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 4\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - 5 = 0.$

Câu 218. Phương trình $3\cos x + 2|\sin x| = 2$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 219. Giải phương trình $5\sin 2x - 6\cos^2 x = 13.$

A. Vô nghiệm.

B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

4. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI, BẬC BA

Câu 220. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc 2 theo 1 hàm số lượng giác?

- A. $2\sin^2 x + \sin 2x - 1 = 0$.
 B. $2\sin^2 2x - \sin 2x = 0$.
 C. $\cos^2 x + \cos 2x - 7 = 0$.
 D. $\tan^2 x + \cot x - 5 = 0$.

Câu 221. Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm:

- A. $2\cos x - 3 = 0$.
 B. $3\sin 2x - \sqrt{10} = 0$.
 C. $\cos^2 x - \cos x - 6 = 0$.
 D. $3\sin x + 4\cos x = 5$.

Câu 222. Phương trình: $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 223. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\sin x + 3 = 0$.
 B. $2\cos^2 x - \cos x - 1 = 0$.
 C. $\tan x + 3 = 0$.
 D. $3\sin x - 2 = 0$.

Câu 224. Nghiệm dương bé nhất của phương trình: $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{3\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \frac{5\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 225. Trong các phương trình sau phương trình nào có nghiệm:

- A. $\sqrt{3}\sin x = 2$.
 B. $\frac{1}{4}\cos 4x = \frac{1}{2}$.
 C. $2\sin x + 3\cos x = 1$.
 D. $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0$.

Câu 226. Nghiệm của phương trình lượng giác: $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \pi$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2}$.
 B. $x = 0$.
 C. $x = \pi$.
 D. $x = \frac{-\pi}{2}$.

Câu 227. Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\cos^2 x + 3\sin x - 3 = 0$ thỏa điều kiện $0 < x < \frac{\pi}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3}$.
 B. $x = \frac{\pi}{2}$.
 C. $x = \frac{\pi}{6}$.
 D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 228. Nghiệm của phương trình $1 - 5\sin x + 2\cos^2 x = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 229. Nghiệm của phương trình $5 - 5\sin x - 2\cos^2 x = 0$ là

- A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 230. Phương trình $4\cos x - 2\cos 2x - \cos 4x = 1$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} = k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 231. Phương trình $\sin^2 2x - 2\cos^2 x + \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 232. Phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 233. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$

- A. $x = \frac{3\pi}{2}.$
- B. $x = \pi.$
- C. $x = -\frac{3\pi}{2}.$
- D. $x = \frac{\pi}{2}.$

Câu 234. Nghiệm của phương trình $\tan x + \cot x = -2$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \frac{-\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 235. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

- A. $x = \frac{\pi}{2}.$
- B. $x = 0.$
- C. $x = \frac{\pi}{3}.$
- D. $x = \pi.$

Câu 236. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \mp \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 237. Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 238. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 239. Phương trình $2\cos^2 x + 3\cos x - 2 = 0$ có nghiệm là

- A. $\pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 240. Phương trình $2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$ có nghiệm là

- A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 241. Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 3\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. Vô nghiệm.

Câu 242. Phương trình lượng giác: $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = 0$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. Vô nghiệm

Câu 243. Phương trình: $\cos^2 2x + \cos 2x - \frac{3}{4} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 244. Nghiệm của phương trình lượng giác: $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3}$. B. $x = \frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{6}$. D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 245. Phương trình $\sin^2 x + 3\sin x - 4 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 246. Phương trình $\tan^2 x + 5\tan x - 6 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan(-6) + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \arctan(-6) + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan(-6) + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = k\pi; x = \arctan(-6) + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 247. Phương trình: $\sin^2 \frac{x}{3} - 2\cos \frac{x}{3} + 2 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k3\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k6\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 248. Phương trình: $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2\tan\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 249. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$ là

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 250. Giải phương trình $\sqrt{3}\tan^2 x - (1 + \sqrt{3})\tan x + 1 = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 251. Phương trình $\cos 2x + 2\cos x - 11 = 0$ có tập nghiệm là

- A. $x = \arccos(-3) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}, x = \arccos(-2) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\emptyset$.
 C. $x = \arccos(-2) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \arccos(-3) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 252. Giải phương trình $2\cos^2 x - 3\cos x + 1 = 0$

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\left\{ k2\pi, \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 253. Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình: $\sin^2 x - 2\sin x + \frac{3}{4} = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 254. Phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ có nghiệm là

- A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $-\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 255. Phương trình $\tan x + 3\cot x = 4$ (với $k \in \mathbb{Z}$.) có nghiệm là

- A. $\frac{\pi}{4} + k2\pi, \arctan 3 + k2\pi$.
 B. $\frac{\pi}{4} + k\pi$.
 C. $\arctan 4 + k\pi$.
 D. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan 3 + k\pi$.

Câu 256. Tìm tất cả các họ nghiệm của phương trình: $\cos^2 x - 4\cos x + 3 = 0$.

- A. $x = \pi + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 C. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
 D. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 257. Phương trình $\sqrt{3}\tan^2 x - (3 + \sqrt{3})\tan x + 3 = 0$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} - k\pi \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$.

Câu 258. Giải phương trình $\sin^2 x - 5\sin x + 6 = 0$.

- A. $\frac{\pi}{4} + k\pi$. B. Vô nghiệm. C. $x = k\pi$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$.

Câu 259. Giải phương trình $\tan^2 x - 2\tan x - 3 = 0$.

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = \pi + k\pi$.

Câu 260. Họ nghiệm của phương trình $\sin^2 2x - 2\sin 2x + 1 = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $\frac{\pi}{4} + k2\pi$. D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 261. Họ nghiệm của phương trình $\cos^2 2x - \cos 2x - 2 = 0$ là

- A. $\frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $-\frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{2}$. C. $-\frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 262. Một họ nghiệm của phương trình $\tan^2 2x - 3\tan 2x + 2 = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{8} + k\pi$. B. $\frac{\pi}{8} + k\pi$. C. $-\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 263. Một họ nghiệm của phương trình $\cos^2 2x + \sin 2x - 1 = 0$ là

- A. $\frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $k\frac{\pi}{3}$. C. $-\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}$. D. $k\frac{\pi}{2}$.

Câu 264. Một họ nghiệm của phương trình $2\cos 2x + 3\sin x - 1 = 0$ là

- A. $\pi + \arcsin\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi$. B. $\pi - \arcsin\left(-\frac{1}{4}\right) + k2\pi$.
C. $\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}\arcsin\left(-\frac{1}{4}\right) + k\pi$. D. $\frac{\pi}{2} - \arcsin\left(-\frac{1}{4}\right) + k\pi$.

Câu 265. Họ nghiệm của phương trình $3\cos 4x + 2\cos 2x - 5 = 0$ là

- A. $k2\pi$. B. $\frac{\pi}{3} + k2\pi$. C. $k\pi$. D. $-\frac{\pi}{3} + k2\pi$.

Câu 266. Các họ nghiệm của phương trình $3\sin^2 2x + 3\cos 2x - 3 = 0$ là

- A. $k\pi; \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $k\pi; -\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. C. $k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $k\pi; -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 267. Nghiệm của phương trình $\sin^2 2x + 2\sin 2x + 1 = 0$ trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là

- A. $\left\{-\frac{\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}\right\}$. B. $\left\{-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right\}$. C. $\left\{\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}\right\}$. D. $\left\{\frac{\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}\right\}$.

Câu 268. Nghiệm của phương trình $2\cos^2\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + 3\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - 5 = 0$ trong khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ là

- A. $\left\{-\frac{7\pi}{6}; \frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right\}$. B. $\left\{\frac{7\pi}{6}; -\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right\}$. C. $\left\{-\frac{7\pi}{6}; -\frac{\pi}{6}; -\frac{5\pi}{6}\right\}$. D. $\left\{-\frac{7\pi}{6}; -\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right\}$.

Câu 269. Họ nghiệm của phương trình $3\tan 2x + 2\cot 2x - 5 = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. C. $-\frac{1}{2}\arctan\frac{2}{3} + k\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{1}{2}\arctan\frac{2}{3} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 270. Trong các nghiệm sau, nghiệm âm lớn nhất của phương trình $2 \tan^2 x + 5 \tan x + 3 = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{3}$. B. $-\frac{\pi}{4}$. C. $-\frac{\pi}{6}$. D. $-\frac{5\pi}{6}$.

Câu 271. Số nghiệm của phương trình $2 \tan x - 2 \cot x - 3 = 0$ trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ là

- A. 2. B. 1. C. 4. D. 3.

Câu 272. Giải phương trình: $\sin^2 x + 2 \sin x - 3 = 0$.

- A. $k\pi$. B. $-\frac{\pi}{2} + k\pi$. C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $-\frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 273. Giải phương trình $3 \cos^2 x + 2 \cos x - 5 = 0$.

- A. $x = k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $x = k2\pi$.

Câu 274. Giải phương trình: $\tan^2 x + 2 \tan x + 1 = 0$.

- A. $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. B. $-\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$. D. $k\pi$.

Câu 275. Giải phương trình $\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$.

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \arccos 2 + k2\pi \end{cases}$. B. $x = k\frac{\pi}{2}$. C. $x = k2\pi$. D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \arccos 2 + k2\pi \end{cases}$.

Câu 276. Phương trình lượng giác: $\sin^2 x - 2 \sin x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = k2\pi$. B. $x = k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

Câu 277. Phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = 1$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$. D. Vô nghiệm.

Câu 278. Phương trình $2 \tan^2 x + 3 \tan x + 1 = 0$ có nghiệm là

- A. $k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $\frac{\pi}{4} + k\pi; \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) (k \in \mathbb{Z})$. D. $-\frac{\pi}{4} + k\pi; \arctan\left(-\frac{1}{2}\right) + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 279. Giải phương trình lượng giác $4 \sin^4 x + 12 \cos^2 x - 7 = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$.

5. PHƯƠNG TRÌNH ĐẲNG CẤP

Câu 280. Phương trình $6\sin^2 x + 7\sqrt{3}\sin 2x - 8\cos^2 x = 6$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 281. Phương trình $(\sqrt{3}+1)\sin^2 x - 2\sqrt{3}\sin x \cos x + (\sqrt{3}-1)\cos^2 x = 0$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ với $\tan \alpha = -2 + \sqrt{3}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ với $\tan \alpha = 2 - \sqrt{3}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ với $\tan \alpha = -1 + \sqrt{3}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases}$ với $\tan \alpha = 1 - \sqrt{3}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 282. Phương trình $3\cos^2 4x + 5\sin^2 4x = 2 - 2\sqrt{3}\sin 4x \cos 4x$ có nghiệm là

- A. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = -\frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = -\frac{\pi}{24} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 283. Phương trình $2\sqrt{3}\sin 5x \cos 3x = \sin 4x + 2\sqrt{3}\sin 3x \cos 5x$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{k\pi}{4}, x = \pm \frac{1}{4} \arccos \frac{\sqrt{3}}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \frac{k\pi}{4}, x = \pm \arccos \frac{\sqrt{3}}{48} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. Vô nghiệm.
- D. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 284. Giải phương trình $3\sin^2 2x - 2\sin 2x \cos 2x - 4\cos^2 2x = 2.$

- A. $x = \frac{1}{2} \arctan 3 + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{1}{2} \arctan(-2) + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $x = \arctan \frac{1+\sqrt{73}}{12} + \frac{k\pi}{2}, x = \arctan \frac{1-\sqrt{73}}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $x = \frac{1}{2} \arctan \frac{1+\sqrt{73}}{6} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{1}{2} \arctan \frac{1-\sqrt{73}}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $x = \arctan \frac{3}{2} + \frac{k\pi}{2}, x = \arctan(-1) + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 285. Phương trình $2\sin^2 x + \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$ có nghiệm là

- A. $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- B. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- C. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
- D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi, \arctan\left(\frac{1}{2}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 286. Một họ nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$ là

- A. $\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 287. Một họ nghiệm của phương trình $2\sqrt{3}\cos^2 x + 6\sin x \cos x = 3 + \sqrt{3}$ là

- A. $\frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 288. Một họ nghiệm của phương trình $-3\sin x \cos x + \sin^2 x = 2$ là

- A. $\arctan(-2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{1}{2}\arctan(-2) + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $-\frac{1}{2}\arctan(-2) + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\arctan(2) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 289. Một họ nghiệm của phương trình $2\sin^2 x + \sin x \cos x - 3\cos^2 x = 0$ là

- A. $\arctan\left(-\frac{3}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $-\arctan\left(-\frac{3}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\arctan\left(\frac{3}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $-\arctan\left(\frac{3}{2}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 290. Một họ nghiệm của phương trình $3\sin^2 x - 4\sin x \cos x + 5\cos^2 x = 2$ là

- A. $-\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 291. Phương trình: $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1)\sin x \cos x + \sqrt{3}\cos^2 x = 0$ có họ nghiệm là

- A. $-\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $\frac{\pi}{4} + k\pi, \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 292. Giải phương trình: $\sin^4 x + \cos^4 x = 1$

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 293. Phương trình $2\cos^2 x - 3\sqrt{3}\sin 2x - 4\sin^2 x = -4$ có họ nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 294. Trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, phương trình $\sin^2 4x + 3\sin 4x \cos 4x - 4\cos^2 4x = 0$ có:

- A. Ba nghiệm. B. Một nghiệm.
C. Hai nghiệm. D. Bốn nghiệm.

6. PHƯƠNG TRÌNH DẠNG KHÁC

Câu 295. Phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k2\pi \end{cases}$

Câu 296. Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 1 - \frac{1}{2} \sin 2x$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k2\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = (2k+1)\pi \end{cases}$

Câu 297. Phương trình $2\sin 2x - 3\sqrt{6}|\sin x + \cos x| + 8 = 0$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = \frac{5\pi}{3} + k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = 5\pi + k\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$

Câu 298. Phương trình $2\sin x + \cos x - \sin 2x - 1 = 0$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\pi \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k2\pi \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k2\pi \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}. \\ x = k\pi \end{cases}$

Câu 299. Phương trình $\sin 3x + \cos 2x = 1 + 2\sin x \cos 2x$ tương đương với phương trình

A. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$

B. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases}$

Câu 300. Giải phương trình $\sin 2x (\cot x + \tan 2x) = 4 \cos^2 x$.

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 301. Phương trình $2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) \cdot \cos x = 3 + \cos 2x$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. Vô nghiệm.

Câu 302. Giải phương trình $\cos^3 x - \sin^3 x = \cos 2x$.

- A. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{2} + k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 303. Giải phương trình $1 + \sin x + \cos x + \tan x = 0$.

- A. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pi + k2\pi, x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pi + k2\pi, x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pi + k2\pi, x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 304. Phương trình $1 + \cos x + \cos^2 x + \cos 3x - \sin^2 x = 0$ tương đương với phương trình

- A. $\cos x (\cos x + \cos 3x) = 0$.
 B. $\cos x (\cos x - \cos 2x) = 0$.
 C. $\sin x (\cos x + \cos 2x) = 0$.
 D. $\cos x (\cos x + \cos 2x) = 0$.

Câu 305. Giải phương trình $4(\sin^6 x + \cos^6 x) + 2(\sin^4 x + \cos^4 x) = 8 - 4\cos^2 2x$

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 306. Phương trình $2\sin x + \cot x = 1 + 2\sin 2x$ tương đương với phương trình

- A. $\begin{cases} 2\sin x = -1 \\ \sin x - \cos x - 2\sin x \cos x = 0 \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} 2\sin x = 1 \\ \sin x + \cos x - 2\sin x \cos x = 0 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} 2\sin x = -1 \\ \sin x + \cos x - 2\sin x \cos x = 0 \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} 2\sin x = 1 \\ \sin x - \cos x - 2\sin x \cos x = 0 \end{cases}$.

Câu 307. Giải phương trình $5\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2\sin 2x}\right) = \cos 2x + 3$.

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 308. Giải phương trình $\sin x \cdot \cos x (1 + \tan x)(1 + \cot x) = 1$.

- A. Vô nghiệm.
 B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 309. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 5x + \cos 2x + 2 \sin 3x \sin 2x = 0$ trên $[0; 2\pi]$ là

- A. 3π . B. 4π . C. 5π . D. 6π .

Câu 310. Nghiệm phương trình $\frac{\cos x (\cos x + 2 \sin x) + 3 \sin x (\sin x + \sqrt{2})}{\sin 2x - 1} = 1$ là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 311. Số nghiệm thuộc $\left[\frac{\pi}{14}; \frac{69\pi}{10}\right)$ của phương trình $2 \sin 3x (1 - 4 \sin^2 x) = 1$ là

- A. 40. B. 32. C. 41. D. 46.

Câu 312. Giải phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 2(\sin^5 x + \cos^5 x)$.

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 313. Giải phương trình $\tan x + \tan 2x = -\sin 3x \cdot \cos 2x$

- A. $x = \frac{k\pi}{3}, x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{k\pi}{3}, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 314. Phương trình $\tan x + \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \tan\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) = 3\sqrt{3}$ tương đương với phương trình:

- A. $\cot x = \sqrt{3}$. B. $\cot 3x = \sqrt{3}$. C. $\tan x = \sqrt{3}$. D. $\tan 3x = \sqrt{3}$.

Câu 315. Giải phương trình $\frac{\sin^{10} x + \cos^{10} x}{4} = \frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{4 \cos^2 2x + \sin^2 2x}$.

- A. $x = k2\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 316. Cho phương trình $\sin^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) \tan^2 x - \cos^2 \frac{x}{2} = 0$ (*) và $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ (1), $x = \pi + k2\pi$ (2),

$x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ (3), với $k \in \mathbb{Z}$. Các họ nghiệm của phương trình (*) là

- A. (1) và (2). B. (1) và (3). C. (1), (2) và (3). D. (2) và (3).

Câu 317. Cho phương trình: $4 \cos^2 x + \cot^2 x + 6 = 2(2 \cos x - \cot x)$. Hỏi có bao nhiêu nghiệm x thuộc vào khoảng $(0; 2\pi)$?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 318. Giải phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$

- A. $k\pi$. B. $k\frac{\pi}{2}$. C. $k\frac{\pi}{4}$. D. $k\frac{\pi}{8}$.

Câu 319. Nghiệm của phương trình $\cos x \cos 5x = \frac{1}{2} \cos 6x$ (với $k \in \mathbb{Z}$) là

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$. B. $x = \frac{k\pi}{2}$. C. $x = \frac{k\pi}{4}$. D. $x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}$.

Câu 320. Một họ nghiệm của phương trình $\cos x \cdot \sin^2 3x - \cos x = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$. C. $k\frac{\pi}{2}$. D. $k\frac{\pi}{4}$.

Câu 321. Số nghiệm của phương trình $\frac{\cos 4x}{\cos 2x} = \tan 2x$ trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 322. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin x + \sin 2x = \cos x + 2 \cos^2 x$ là

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{3}$.

Câu 323. Một nghiệm của phương trình lượng giác: $\sin^2 x + \sin^2 2x + \sin^2 3x = 2$ là

- A. $\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{12}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{\pi}{8}$.

Câu 324. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2 \cos^2 x + \cos x = \sin x + \sin 2x$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6}$. B. $x = \frac{\pi}{4}$. C. $x = \frac{\pi}{3}$. D. $x = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 325. Phương trình $\sin 3x + \cos 2x = 1 + 2 \sin x \cos 2x$ tương đương với phương trình:

- A. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$. D. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases}$.

Câu 326. Phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x = \frac{7}{16}$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$. B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. C. $x = \pm \frac{\pi}{5} + k\frac{\pi}{2}$. D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 327. Phương trình $\sin 3x - 4 \sin x \cdot \cos 2x = 0$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + n\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + n\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + n\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k\frac{2\pi}{3} \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + n\pi \end{cases}$.

Câu 328. Phương trình $\sin 2x = \cos^4 \frac{x}{2} - \sin^4 \frac{x}{2}$ có các nghiệm là;

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = 3\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}$.

Câu 329. Các nghiệm thuộc khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ của phương trình $\sin^3 x \cdot \cos 3x + \cos^3 x \cdot \sin 3x = \frac{3}{8}$ là

- A. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$. C. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$. D. $\frac{\pi}{24}, \frac{5\pi}{24}$.

Câu 330. Các nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ của phương trình: $\sin^4 \frac{x}{2} + \cos^4 \frac{x}{2} = \frac{5}{8}$ là

- A. $\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}; \frac{9\pi}{6};$ B. $\frac{\pi}{3}; \frac{2\pi}{3}; \frac{4\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}.$ C. $\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}.$ D. $\frac{\pi}{8}; \frac{3\pi}{8}; \frac{5\pi}{8}; \frac{7\pi}{8}.$

Câu 331. Phương trình $2\cot 2x - 3\cot 3x = \tan 2x$ có nghiệm là

- A. $x = k\frac{\pi}{3}.$ B. $x = k\pi.$ C. $x = k2\pi.$ D. Vô nghiệm.

Câu 332. Phương trình $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}.$ C. $x = k\pi.$ D. $x = k2\pi.$

Câu 333. Cho phương trình $\cos 5x \cos x = \cos 4x \cos 2x + 3\cos^2 x + 1.$ Các nghiệm thuộc khoảng $(-\pi; \pi)$ của phương trình là

- A. $-\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{3}.$ B. $-\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}.$ C. $-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}.$ D. $-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}.$

Câu 334. Phương trình: $\sin^4 x + \sin^4\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \sin^4\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{5}{4}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}.$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}.$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi.$ D. $x = \pi + k2\pi.$

Câu 335. Phương trình: $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 4\sin x = 2 + \sqrt{2}(1 - \sin x)$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \end{cases}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}.$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}.$

Câu 336. Phương trình: $4\cos^5 x \cdot \sin x - 4\sin^5 x \cdot \cos x = \sin^2 4x$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{4} \\ x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$ B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$ C. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \end{cases}.$ D. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}.$

Câu 337. Cho phương trình: $\left(\sin x + \frac{\sin 3x + \cos 3x}{1 + 2\sin 2x}\right) = \frac{3 + \cos 2x}{5}.$ Các nghiệm của phương trình thuộc khoảng $(0; 2\pi)$ là

- A. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}.$ B. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}.$ C. $\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}.$ D. $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}.$

Câu 338. Phương trình $8\cos x = \frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{4\pi}{3} + k\pi \end{cases}.$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}.$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}.$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{2} \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}.$

Câu 339. Phương trình: $2\sqrt{3}\sin\left(x-\frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x-\frac{\pi}{8}\right)+2\cos^2\left(x-\frac{\pi}{8}\right)=\sqrt{3}+1$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{16} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \end{cases}$.

Câu 340. Phương trình: $\sin 3x(\cos x - 2\sin 3x) + \cos 3x(1 + \sin x - 2\cos 3x) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. D. Vô nghiệm.

Câu 341. Phương trình: $(\sin x - \sin 2x)(\sin x + \sin 2x) = \sin^2 3x$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k3\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$.

Câu 342. Phương trình $\cos x + \sin x = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

Câu 343. Phương trình $2\sin 3x - \frac{1}{\sin x} = 2\cos 3x + \frac{1}{\cos x}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi$. D. $x = -\frac{3\pi}{4} + k\pi$.

Câu 344. Phương trình $2\sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{1 + 8\sin 2x \cdot \cos^2 2x}$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{18} + k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases}$.

Câu 345. Phương trình $\sin^2 3x - \cos^2 4x = \sin^2 5x - \cos^2 6x$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{12} \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{9} \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{6} \\ x = k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = k\frac{\pi}{3} \\ x = k2\pi \end{cases}$.

Câu 346. Phương trình: $4\sin x \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \sin\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) + \cos 3x = 1$ có các nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = k\frac{\pi}{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{4} \end{cases}$.

Câu 347. Phương trình $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \sqrt{3}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$.
 B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.
 C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi$.
 D. $x = \frac{5\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}$.

Câu 348. Các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ của phương trình: $\sqrt{\tan x + \sin x} + \sqrt{\tan x - \sin x} = \sqrt{3 \tan x}$ là

- A. $\frac{\pi}{8}, \frac{5\pi}{8}$.
 B. $\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}$.
 C. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$.
 D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 349. Phương trình $\frac{\sin 3x}{\cos 2x} + \frac{\cos 3x}{\sin 2x} = \frac{2}{\sin 3x}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}$.
 B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}$.
 D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.

Câu 350. Phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x + \sin^3 x \cdot \cot x + \cos^3 x \cdot \tan x = \sqrt{2 \sin 2x}$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi$.
 B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$.
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.
 D. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$.

Câu 351. Phương trình $\frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{\sin 2x} = \frac{1}{2}(\tan x + \cot x)$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.
 B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$.
 D. Vô nghiệm.

Câu 352. Phương trình $(2 \sin x + 1)(3 \cos 4x + 2 \sin x - 4) + 4 \cos^2 x = 3$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\pi \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \\ x = k2\pi \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$.

Câu 353. Phương trình $2 \tan x + \cot 2x = 2 \sin 2x + \frac{1}{\sin 2x}$ có nghiệm là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.
 C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{9} + k\pi$.

Câu 354. Phương trình: $48 - \frac{1}{\cos^4 x} - \frac{2}{\sin^2 x}(1 + \cot 2x \cdot \cot x) = 0$ có các nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{16} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 355. Phương trình: $5(\sin x + \cos x) + \sin 3x - \cos 3x = 2\sqrt{2}(2 + \sin 2x)$ có các nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 356. Cho phương trình $\cos 2x \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos 3x = \sin 2x \sin x - \sin 3x \cos x$ và các họ số thực:.

I. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

II. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

III. $x = -\frac{\pi}{14} + k\frac{2\pi}{7}, k \in \mathbb{Z}.$

IV. $x = \frac{\pi}{7} + k\frac{4\pi}{7}, k \in \mathbb{Z}.$

Chọn trả lời đúng: Nghiệm của phương trình là

A. I, II.

B. I, III.

C. II, III.

D. II, IV.

Câu 357. Cho phương trình $\cos^2(x - 30^\circ) - \sin^2(x - 30^\circ) = \sin(x + 60^\circ)$ và các tập hợp số thực:

I. $x = 30^\circ + k120^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

II. $x = 60^\circ + k120^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

III. $x = 30^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

IV. $x = 60^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}.$

Chọn trả lời đúng về nghiệm của phương trình

A. Chỉ I.

B. Chỉ II.

C. I, III.

D. I, IV.

Câu 358. Phương trình $\sin^4 x - \sin^4\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 4 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} \cos x$ có nghiệm là

A. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{3\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{3\pi}{16} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 359. Một nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos^2 2x + \cos^2 3x = 1$ có nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{8}.$

B. $x = \frac{\pi}{12}.$

C. $x = \frac{\pi}{3}.$

D. $x = \frac{\pi}{6}.$

Câu 360. Phương trình: $\sin x \cdot \cos 4x - \sin^2 2x = 4 \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{2}\right) - \frac{7}{2}$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 361. Phương trình $\cos 2x + \sin^2 x + 2 \cos x + 1 = 0$ có nghiệm là

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 362. Phương trình: $\sin^{12} x + \cos^{12} x = 2(\sin^{14} x + \cos^{14} x) + \frac{3}{2} \cos 2x$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$
C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. Vô nghiệm.

Câu 363. Phương trình: $\cos^4 x + \sin^4 x + \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) - \frac{3}{2} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$ B. $x = k3\pi (k \in \mathbb{Z}).$ C. $x = k4\pi (k \in \mathbb{Z}).$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 364. Giải phương trình $\sin^2 x + \sin^2 3x = \cos^2 x + \cos^2 3x$

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}.$
C. $x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 365. Giải phương trình $\sin x \cdot \cos x (1 + \tan x)(1 + \cot x) = 1.$

- A. Vô nghiệm. B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ C. $x = \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 366. Phương trình $\sin 3x + \cos 2x = 1 + 2 \sin x \cos 2x$ tương đương với phương trình:

- A. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = 1 \end{cases}.$ B. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -1 \end{cases}.$ C. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}.$ D. $\begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases}.$

Câu 367. Trong nửa khoảng $[0; 2\pi)$, phương trình $\sin 2x + \sin x = 0$ có số nghiệm là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 368. Giải phương trình $3\sin^2 x - \sin 2x - \cos^2 x = 0$

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \arctan\left(-\frac{1}{3}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = \frac{\pm\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, x = \arctan\left(-\frac{1}{3}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. Vô nghiệm.

Câu 369. Giải phương trình $\frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\cos 2x} = \frac{2}{\sin 4x}$

- A. $x = k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
C. Vô nghiệm. D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 370. Giải phương trình $(\tan x + \cot x)^2 - \tan x - \cot x = 2.$

- A. Cả 3 đáp án. B. $x = \frac{\pm\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$
C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

7. PHƯƠNG TRÌNH CHỨA THAM SỐ

Câu 371. Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x = m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 1$. B. $m \geq -1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \leq -1$.

Câu 372. Phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là

- A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m < -1$.

Câu 373. Cho phương trình: $\sqrt{3} \cos x + m - 1 = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm:

- A. $m < 1 - \sqrt{3}$. B. $m > 1 + \sqrt{3}$. C. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$.

Câu 374. Phương trình $m \cos x + 1 = 0$ có nghiệm khi m thỏa điều kiện

- A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$. B. $m \geq 1$. C. $m \geq -1$. D. $\begin{cases} m \leq 1 \\ m \geq -1 \end{cases}$

Câu 375. Phương trình: $\cos x - m = 0$ vô nghiệm khi m là

- A. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m < -1$.

Câu 376. Phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm khi m là

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $m \leq 0$. C. $m \geq -2$. D. $-2 \leq m \leq 0$.

Câu 377. Để phương trình $\cos^2\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{4}\right) = m$ có nghiệm, ta chọn

- A. $m \leq 1$. B. $0 \leq m \leq 1$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \geq 0$.

Câu 378. Phương trình $2 \sin x - m = 0$ vô nghiệm khi m là

- A. $-2 \leq m \leq 2$. B. $m < -1$. C. $m > 1$. D. $m < -2$ hoặc $m > 2$

Câu 379. Cho phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - m = 2$. Tìm m để phương trình có nghiệm?

- A. Không tồn tại m . B. $m \in [-1; 3]$.
C. $m \in [-3; -1]$. D. mọi giá trị của m .

Câu 380. Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x + \cos x = m$ có nghiệm?

- A. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$. B. $m \geq \sqrt{2}$. C. $-1 \leq m \leq 1$. D. $m \leq 2$.

Câu 381. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là

- A. $m \geq 4$. B. $-4 \leq m \leq 4$. C. $m \geq \sqrt{34}$. D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 382. Với giá trị nào của m thì phương trình $(m+1) \sin x + \cos x = \sqrt{5}$ có nghiệm.

- A. $-3 \leq m \leq 1$. B. $0 \leq m \leq 2$. C. $\begin{cases} m \geq 1 \\ m \leq -3 \end{cases}$. D. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$.

Câu 383. Cho phương trình: $(m^2 + 2) \cos^2 x - 2m \sin 2x + 1 = 0$. Để phương trình có nghiệm thì giá trị thích hợp của tham số m là

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$. C. $-\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{1}{4}$. D. $|m| \geq 1$.

Câu 384. Tìm m để pt $\sin 2x + \cos^2 x = \frac{m}{2}$ có nghiệm là

- A. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$. B. $1 - \sqrt{2} \leq m \leq 1 + \sqrt{2}$.
C. $1 - \sqrt{5} \leq m \leq 1 + \sqrt{5}$. D. $0 \leq m \leq 2$.

Câu 385. Điều kiện có nghiệm của phương trình $a \sin 5x + b \cos 5x = c$ là

- A. $a^2 + b^2 < c^2$. B. $a^2 + b^2 \leq c^2$. C. $a^2 + b^2 \geq c^2$. D. $a^2 + b^2 > c^2$.

Câu 386. Điều kiện để phương trình $m \sin x + 8 \cos x = 10$ vô nghiệm là

- A. $m > 6$. B. $\begin{cases} m \leq -6 \\ m \geq 6 \end{cases}$. C. $m < -6$. D. $-6 < m < 6$.

Câu 387. Điều kiện để phương trình $12 \sin x + m \cos x = 13$ có nghiệm là

- A. $m > 5$. B. $\begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \end{cases}$. C. $m < -5$. D. $-5 < m < 5$.

Câu 388. Tìm điều kiện để phương trình $m \sin x + 12 \cos x = -13$ vô nghiệm.

- A. $m > 5$. B. $\begin{cases} m \leq -5 \\ m \geq 5 \end{cases}$. C. $m < -5$. D. $-5 < m < 5$.

Câu 389. Tìm điều kiện để phương trình $6 \sin x - m \cos x = 10$ vô nghiệm.

- A. $\begin{cases} m \leq -8 \\ m \geq 8 \end{cases}$. B. $m > 8$. C. $m < -8$. D. $-8 < m < 8$.

Câu 390. Tìm m để phương trình $5 \cos x - m \sin x = m + 1$ có nghiệm

- A. $m \leq -13$. B. $m \leq 12$. C. $m \leq 24$. D. $m \geq 24$.

Câu 391. Tìm điều kiện của m để phương trình $3 \sin x + m \cos x = 5$ vô nghiệm.

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. B. $m > 4$. C. $m < -4$. D. $-4 < m < 4$.

Câu 392. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là

- A. $m \geq 4$. B. $-4 \leq m \leq 4$. C. $m \geq \sqrt{34}$. D. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

Câu 393. Tìm m để phương trình $2 \sin x + m \cos x = 1 - m$ (1) có nghiệm $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

- A. $-3 \leq m \leq 1$. B. $-2 \leq m \leq 6$. C. $1 \leq m \leq 3$. D. $-1 \leq m \leq 3$.

Câu 394. Tìm m để phương trình $m \sin x + 5 \cos x = m + 1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 12$. B. $m \leq 6$. C. $m \leq 24$. D. $m \leq 3$.

Câu 395. Điều kiện để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 5$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. B. $m \geq 4$. C. $m \geq \sqrt{34}$. D. $-4 \leq m \leq 4$.

Câu 396. Để phương trình $\cos x + \sin x = m$ có nghiệm, ta chọn:

- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $0 \leq m \leq \sqrt{2}$. C. m tùy ý. D. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$.

Câu 397. Phương trình $m \cos 2x + \sin 2x = m - 2$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{3}{4}\right]$. B. $m \in \left(-\infty; \frac{4}{3}\right]$. C. $m \in \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$. D. $m \in \left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

Câu 398. Cho phương trình $4\sin x + (m-1)\cos x = m$. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình có nghiệm.

- A. $m < \frac{17}{2}$.
 B. $m \leq -\frac{17}{2}$.
 C. $m \geq \frac{17}{2}$.
 D. $m \leq \frac{17}{2}$.

Câu 399. Phương trình $3\sin x - 4\cos x = m$ có nghiệm khi

- A. $-5 \leq m \leq 5$.
 B. $m \geq 5$ hoặc $m \leq -5$.
 C. $m \geq 5$.
 D. $m \leq -5$.

Câu 400. Cho phương trình lượng giác: $3\sin x + (m-1)\cos x = 5$. Định m để phương trình vô nghiệm.

- A. $-3 < m < 5$.
 B. $m \geq 5$.
 C. $m \leq -3$ hay $m \geq 5$.
 D. $-3 \leq m \leq 5$.

Câu 401. Cho phương trình $m\sin x - \sqrt{1-3m}\cos x = m-2$. Tìm m để phương trình có nghiệm.

- A. $\frac{1}{3} \leq m \leq 3$.
 B. $m \leq \frac{1}{3}$.
 C. Không có giá trị nào của m .
 D. $m \geq 3$.

Câu 402. Tìm m để phương trình $2\sin^2 x + m\sin 2x = 2m$ vô nghiệm.

- A. $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$.
 B. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq \frac{4}{3} \end{cases}$.
 C. $0 < m < \frac{4}{3}$.
 D. $\begin{cases} m < 0 \\ m > \frac{4}{3} \end{cases}$.

Câu 403. Tìm m để phương trình $m\sin x + 5\cos x = m+1$ có nghiệm.

- A. $m \leq 12$.
 B. $m \leq 6$.
 C. $m \leq 24$.
 D. $m \leq 3$.

Câu 404. Tìm m để phương trình $2\sin^2 x - (2m+1)\sin x + m = 0$ có nghiệm $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

- A. $-1 < m < 0$.
 B. $1 < m < 2$.
 C. $-1 < m < 0$.
 D. $0 < m < 1$.

Câu 405. Cho phương trình: $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\cos^2 x - \sin^2 x} = 2m \cdot \tan 2x$, trong đó m là tham số. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là

- A. $m \leq -\frac{1}{8}$ hay $m \geq \frac{1}{8}$.
 B. $m \leq -\frac{1}{4}$ hay $m \geq \frac{1}{4}$.
 C. $m < -\frac{1}{8}$ hay $m > \frac{1}{8}$.
 D. $m < -\frac{1}{4}$ hay $m > \frac{1}{4}$.

Câu 406. Để phương trình $\frac{\sin^6 x + \cos^6 x}{\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)\tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)} = m$ có nghiệm, tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $-1 \leq m < -\frac{1}{4}$.
 B. $-2 \leq m \leq -1$.
 C. $1 \leq m \leq 2$.
 D. $\frac{1}{4} \leq m \leq 1$.

Câu 407. Để phương trình: $4\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right).\cos\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=a^2+\sqrt{3}\sin 2x-\cos 2x$ có nghiệm, tham số a phải thỏa điều kiện:

- A. $-1 \leq a \leq 1$. B. $-2 \leq a \leq 2$. C. $-\frac{1}{2} \leq a \leq \frac{1}{2}$. D. $-3 \leq a \leq 3$.

Câu 408. Cho phương trình $\sin x \cos x - \sin x - \cos x + m = 0$, trong đó m là tham số thực. Để phương trình có nghiệm, các giá trị thích hợp của m là

- A. $-2 \leq m \leq -\frac{1}{2} - \sqrt{2}$. B. $-\frac{1}{2} - \sqrt{2} \leq m \leq 1$. C. $1 \leq m \leq \frac{1}{2} + \sqrt{2}$. D. $\frac{1}{2} + \sqrt{2} \leq m \leq 2$.

Câu 409. Để phương trình: $\sin^2 x + 2(m+1)\sin x - 3m(m-2) = 0$ có nghiệm, các giá trị thích hợp của tham số m là

- A. $\begin{cases} -\frac{1}{2} \leq m < \frac{1}{2} \\ 1 \leq m \leq 2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} -\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3} \\ 1 \leq m \leq 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} -2 \leq m \leq -1 \\ 0 \leq m \leq 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} -1 \leq m \leq 1 \\ 3 \leq m \leq 4 \end{cases}$.

Câu 410. Cho phương trình $\frac{1}{2}\cos 4x + \frac{4\tan x}{1+\tan^2 x} = m$. Để phương trình vô nghiệm, các giá trị của tham số m phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $-\frac{5}{2} \leq m \leq 0$. B. $0 < m \leq 1$. C. $1 < m \leq \frac{3}{2}$. D. $m < -\frac{5}{2}$ hay $m > \frac{3}{2}$.

Câu 411. Để phương trình $\frac{a^2}{1-\tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + a^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm, tham số a phải thỏa mãn điều kiện:

- A. $\begin{cases} |a| > 1 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$. B. $\begin{cases} |a| > 2 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$. C. $\begin{cases} |a| > 3 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$. D. $\begin{cases} |a| > 4 \\ |a| \neq \sqrt{3} \end{cases}$.

Câu 412. Cho phương trình: $4(\sin^4 x + \cos^4 x) - 8(\sin^6 x + \cos^6 x) - 4\sin^2 4x = m$ trong đó m là tham số. Để phương trình vô nghiệm, thì các giá trị thích hợp của m là

- A. $-\frac{25}{4} \leq m \leq 0$. B. $-\frac{25}{4} \leq m \leq -4$.
C. $m < -\frac{24}{5}$ hay $m > -4$. D. $m < -\frac{24}{5}$ hay $m > 0$.

Câu 413. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin^2 x - 2(m-1)\sin x \cos x - (m-1)\cos^2 x = m$ có nghiệm?

- A. $0 \leq m \leq 1$. B. $m > 1$. C. $0 < m < 1$. D. $m \leq 0$.

Câu 414. Cho phương trình $\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3}\cos\left(x-\frac{\pi}{3}\right) = 2m$. Tìm m để phương trình vô nghiệm.

- A. $(-\infty; -1] \cup [1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. C. $[-1; 1]$. D. $m \in \mathbb{R}$.

Câu 415. Để phương trình $\sin^6 x + \cos^6 x = a|\sin 2x|$ có nghiệm, điều kiện thích hợp cho tham số a là

- A. $0 \leq a < \frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{8} < a < \frac{3}{8}$. C. $a < \frac{1}{4}$. D. $a \geq \frac{1}{4}$.

Chủ đề 2. TỔ HỢP – XÁC SUẤT

1. QUY TẮC CỘNG - QUY TẮC NHÂN

- Câu 1.** [1D2-2] Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau?
A. 12. B. 24. C. 64. D. 256.
- Câu 2.** [1D2-2] Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà các chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?
A. 40. B. 45. C. 50. D. 55.
- Câu 3.** [1D2-3] Có bao nhiêu số tự nhiên có chín chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần?
A. 5. B. 15. C. 55. D. 10.
- Câu 4.** [1D2-2] Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia hết cho 2 và 3?
A. 12. B. 16. C. 17. D. 20.
- Câu 5.** [1D2-2] Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số?
A. 900. B. 901. C. 899. D. 999.
- Câu 6.** [1D2-2] Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số lập từ các số 0, 2, 4, 6, 8 với điều kiện các chữ số đó không lặp lại?
A. 60. B. 40. C. 48. D. 10.
- Câu 7.** [1D2-2] Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?
A. 100. B. 91. C. 10. D. 90.
- Câu 8.** [1D2-2] Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn?
A. 25. B. 75. C. 100. D. 15.
- Câu 9.** [1D2-2] Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
A. 256. B. 120. C. 24. D. 16.
- Câu 10.** [1D2-2] Cho 6 chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập thành từ 6 chữ số đó là
A. 36. B. 18. C. 256. D. 108.
- Câu 11.** [1D2-2] Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. Số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó là
A. 120. B. 60. C. 256. D. 216.
- Câu 12.** [1D2-1] Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn?
A. 64. B. 16. C. 32. D. 20.
- Câu 13.** [1D2-2] Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là
A. 3260. B. 3168. C. 9000. D. 12070.
- Câu 14.** [1D2-2] Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau?
A. 160. B. 156. C. 752. D. 240.

- Câu 15.** [1D2-2] Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau lấy từ các số 0, 1, 2, 3, 4, 5?
- A. 60. B. 80. C. 240. D. 600.
- Câu 16.** [1D2-1] Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau?
- A. 4536. B. 4^9 . C. 2156. D. 4530.
- Câu 17.** [1D2-1] Trong một tuần, bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (Có thể thăm một bạn nhiều lần).
- A. 7!. B. 35831808. C. 12!. D. 3991680.
- Câu 18.** [1D2-1] Trong một tuần bạn A dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn A có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần)?
- A. 3991680. B. 12!. C. 35831808. D. 7!.
- Câu 19.** [1D2-2] Cho các số 1, 2, 4, 5, 7 có bao nhiêu cách tạo ra một số chẵn gồm 3 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho?
- A. 120. B. 256. C. 24. D. 36.
- Câu 20.** [1D2-2] Cho các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là
- A. 7^5 . B. 7!. C. 240. D. 2401.
- Câu 21.** [1D2-2] Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ?
- A. 6. B. 72. C. 720. D. 144.
- Câu 22.** [1D2-2] Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường, không có con đường nào nối từ thành phố C đến thành phố B. Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D.
- A. 6. B. 12. C. 18. D. 36.
- Câu 23.** [1D2-2] Từ các số 1, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số?
- A. 6. B. 8. C. 12. D. 27.
- Câu 24.** [1D2-2] Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ?
- A. 25. B. 20. C. 30. D. 10.
- Câu 25.** [1D2- 2] Số điện thoại ở Huyện Củ Chi có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở Huyện Củ Chi có tối đa bao nhiêu máy điện thoại?
- A. 1000. B. 100000. C. 10000. D. 1000000.
- Câu 26.** [1D2- 2] Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số lớn hơn 4 và đôi một khác nhau?
- A. 240. B. 120. C. 360. D. 24.
- Câu 27.** [1D2-2] Một liên đoàn bóng rổ có 10 đội, mỗi đội đấu với mỗi đội khác hai lần, một lần ở sân nhà và một lần ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là
- A. 45. B. 90. C. 100. D. 180.
- Câu 28.** [1D2-3] Từ các số 1, 2, 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau?
- A. 15. B. 20. C. 72. D. 36
- Câu 29.** [1D2-2] Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá. 4. trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là
- A. 180. B. 160. C. 90. D. 45.

2. HOÁN VỊ – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP

- Câu 30.** [1D2-2] Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là
- A. $\frac{5!}{2!}$. B. 8. C. $\frac{5!}{3!2!}$. D. 5^3 .
- Câu 31.** [1D2-2] Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là
- A. 35. B. 120. C. 240. D. 720.
- Câu 32.** [1D2-2] Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là
- A. 121. B. 66. C. 132. D. 54.
- Câu 33.** [1D2-2] Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là
- A. 11. B. 10. C. 9. D. 8.
- Câu 34.** [1D2-2] Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người?
- A. 11. B. 12. C. 33. D. 66.
- Câu 35.** [1D2-1] Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là
- A. C_7^3 . B. A_7^3 . C. $\frac{7!}{3!}$. D. 7.
- Câu 36.** [1D2-2] Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh?
- A. $4!$. B. $15!$. C. 1365. D. 32760.
- Câu 37.** [1D2-1] Có 5 người đến nghe một buổi hòa nhạc. Số cách xếp 5 người này vào một hàng có 5 ghế là
- A. 120. B. 100. C. 130. D. 125.
- Câu 38.** [1D2-2] Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
- A. 200. B. 150. C. 160. D. 180.
- Câu 39.** [1D2-2] Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An:
- A. 990. B. 495. C. 220. D. 165.
- Câu 40.** [1D2-3] Từ một nhóm 5 người, chọn ra các nhóm ít nhất 2 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
- A. 25. B. 26. C. 31. D. 32.
- Câu 41.** [1D2-2] Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?
- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.
- Câu 42.** [1D2-2] Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có ít nhất 2 nữ?
- A. $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$. B. $(C_7^2 \cdot C_6^2) + (C_7^1 \cdot C_6^3) + C_6^4$.
C. $C_{11}^2 \cdot C_{12}^2$. D. $C_7^2 \cdot C_6^2 + C_7^3 \cdot C_6^1 + C_7^4$.
- Câu 43.** [1D2-2] Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là
- A. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$. B. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$. C. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$. D. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

- Câu 44. [1D2-2]** Một thí sinh phải chọn 10 trong số 20 câu hỏi. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 10 câu hỏi này nếu 3 câu đầu phải được chọn:
- A. C_{20}^{10} . B. $C_7^{10} + C_{10}^3$. C. $C_{10}^7 \cdot C_{10}^3$. D. C_{17}^7 .
- Câu 45. [1D2-2]** Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?
- A. 12. B. 66. C. 132. D. 144.
- Câu 46. [1D2-1]** Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n (chưa biết) học sinh. Số n là nghiệm của phương trình nào sau đây?
- A. $n(n+1)(n+2)=120$. B. $n(n+1)(n+2)=720$.
C. $n(n-1)(n-2)=120$. D. $n(n-1)(n-2)=720$.
- Câu 47. [1D2-2]** Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số từ 4 chữ số khác nhau?
- A. $7!$. B. 7^4 . C. $7.6.5.4$. D. $7!.6!.5!.4!$.
- Câu 48. [1D2-2]** Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban, một thư kí và một thủ quỹ được chọn từ 16 thành viên là
- A. 4. B. $\frac{16!}{4}$. C. $\frac{16!}{12!.4!}$. D. $\frac{16!}{12!}$.
- Câu 49. [1D2-2]** Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc Nha Trang sẽ biểu diễn đầu tiên.
- A. 4. B. 20. C. 24. D. 120.
- Câu 50. [1D2-3]** Ông và bà An cùng có 6 đứa con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng:
- A. 720. B. 1440. C. 18720. D. 40320.
- Câu 51. [1D2-3]** Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?
- A. $5!.7!$. B. $2.5!.7!$. C. $5!.8!$. D. $12!$.
- Câu 52. [1D2-3]** Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau?
- A. 120. B. 216. C. 312. D. 360.
- Câu 53. [1D2-3]** Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số lẻ có 5 chữ số khác nhau?
- A. 288. B. 360. C. 312. D. 600.
- Câu 54. [1D2-2]** Trong tủ sách có tất cả 10 cuốn sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho quyển thứ nhất ở kệ quyển thứ hai?
- A. $10!$. B. 725760. C. $9!$. D. $9!-2!$.
- Câu 55. [1D2-2]** Trong một hộp bánh có 6 loại bánh nhân thịt và 4 loại bánh nhân đậu xanh. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 bánh để phát cho các em thiếu nhi?
- A. 240. B. 151200. C. 14200. D. 210.
- Câu 56. [1D2-2]** Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là
- A. 120. B. 100. C. 110. D. 125.

3. NHỊ THỨC NEWTON

- Câu 57.** [1D2-2] Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng
 A. -80 . B. 80 . C. -10 . D. 10 .
- Câu 58.** [1D2-1] Trong khai triển nhị thức $(a + 2)^{n+6}$, $(n \in \mathbb{N})$ có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng
 A. 17 . B. 11 . C. 10 . D. 12 .
- Câu 59.** [1D2-1] Trong khai triển $(1 - 2x)^8$, hệ số của x^2 là
 A. 118 . B. 112 . C. 120 . D. 122 .
- Câu 60.** [1D2-2] Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là
 A. $3^4 \cdot C_{10}^4$. B. $-3^4 \cdot C_{10}^4$. C. $3^5 \cdot C_{10}^5$. D. $-3^5 \cdot C_{10}^5$.
- Câu 61.** [1D2-1] Trong khai triển $(1 - 2x)^8$, hệ số của x^2 là
 A. 118 . B. 112 . C. 120 . D. 122 .
- Câu 62.** [1D2-2] Trong khai triển $(2x - 5y)^8$, hệ số của số hạng chứa $x^5 \cdot y^3$ là
 A. -22400 . B. -40000 . C. -8960 . D. -4000 .
- Câu 63.** [1D2-2] Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 , $(x > 0)$ là
 A. 60 . B. 80 . C. 160 . D. 240 .
- Câu 64.** [1D2-2] Trong khai triển $\left(a^2 + \frac{1}{b}\right)^7$, $b \neq 0$, số hạng thứ 5 là
 A. $35 \cdot a^6 \cdot b^{-4}$. B. $-35 \cdot a^6 \cdot b^{-4}$. C. $35 \cdot a^4 \cdot b^{-5}$. D. $-35 \cdot a^4 \cdot b$.
- Câu 65.** [1D2-2] Trong khai triển $(2a - 1)^6$, tổng ba số hạng đầu là
 A. $2a^6 - 6a^5 + 15a^4$. B. $2a^6 - 15a^5 + 30a^4$.
 C. $64a^6 - 192a^5 + 480a^4$. D. $64a^6 - 192a^5 + 240a^4$.
- Câu 66.** [1D2-2] Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, tổng hai số hạng cuối là
 A. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$. B. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$. C. $16xy^{15} + y^4$. D. $16xy^{15} + y^8$.
- Câu 67.** [1D2-2] Trong khai triển $\left(8a^2 - \frac{1}{2}b\right)^6$, hệ số của số hạng chứa a^6b^3 là
 A. $-80a^6b^3$. B. $-64a^6b^3$. C. $-1280a^6b^3$. D. $60a^6b^3$.
- Câu 68.** [1D2-2] Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, $x \neq 0$ số hạng không chứa x là
 A. 4308 . B. 86016 . C. 84 . D. 43008 .
- Câu 69.** [1D2-2] Trong khai triển $(2x - 1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là
 A. -11520 . B. 45 . C. 256 . D. 11520 .
- Câu 70.** [1D2-1] Trong khai triển $(a - 2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là
 A. 1120 . B. 560 . C. 140 . D. 70 .

- Câu 71. [1D2-2]** Trong khai triển $(3x - y)^7$, số hạng chứa x^4y^3 là
 A. $-2835x^4y^3$. B. $2835x^4y^3$. C. $945x^4y^3$. D. $-945x^4y^3$.
- Câu 72. [1D2-2]** Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là
 A. 0,0064. B. 0,4096. C. 0,0512. D. 0,2048.
- Câu 73. [1D2-2]** Hệ số của x^3y^3 trong khai triển $(1+x)^6(1+y)^6$ là
 A. 20. B. 800. C. 36. D. 400.
- Câu 74. [1D2-2]** Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là
 A. $C_4^2x^2y^2$. B. $6(3x)^2(2y)^2$. C. $6C_4^2x^2y^2$. D. $36C_4^2x^2y^2$.
- Câu 75. [1D2-2]** Trong khai triển $(x - y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa $x^8.y^3$ là
 A. C_{11}^3 . B. $-C_{11}^3$. C. $-C_{11}^5$. D. C_{11}^8 .
- Câu 76. [1D2-2]** Khai triển $(x + y)^5$ rồi thay x, y bởi các giá trị thích hợp. Tính tổng $S = C_5^0 + C_5^1 + \dots + C_5^5$.
 A. 32. B. 64. C. 1. D. 12.
- Câu 77. [1D2-1]** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng
 A. $T = 2^n$. B. $T = 2^n - 1$. C. $T = 2^n + 1$. D. $T = 4^n$.
- Câu 78. [1D2-1]** Tính giá trị của tổng $S = C_6^0 + C_6^1 + \dots + C_6^6$ bằng
 A. 64. B. 48. C. 72. D. 100.
- Câu 79. [1D2-2]** Hệ số đứng trước $x^{25}.y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là
 A. 2080. B. 3003. C. 2800. D. 3200.
- Câu 80. [1D2-2]** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$, $x \neq 0$ là
 A. C_{18}^9 . B. C_{18}^{10} . C. C_{18}^8 . D. C_{18}^3 .
- Câu 81. [1D2-2]** Khai triển $(1 - x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là
 A. 330. B. -33. C. -72. D. -792.
- Câu 82. [1D2-2]** Hệ số của x^6 trong khai triển $(2 - 3x)^{10}$ là
 A. $C_{10}^6.2^4.(-3)^6$. B. $C_{10}^6.2^6.(-3)^4$. C. $C_{10}^4.2^6.(-3)^4$. D. $-C_{10}^6.2^4.3^6$.
- Câu 83. [1D2-2]** Hệ số của x^5 trong khai triển $(2x + 3)^8$ là
 A. $C_8^3.2^3.3^5$. B. $C_8^3.2^5.3^3$. C. $-C_8^5.2^5.3^3$. D. $C_8^5.2^3.3^5$.
- Câu 84. [1D2-2]** Hệ số của x^7 trong khai triển $(x + 2)^{10}$ là
 A. $C_{10}^3.2^7$. B. C_{10}^3 . C. $C_{10}^3.2^3$. D. $-C_{10}^7.2^3$.
- Câu 85. [1D2-2]** Hệ số của x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^{10}$ là
 A. $C_{10}^6.2^4$. B. C_{10}^6 . C. C_{10}^4 . D. $C_{10}^6.2^6$.

- Câu 86. [1D2-2]** Hệ số của x^{12} trong khai triển $(x^2 + x)^{10}$ là
- A. C_{10}^8 . B. C_{10}^6 . C. $-C_{10}^2$. D. $C_{10}^6 2^6$.
- Câu 87. [1D2-2]** Hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$ là
- A. C_{10}^8 . B. $C_{10}^2 \cdot 2^8$. C. C_{10}^2 . D. $-C_{10}^2 2^8$.
- Câu 88. [1D2-2]** Hệ số của x^7 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{13}$, $x \neq 0$ là
- A. $-C_{13}^4$. B. C_{13}^4 . C. $-C_{13}^3$. D. C_{13}^3 .
- Câu 89. [1D2-2]** Số hạng của x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^9$, $x \neq 0$ là
- A. $-\frac{1}{8} \cdot C_9^3 x^3$. B. $\frac{1}{8} \cdot C_9^3 x^3$. C. $-C_9^3 x^3$. D. $C_9^3 x^3$.
- Câu 90. [1D2-2]** Số hạng của x^4 trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$, $x \neq 0$ là
- A. $C_8^5 x^4$. B. $C_8^4 x^4$. C. $-C_8^5 x^4$. D. $-C_8^3 x^4$.
- Câu 91. [1D2-2]** Số hạng của x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$, $x \neq 0$ là
- A. $-C_{40}^{37} x^{31}$. B. $C_{40}^3 x^{31}$. C. $C_{40}^2 x^{31}$. D. $C_{40}^4 x^{31}$.
- Câu 92. [1D2-2]** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$, $x \neq 0$ là
- A. $2^4 C_6^2$. B. $2^2 C_6^2$. C. $2^4 C_6^4$. D. $2^2 C_6^4$.
- Câu 93. [1D2-2]** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{10}$, $x \neq 0$ là
- A. C_{10}^4 . B. C_{10}^5 . C. $-C_{10}^5$. D. $-C_{10}^4$.
- Câu 94. [1D2-3]** Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng
- A. 2^{2016} . B. $2^{2016} + 1$. C. $2^{2016} - 1$. D. 4^{2016} .
- Câu 95. [1D2-2]** Trong khai triển $(1 + 3x)^{20}$ với số mũ tăng dần, hệ số của số hạng đứng chính giữa là
- A. $3^9 C_{20}^9$. B. $3^{12} C_{20}^{12}$. C. $3^{11} C_{20}^{11}$. D. $3^{10} C_{20}^{10}$.
- Câu 96. [1D2-4]** Tổng các hệ số nhị thức Niu-ton trong khai triển $(1 + x)^{3n}$ bằng 64. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2nx + \frac{1}{2nx^2}\right)^{3n}$, $x \neq 0$ là
- A. 360. B. 210. C. 250. D. 240.
- Câu 97. [1D2-2]** Tổng của số hạng thứ 4 trong khai triển $(5a - 1)^5$ và số hạng thứ 5 trong khai triển $(2a - 3)^6$ là
- A. $4160a^2$. B. $-4610a^2$. C. $4610a^2$. D. $4620a^2$.

Câu 98. [1D2-3] Tổng số $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (1)^n C_n^n$ có giá trị bằng

- A. 0 nếu n chẵn. B. 0 nếu n lẻ.
C. 0 nếu n hữu hạn. D. 0 trong mọi trường hợp.

Câu 99. [1D2-2] Trong khai triển nhị thức $(1+x)^6$ xét các khẳng định sau:

- I. Gồm có 7 số hạng.
II. Số hạng thứ 2 là $6x$.
III. Hệ số của x^5 là 5.

Trong các khẳng định trên

- A. Chỉ I và III đúng. B. Chỉ II và III đúng. C. Chỉ I và II đúng. D. Cả ba đúng.

Câu 100. [1D2-2] Tìm số hạng chính giữa của khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^8$, với $x > 0$.

- A. $56x^{\frac{-1}{4}}$. B. $70x^{\frac{1}{3}}$. C. $70x^{\frac{1}{3}}$ và $56x^{\frac{-1}{4}}$. D. $70.\sqrt[3]{x}.\sqrt[4]{x}$.

Câu 101. [1D2-3] Trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, $x \neq 0$ hệ số của x^3 là $3^4 C_n^5$. Giá trị n là

- A. 15. B. 12. C. 9. D. 14.

Câu 102. [1D2-3] Giá trị của tổng $A = C_7^1 + C_7^2 + \dots + C_7^7$ bằng

- A. 255. B. 63. C. 127. D. 31.

Câu 103. [1D2-3] Hệ số của x^9 sau khi khai triển và rút gọn của đa thức: $(1+x)^9 + (1+x)^{10} + \dots + (1+x)^{14}$ là

- A. 3001. B. 3003. C. 3010. D. 2901.

Câu 104. [1D2-3] Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$, trong đó $n \in \mathbb{N}^*$ và các hệ số thỏa mãn hệ thức $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Tìm hệ số lớn nhất.

- A. 1293600. B. 126720. C. 924. D. 792

Câu 105. [1D2-2] Cho $A = C_n^0 + 5C_n^1 + 5^2C_n^2 + \dots + 5^nC_n^n$. Vậy A bằng

- A. 7^n . B. 5^n . C. 6^n . D. 4^n .

Câu 106. [1D2-2] Trong khai triển $(x-2)^{100} = a_0 + a_1x + \dots + a_{100}x^{100}$. Hệ số a_{97} là

- A. 1293600. B. -1293600. C. $-2^3.C_{100}^{97}$. D. $-2^{98}.C_{100}^{98}$.

Câu 107. [1D2-2] Tìm số nguyên dương bé nhất n sao cho trong khai triển $(1+x)^n$ có hai hệ số liên tiếp có tỉ số là $\frac{7}{15}$.

- A. 20. B. 21. C. 22. D. 23.

Câu 108. [1D2-2] Số hạng thứ 3 của khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$, $x \neq 0$ không chứa x . Tìm x biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển $(1+x^3)^{30}$.

- A. -2. B. 1. C. -1. D. 2.

Câu 109. [1D2-2] Trong khai triển $(1+x)^n$ biết tổng các hệ số $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^{n-1} = 126$. Hệ số của x^3 bằng

- A. 15. B. 21. C. 35. D. 20.

- Câu 110. [1D2-3]** Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[3]{3})^{300}$?
 A. 37. B. 38. C. 36. D. 39.
- Câu 111. [1D2-1]** Hệ số của x^7 trong khai triển của $(3-x)^9$ là
 A. C_9^7 . B. $9C_9^7$. C. $-9C_9^7$. D. $-C_9^7$.
- Câu 112. [1D2-1]** Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ bằng
 A. 820. B. 210. C. 792. D. 220.
- Câu 113. [1D2-1]** Hệ số của x^7 trong khai triển $(2-3x)^{15}$ là
 A. $-C_{15}^7 \cdot 2^8 \cdot 3^7$. B. C_{15}^8 . C. $C_{15}^8 \cdot 2^8$. D. $-C_{15}^8 \cdot 2^8 \cdot 3^7$.
- Câu 114. [1D2-3]** Tổng $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + C_{2n}^4 + \dots + C_{2n}^{2n}$ bằng
 A. 2^{n-2} . B. 2^{n-1} . C. 2^{2n-2} . D. 2^{2n-1} .
- Câu 115. [1D2-3]** Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 3\right)^n$. Tìm n biết tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$.
 A. 8. B. 10. C. 6. D. 5.
- Câu 116. [1D2-1]** Tổng tất cả các hệ số của khai triển $(x+y)^{20}$ bằng bao nhiêu.
 A. 77520. B. 1860480. C. 1048576. D. 81920.
- Câu 117. [1D2-1]** Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển của $(1+2x)^{10}$ là
 A. 1, $45x$, $120x^2$. B. 1, $4x$, $4x^2$. C. 1, $20x$, $180x^2$. D. 10, $45x$, $120x^2$.
- Câu 118. [1D2-3]** Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$
 A. 1711. B. 1287. C. 1716. D. 1715.
- Câu 119. [1D2-2]** Trong khai triển $\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, $x \neq 0$ hệ số của x^3 là $2^6 C_n^9$. Tính n .
 A. $n = 12$. B. $n = 13$. C. $n = 14$. D. $n = 15$.
- Câu 120. [1D2-2]** Tìm hệ số của x^{16} trong khai triển $P(x) = (x^2 - 2x)^{10}$
 A. 3630. B. 3360. C. 3330. D. 3260.
- Câu 121. [1D2-2]** Tính số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{2x^2}\right)^{15}$, $x \neq 0$
 A. $\frac{3300}{64}$. B. $-\frac{3300}{64}$. C. $-\frac{3003}{32}$. D. $\frac{3003}{32}$.
- Câu 122. [1D2-2]** Tính hệ số của x^8 trong khai triển $P(x) = \left(2x - \frac{1}{x^3}\right)^{24}$, $x \neq 0$
 A. $2^8 C_{24}^4$. B. $2^{20} \cdot C_{24}^4$. C. $2^{16} \cdot C_{20}^{14}$. D. $2^{12} \cdot C_{24}^4$.
- Câu 123. [1D2-2]** Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$ Hệ số của x^3 với $x > 0$ là
 A. 60. B. 80. C. 160. D. 240.

- Câu 124. [1D2-2]** Trong khai triển nhị thức: $\left(x - \frac{1}{x^3}\right)^{12}$ với $x \neq 0$. Số hạng không chứa x là số hạng thứ:
- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 125. [1D2-1]** Biểu thức $(5x)^2(-6y^2)^7$ là một số hạng trong khai triển nhị thức
- A. $(5x - 6y^2)^5$ B. $(5x - 6y^2)^7$. C. $(5x - 6y^2)^9$. D. $(5x - 6y^2)^{18}$.
- Câu 126. [1D2-2]** Trong khai triển nhị thức: $\left(x + \frac{8}{x^3}\right)^8$. Số hạng không chứa x là
- A. 1729. B. 1700. C. 1800. D. 1792.
- Câu 127. [1D2-2]** Trong khai triển nhị thức: $(2x - 1)^{10}$. Hệ số của số hạng chứa x^8 là
- A. -11520. B. 45. C. 256. D. 11520.
- Câu 128. [1D2-1]** Khai triển nhị thức: $(2x + y)^5$. Ta được kết quả là
- A. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
 B. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 C. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 D. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
- Câu 129. [1D2-2]** Trong khai triển nhị thức: $(3 + 0,02)^7$. Tìm tổng số ba số hạng đầu tiên
- A. 2289,3283. B. 2291,1012. C. 2275,93801. D. 2291,1141.
- Câu 130. [1D2-2]** Nếu khai triển nhị thức Niuton: $(x - 1)^5 = a_5x^5 + a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$.thì tổng $a_5 + a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$ bằng
- A. -32. B. 0. C. 1. D. 32.
- Câu 131. [1D2-2]** Trong các câu sau câu nào sai?
- A. $C_{14}^3 = C_{14}^{11}$. B. $C_{10}^3 + C_{10}^4 = C_{11}^4$.
 C. $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 16$. D. $C_{10}^4 + C_{11}^4 = C_{11}^5$.
- Câu 132. [1D2-3]** Câu nào sau đây sai?
- A. $2^n = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$. B. $0 = C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n$.
 C. $1 = C_n^0 - 2C_n^1 + 4C_n^2 - \dots + (-2)^n C_n^n$. D. $3^n = C_n^0 + 2C_n^1 + 4C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$.
- Câu 133. [1D2-2]** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng
- A. $T = 2^n$. B. $T = 4^n$. C. $T = 2^n + 1$. D. $T = 2^n - 1$.
- Câu 134. [1D2-2]** Với số nguyên k và n sao cho $1 \leq k < n$. Khi đó
- A. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi k và n .
 B. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị chẵn của k và n .
 C. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên với mọi giá trị lẻ của k và n .
 D. $\frac{n-2k-1}{k+1} \cdot C_n^k$ là một số nguyên nếu $\begin{cases} k=1 \\ n=1 \end{cases}$.

Câu 135. [1D2-2] Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là

- A. 8 và 4. B. 8 và 3.
C. 8 và 2. D. Không thể tìm được.

Câu 136. [1D2-2] Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng

- A. $n=11$. B. $n=12$. C. $n=13$. D. $n=14$.

Câu 137. [1D2-1] Nghiệm của phương trình $A_n^3 = 20n$ là

- A. $n=6$. B. $n=5$. C. $n=8$. D. không tồn tại.

Câu 138. [1D2-4] Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn đẳng thức $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8$ là

- A. $n=18$. B. $n=16$. C. $n=15$. D. $n=14$.

Câu 139. [1D2-3] Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 140. [1D2-4] Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 135 đường chéo

- A. $n=15$. B. $n=27$. C. $n=8$. D. $n=18$.

Câu 141. [1D2-3] Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Giá trị của n bằng

- A. $n=13$. B. $n=16$. C. $n=15$. D. $n=14$.

Câu 142. [1D2-3] Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết $C_x^0 + C_x^{x-1} + C_x^{x-2} = 79$

- A. $x=13$. B. $x=17$. C. $x=16$. D. $x=12$.

Câu 143. [1D2-3] Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$ là

- A. $n=15$. B. $n=17$. C. $n=6$. D. $n=14$.

Câu 144. [1D2-3] Giải phương trình với ẩn số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^2 - 3C_n^2 = 15 - 5n$.

- A. $n=5$ hoặc $n=6$. B. $n=5$ hoặc $n=6$ hoặc $n=12$.
C. $n=6$. D. $n=5$.

Câu 145. [1D2-2] Tìm $n \in \mathbb{N}$, biết $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$.

- A. $n=15$. B. $n=18$. C. $n=16$. D. $n=12$.

Câu 146. [1D2-4] Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu, biết $\frac{5}{C_5^n} - \frac{2}{C_6^n} = \frac{14}{C_7^n}$.

- A. $n=2$ hoặc $n=4$. B. $n=5$. C. $n=4$. D. $n=3$.

Câu 147. [1D2-4] Giải phương trình sau với ẩn $n \in \mathbb{N}$: $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$.

- A. $n=3$. B. $n=5$. C. $n=3$ hoặc $n=4$. D. $n=4$.

Câu 148. [1D2-2] Tìm $n \in \mathbb{N}$, biết $A_n^3 + C_n^{n-2} = 14n$.

- A. $n=5$. B. $n=6$. C. $n=7$ hoặc $n=8$. D. $n=9$.

Câu 149. [1D2-1] Công thức tính số hoán vị P_n là

- A. $P_n = (n-1)!$. B. $P_n = (n+1)!$. C. $P_n = \frac{n!}{n-1}$. D. $P_n = n!$.

Câu 150. [1D2-2] Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 = \frac{7n}{2}$ là

- A. $n=3$. B. $n=6$. C. $n=4$. D. $n=8$.

Câu 151. [1D2-2] Tìm số tự nhiên n thỏa $A_n^2 = 210$.

- A. 15. B. 12. C. 21. D. 18.

Câu 152. [1D2-2] Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là

- A. $n = 12$. B. $n = 10$. C. $n = 13$. D. $n = 11$.

Câu 153. [1D2-1] Nếu $A_x^2 = 110$ thì:

- A. $x = 10$. B. $x = 11$. C. $x = 11$ hay $x = 10$. D. $x = 0$.

Câu 154. [1D2-2] Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 11$. C. $x = 11$ và $x = 5$ D. $x = 10$ và $x = 2$.

Câu 155. [1D2-1] Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là

- A. 8 và 4. B. 8 và 3. C. 8 và 2. D. 4 và 2

Câu 156. [1D2-2] Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì k bằng

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 10

4. PHÉP THỬ VÀ KHÔNG GIAN MẪU

Câu 157. [1D2-1] Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:

- A. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp.
B. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa.
C. Chọn bất kì 1 học sinh trong lớp và xem là nam hay nữ.
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi.

Câu 158. [1D2-1] Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là

- A. $\{NN, NS, SN, SS\}$
B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.
D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 159. [1D2-1] Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 24. B. 12. C. 6. D. 8.

Câu 160. [1D2-2] Gieo 2 con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích số hai nút ở mặt trên. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 9. B. 18. C. 29. D. 39.

Câu 161. [1D2-1] Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm :

- A. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$.
B. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6)\}$.
C. $A = \{(1,6), (2,6), (3,6), (4,6), (5,6), (6,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
D. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.

Câu 162. [1D2-1] Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 163. [1D2-1] Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

- A. 4. B. 8. C. 12. D. 16.

Câu 164. [1D2-2] Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là

- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.
C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. D. Ω và $\emptyset$.

Câu 165. [1D2-2] Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

5. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

Câu 166. [1D2-1] Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 167. [1D2-1] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là

- A. $\frac{1}{13}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{12}{13}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 168. [1D2-1] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) là

- A. $\frac{2}{13}$. B. $\frac{1}{169}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 169. [1D2-2] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách hay lá rô là

- A. $\frac{1}{52}$. B. $\frac{2}{13}$. C. $\frac{4}{13}$. D. $\frac{17}{52}$.

Câu 170. [1D2-2] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) hay lá già (K) hay lá đầm (Q) là

- A. $\frac{1}{2197}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{13}$. D. $\frac{3}{13}$.

Câu 171. [1D2-2] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bô (J) màu đỏ hay lá 5 là

- A. $\frac{1}{13}$. B. $\frac{3}{26}$. C. $\frac{3}{13}$. D. $\frac{1}{238}$.

Câu 172. [1D2-3] Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được một lá rô hay một lá hình người (lá bô, đầm, già) là

- A. $\frac{17}{52}$. B. $\frac{11}{26}$. C. $\frac{3}{13}$. D. $\frac{3}{13}$.

Câu 173. [1D2-2] Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt có hai chấm xuất hiện cả 3 lần là

- A. $\frac{1}{172}$. B. $\frac{1}{18}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{216}$.

Câu 174. [1D2-1] Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{25}$.

Câu 175. [1D2-1] Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 176. [1D2-2] Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là

- A. $\frac{13}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 177. [1D2-2] Gieo ba con súc sắc. Xác suất để nhiều nhất hai mặt 5 là

- A. $\frac{5}{72}$. B. $\frac{1}{216}$ C. $\frac{1}{72}$. D. $\frac{215}{216}$.

Câu 178. [1D2-2] Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 179. [1D2-1] Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 180. [1D2-1] Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau là

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 181. [1D2-2] Gieo đồng tiền hai lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 182. [1D2-2] Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai mặt trên chia hết cho 3 là

- A. $\frac{13}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 183. [1D2-3] Một con súc sắc cân đối đồng chất được gieo 5 lần. Xác suất để tổng số chấm ở hai lần gieo đầu bằng số chấm ở lần gieo thứ ba:

- A. $\frac{10}{216}$. B. $\frac{15}{216}$. C. $\frac{16}{216}$. D. $\frac{12}{216}$.

Câu 184. [1D2-2] Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 185. [1D2-2] Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 186. [1D2-3] Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là

- A. 0,1. B. 0,2. C. 0,3. D. 0,4.

Câu 187. [1D2-3] Chọn ngẫu nhiên một số có hai chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số lẻ và chia hết cho 9 là

- A. 0,12. B. 0,6. C. 0,06. D. 0,01.

Câu 188. [1D2-3] Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ là số lẻ là

- A. $\frac{1}{9}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{3}{18}$. D. $\frac{7}{18}$.

Câu 189. [1D2-3] Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{6}{25}$. C. $\frac{8}{25}$. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 190. [1D2-3] Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{3}{14}$.

Câu 191. [1D2-3] Gieo 3 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên 3 con súc sắc đó bằng nhau là

- A. $\frac{5}{36}$ B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{18}$. D. $\frac{1}{36}$.

Câu 192. [1D2-3] Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp là

- A. $\frac{31}{32}$. B. $\frac{21}{32}$. C. $\frac{11}{32}$. D. $\frac{1}{32}$.

Câu 193. [1D2-3] Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu toàn màu xanh là

- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{1}{30}$. C. $\frac{1}{15}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 194. [1D2-3] Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là

- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{3}{7}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{4}{7}$.

Câu 195. [1D2-3] Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 196. [1D2-3] Sắp 3 quyển sách Toán và 3 quyển sách Vật Lí lên một kệ dài. Xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau là

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 197. [1D2-2] Một hộp chứa 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi được chọn có đủ ba màu và số bi đỏ nhiều nhất là

- A. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^4}$. B. $P = \frac{C_4^1 C_5^3 C_6^2}{C_{15}^2}$. C. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^2}$. D. $P = \frac{C_4^1 C_5^2 C_6^1}{C_{15}^3}$.

Câu 198. [1D2-4] Giải bóng chuyền VTV Cup có 12 đội tham gia trong đó có 9 đội nước ngoài và 3 đội của Việt nam. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 3 bảng đấu A, B, C mỗi bảng 4 đội. Xác suất để 3 đội Việt nam nằm ở 3 bảng đấu là

- A. $P = \frac{2C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. B. $P = \frac{6C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. C. $P = \frac{3C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$. D. $P = \frac{C_9^3 C_6^3}{C_{12}^4 C_8^4}$.

Câu 199. [1D2-4] Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt. Chọn ngẫu nhiên một số từ S. Xác suất chọn được số lớn hơn 2500 là

- A. $P = \frac{13}{68}$. B. $P = \frac{55}{68}$. C. $P = \frac{68}{81}$. D. $P = \frac{13}{81}$.

Câu 200. [1D2-2] Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

- A. $P = \frac{5}{6}$. B. $P = \frac{1}{2}$. C. $P = \frac{5}{7}$. D. $P = \frac{3}{4}$.

Câu 201. [1D2-2] Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 12A2 và 11A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác suất để 2 đội của hai lớp 12A2 và 11A6 ở cùng một bảng là

- A. $P = \frac{4}{11}$. B. $P = \frac{3}{22}$. C. $P = \frac{5}{11}$. D. $P = \frac{5}{22}$.

Câu 202. [1D2-3] Cho đa giác đều 12 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 12 đỉnh của đa giác. Xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành tam giác đều là

- A. $P = \frac{1}{55}$. B. $P = \frac{1}{220}$. C. $P = \frac{1}{4}$. D. $P = \frac{1}{14}$.

Câu 203. [1D2-2] Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số phân biệt được lấy từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Chọn ngẫu nhiên một số từ S . Xác suất chọn được số chỉ chứa 3 số lẻ là

- A. $P = \frac{16}{42}$. B. $P = \frac{16}{21}$. C. $P = \frac{10}{21}$. D. $P = \frac{23}{42}$.

Câu 204. [1D2-2] Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn có đủ hai màu là

- A. $\frac{5}{324}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{1}{18}$.

Câu 205. [1D2-2] Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần thì $n(\Omega)$ là bao nhiêu?

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 16.

Câu 206. [1D2-2] Gieo một đồng tiền liên tiếp 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ là

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 207. [1D2-2] Gieo một con súc sắc 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 6. B. 12. C. 18. D. 36.

Câu 208. [1D2-2] Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : “lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp”.

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 209. [1D2-2] Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : “Kết quả của 3 lần gieo là như nhau”

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 210. [1D2-3] Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : “Có đúng 2 lần xuất hiện mặt sấp”

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 211. [1D2-2] Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A : “Ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”.

- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.

Câu 212. [1D2-2] Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 213. [1D2-2] Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn không có nữ nào cả.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 214. [1D2-2] Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có ít nhất một nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 215. [1D2-2] Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn có đúng một người nữ.

- A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{2}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 216. [1D2-2] Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi đỏ.

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{143}{280}$.

Câu 217. [1D2-2] Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi không đỏ.

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{143}{280}$.

Câu 218. [1D2-2] Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{9}{40}$. C. $\frac{1}{28}$. D. $\frac{143}{280}$.

Câu 219. [1D2-2] Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy thuộc 3 môn khác nhau.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 220. [1D2-2] Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra đều là môn toán.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 221. [1D2-3] Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra có ít nhất 1 quyển là môn toán.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{21}$. C. $\frac{37}{42}$. D. $\frac{5}{42}$.

Câu 222. [1D2-4] Một hộp đựng 11 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ. Khi đó P bằng

- A. $\frac{100}{231}$. B. $\frac{115}{231}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{118}{231}$.

- Câu 223. [1D2-3]** Chọn ngẫu nhiên 6 số nguyên dương trong tập $\{1;2;\dots;10\}$ và sắp xếp chúng theo thứ tự tăng dần. Gọi P là xác suất để số 3 được chọn và xếp ở vị trí thứ 2. Khi đó P bằng
- A. $\frac{1}{60}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 224. [1D2-3]** Có ba chiếc hộp A, B, C mỗi chiếc hộp chứa ba chiếc thẻ được đánh số 1, 2, 3. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Gọi P là xác suất để tổng số ghi trên ba tấm thẻ là 6. Khi đó P bằng
- A. $\frac{1}{27}$. B. $\frac{8}{27}$. C. $\frac{7}{27}$. D. $\frac{6}{27}$.
- Câu 225. [1D2-3]** Một con xúc sắc cân đối và đồng chất được gieo ba lần. Gọi P là xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đầu bằng số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ ba. Khi đó P bằng
- A. $\frac{10}{216}$. B. $\frac{15}{216}$. C. $\frac{16}{216}$. D. $\frac{12}{216}$.
- Câu 226. [1D2-2]** Gieo hai con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để hiệu số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc xắc bằng 2 là
- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{2}{9}$. D. $\frac{5}{36}$.
- Câu 227. [1D2-3]** Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6. Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng mục tiêu và một viên trượt mục tiêu là
- A. 0,4. B. 0,6. C. 0,48. D. 0,24.
- Câu 228. [1D2-2]** Gieo hai con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai con súc xắc bằng 7 là
- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{7}{36}$. D. $\frac{5}{36}$.
- Câu 229. [1D2-2]** Gieo một con súc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là
- A. $\frac{12}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{6}{36}$. D. $\frac{8}{36}$.
- Câu 230. [1D2-2]** Từ một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là
- A. $\frac{9}{30}$. B. $\frac{12}{30}$. C. $\frac{10}{30}$. D. $\frac{6}{30}$.
- Câu 231. [1D2-2]** Gieo ba con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là
- A. $\frac{12}{216}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{6}{216}$. D. $\frac{3}{216}$.
- Câu 232. [1D2-2]** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là
- A. $\frac{4}{16}$. B. $\frac{2}{16}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{6}{16}$.
- Câu 233. [1D2-2]** Gieo ngẫu nhiên đồng thời bốn đồng xu. Tính xác suất để ít nhất hai đồng xu lật ngửa, ta có kết quả
- A. $\frac{10}{9}$. B. $\frac{11}{12}$. C. $\frac{11}{16}$. D. $\frac{11}{15}$.

- Câu 234. [1D2-2]** Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ (các viên bi chỉ khác nhau về màu sắc). Lấy ngẫu nhiên một viên bi, rồi lấy ngẫu nhiên một viên bi nữa. Khi tính xác suất của biến cố “Lấy lần thứ hai được một viên bi xanh”, ta được kết quả
- A. $\frac{5}{8}$. B. $\frac{5}{9}$. C. $\frac{5}{7}$. D. $\frac{4}{7}$.
- Câu 235. [1D2-2]** Một con súc sắc đồng chất được đổ 6 lần. Xác suất để được một số lớn hơn hay bằng 5 xuất hiện ít nhất 5 lần là
- A. $\frac{31}{23328}$. B. $\frac{41}{23328}$. C. $\frac{51}{23328}$. D. $\frac{21}{23328}$.
- Câu 236. [1D2-1]** Cho A là một biến cố liên quan phép thử T. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng ?
- A. $P(A)$ là số lớn hơn 0. B. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.
C. $P(A) = 0 \Leftrightarrow A = \Omega$. D. $P(A)$ là số nhỏ hơn 1.
- Câu 237. [1D2-2]** Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là
- A. $\frac{60}{143}$. B. $\frac{238}{429}$. C. $\frac{210}{429}$. D. $\frac{82}{143}$.
- Câu 238. [1D2-2]** Có 2 hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là
- A. $\frac{19}{36}$. B. $\frac{17}{36}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{7}{12}$.
- Câu 239. [1D2-2]** Một lô hàng gồm 1000 sản phẩm, trong đó có 50 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từ lô hàng đó 1 sản phẩm. Xác suất để lấy được sản phẩm tốt là
- A. 0,94. B. 0,96. C. 0,95. D. 0,97.
- Câu 240. [1D2-2]** Một hộp có 5 viên bi đỏ và 9 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để chọn được 2 viên bi khác màu là
- A. $\frac{14}{45}$. B. $\frac{45}{91}$. C. $\frac{46}{91}$. D. $\frac{15}{22}$.
- Câu 241. [1D2-2]** Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9
- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{3}{20}$. C. $\frac{9}{20}$. D. $\frac{7}{20}$.
- Câu 242. [1D2-2]** Có 5 nam, 5 nữ xếp thành một hàng dọc. Tính xác suất để nam, nữ đứng xen kẽ nhau.
- A. $\frac{1}{125}$. B. $\frac{1}{126}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{13}{36}$.
- Câu 243. [1D2-2]** Lớp 11A1 có 41 học sinh trong đó có 21 bạn nam và 20 bạn nữ. Thứ 2 đầu tuần lớp phải xếp hàng chào cờ thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để 21 bạn nam xen kẽ với 20 bạn nữ?
- A. P_{41} . B. $P_{21} - P_{20}$. C. $2 \cdot P_{21} \cdot P_{20}$. D. $P_{21} + P_{20}$.
- Câu 244. [1D2-2]** Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần gieo đều xuất hiện mặt sấp là
- A. $\frac{4}{16}$. B. $\frac{2}{16}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{6}{16}$.

- Câu 245. [1D2-2]** Gieo ngẫu nhiên hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm của hai con súc sắc bằng 6” là
- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{7}{36}$. C. $\frac{11}{36}$. D. $\frac{5}{36}$.
- Câu 246. [1D2-2]** Có bốn tấm bìa được đánh số từ 1 đến 4. Rút ngẫu nhiên ba tấm. Xác suất của biến cố “Tổng các số trên ba tấm bìa bằng 8” là
- A. 1. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.
- Câu 247. [1D2-2]** Một người chọn ngẫu nhiên hai chiếc giày từ bốn đôi giày cỡ khác nhau. Xác suất để hai chiếc chọn được tạo thành một đôi là
- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{3}{14}$. C. $\frac{2}{7}$. D. $\frac{5}{28}$.
- Câu 248. [1D2-2]** Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng?
- A. $\frac{1}{21}$. B. $\frac{1}{210}$. C. $\frac{209}{210}$. D. $\frac{8}{105}$.
- Câu 249. [1D2-3]** Có hai hộp đựng bi. Hộp I có 9 viên bi được đánh số 1, 2, ..., 9. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi. Biết rằng xác suất để lấy được viên bi mang số chẵn ở hộp II là $\frac{3}{10}$. Xác suất để lấy được cả hai viên bi mang số chẵn là
- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{7}{15}$.
- Câu 250. [1D2-2]** Một hộp chứa 5 viên bi màu trắng, 15 viên bi màu xanh và 35 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 7 viên bi. Xác suất để trong số 7 viên bi được lấy ra có ít nhất 1 viên bi màu đỏ là
- A. C_{35}^1 . B. $\frac{C_{55}^7 - C_{20}^7}{C_{55}^7}$. C. $\frac{C_{35}^7}{C_{55}^7}$. D. $C_{35}^1 \cdot C_{20}^6$.
- Câu 251. [1D2-3]** Một tiểu đội có 10 người được xếp ngẫu nhiên thành hàng dọc, trong đó có anh A và anh B. Xác suất để A và B đứng liền nhau bằng
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 252. [1D2-2]** Một đề thi có 20 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Xác suất để học sinh đó trả lời không đúng cả 20 câu là
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$.
- Câu 253. [1D2-2]** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 30. Tính xác suất của biến cố A: “số được chọn là số nguyên tố” ?
- A. $p(A) = \frac{11}{30}$. B. $p(A) = \frac{10}{29}$. C. $p(A) = \frac{1}{3}$. D. $p(A) = \frac{1}{2}$.
- Câu 254. [1D2-3]** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?
- A. $p(A) = \frac{12}{35}$. B. $p(A) = \frac{1}{25}$. C. $p(A) = \frac{4}{49}$. D. $p(A) = \frac{2}{35}$.

- Câu 255. [1D2-2]** Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là
- A. $\frac{8}{11}$. B. $\frac{2}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{9}{11}$.
- Câu 256. [1D2-2]** Một lô hàng có 100 sản phẩm, biết rằng trong đó có 8 sản phẩm hỏng. Người kiểm định lấy ra ngẫu nhiên từ đó 5 sản phẩm. Tính xác suất của biến cố A: “Người đó lấy được đúng 2 sản phẩm hỏng” ?
- A. $P(A) = \frac{2}{25}$. B. $P(A) = \frac{229}{6402}$. C. $P(A) = \frac{1}{50}$. D. $P(A) = \frac{1}{2688840}$.
- Câu 257. [1D2-2]** Hai xạ thủ bắn mỗi người một viên đạn vào bia, biết xác suất bắn trúng vòng 10 của xạ thủ thứ nhất là 0, 75 và của xạ thủ thứ hai là 0, 85. Tính xác suất để có ít nhất một viên trúng vòng 10 ?
- A. 0,9625. B. 0,325. C. 0,6375. D. 0,0375.
- Câu 258. [1D2-2]** Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Tính xác suất để học sinh đó trả lời sai cả 20 câu ?
- A. $(0,25)^{20}$. B. $1 - (0,75)^{20}$. C. $1 - (0,25)^{20}$. D. $(0,75)^{20}$.
- Câu 259. [1D2-3]** Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Xác suất để bốn quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8.
- A. $\frac{56}{99}$. B. $\frac{7}{99}$. C. $\frac{14}{99}$. D. $\frac{28}{99}$.
- Câu 260. [1D2-1]** Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúng.
- A. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$. B. $P(A) = P(\bar{A})$. C. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. D. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$.
- Câu 261. [1D2-3]** Chọn ngẫu nhiên hai số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau. Tính xác suất chọn được ít nhất một số chẵn. (lấy kết quả ở hàng phần nghìn)
- A. 0,652. B. 0,256. C. 0,756. D. 0,922.
- Câu 262. [1D2-1]** Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ.
- A. $\frac{1}{38}$. B. $\frac{10}{19}$. C. $\frac{9}{19}$. D. $\frac{19}{9}$.
- Câu 263. [1D2-2]** Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.
- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{1}{16}$. C. $\frac{9}{40}$. D. $\frac{143}{240}$.
- Câu 264. [1D2-2]** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố “có ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”. Xác suất của biến cố A là
- A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{3}{8}$. C. $P(A) = \frac{7}{8}$. D. $P(A) = \frac{1}{4}$.
- Câu 265. [1D2-2]** Có 5 tờ 20.000 đ và 3 tờ 50.000 đ. Lấy ngẫu nhiên 2 tờ trong số đó. Xác suất để lấy được 2 tờ có tổng giá trị lớn hơn 70.000 đ là
- A. $\frac{15}{28}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{3}{28}$.

- Câu 266. [1D2-2]** Có 3 viên bi đỏ và 7 viên bi xanh, lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất để lấy được 2 bi đỏ và 2 bi xanh ?
- A. $\frac{12}{35}$. B. $\frac{126}{7920}$. C. $\frac{21}{70}$. D. $\frac{4}{35}$.
- Câu 267. [1D2-2]** Có 8 người trong đó có vợ chồng anh X được xếp ngẫu nhiên theo một hàng ngang. Tính xác suất để vợ chồng anh X ngồi gần nhau ?
- A. $\frac{1}{64}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 268. [1D2-2]** Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô $\{2;3;4;...;J;Q;K;A\}$. Tính xác suất để trong ba quân bài đó không có cả J và Q ?
- A. $\frac{5}{26}$. B. $\frac{11}{26}$. C. $\frac{25}{26}$. D. $\frac{1}{26}$.
- Câu 269. [1D2-2]** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 lần độc lập. Tính xác suất để không lần nào xuất hiện mặt có số chấm là một số chẵn ?
- A. $\frac{1}{36}$. B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $\frac{1}{72}$.
- Câu 270. [1D2-2]** Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?
- A. $\frac{28}{55}$. B. $\frac{14}{55}$. C. $\frac{41}{55}$. D. $\frac{42}{55}$.
- Câu 271. [1D2-2]** Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ là
- A. $\frac{60}{143}$. B. $\frac{238}{429}$. C. $\frac{210}{429}$. D. $\frac{82}{143}$.
- Câu 272. [1D2-2]** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện là một số chia hết cho 5 là
- A. $\frac{6}{36}$. B. $\frac{4}{36}$. C. $\frac{8}{36}$. D. $\frac{7}{36}$.
- Câu 273. [1D2-2]** Bạn Tít có một hộp bi gồm 2 viên đỏ và 8 viên trắng. Bạn Mít cũng có một hộp bi giống như của bạn Tít. Từ hộp của mình, mỗi bạn lấy ra ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để Tít và Mít lấy được số bi đỏ như nhau.
- A. $\frac{11}{25}$. B. $\frac{1}{120}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{12}{25}$.
- Câu 274. [1D2-2]** Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đỏ với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là
- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{5}{8}$.
- Câu 275. [1D2-2]** Một hộp có 5 viên bi đỏ và 9 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để chọn được 2 viên bi khác màu là
- A. $\frac{14}{45}$. B. $\frac{45}{91}$. C. $\frac{46}{91}$. D. $\frac{15}{22}$.

- Câu 276. [1D2-2]** Ba người cùng bắn vào 1 bia Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là $0,8; 0,6; 0,5$. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng
- A. $0,24$. B. $0,96$. C. $0,46$. D. $0,92$.
- Câu 277. [1D2-2]** Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau. Tính xác suất biến cố sao cho tổng 3 chữ số bằng 9.
- A. $\frac{1}{20}$. B. $\frac{3}{20}$. C. $\frac{9}{20}$. D. $\frac{7}{20}$.
- Câu 278. [1D2-2]** Cho X là tập hợp chứa 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ X ra ba số tự nhiên. Xác suất để chọn được ba số có tích là một số chẵn là
- A. $P = \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. B. $P = 1 - \frac{C_4^3}{C_{10}^3}$. C. $P = \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$. D. $P = 1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$.
- Câu 279. [1D2-3]** Gieo một con súc sắc ba lần. Xác suất để được mặt số hai xuất hiện cả ba lần là
- A. $\frac{1}{172}$. B. $\frac{1}{18}$. C. $\frac{1}{20}$. D. $\frac{1}{216}$.
- Câu 280. [1D2-3]** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 11 là
- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{15}$.
- Câu 281. [1D2-3]** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 7 là
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{7}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 282. [1D2-3]** Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt chia hết cho 3 là
- A. $\frac{13}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 283. [1D2-3]** Gieo ba con súc sắc. Xác suất để được nhiều nhất hai mặt 5 là
- A. $\frac{5}{72}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{1}{72}$. D. $\frac{215}{216}$.
- Câu 284. [1D2-3]** Gieo một con súc sắc có sáu mặt các mặt 1, 2, 3, 4 được sơn đỏ, mặt 5, 6 sơn xanh. Gọi A là biến cố được số lẻ, B là biến cố được nút đỏ (mặt sơn màu đỏ). Xác suất của $A \cap B$ là
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 285. [1D2-3]** Một hộp chứa 5 bi xanh và 10 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được đúng một bi xanh là
- A. $\frac{45}{91}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{200}{273}$.
- Câu 286. [1D2-3]** Một bình chứa 2 bi xanh và 3 bi đỏ. Rút ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được ít nhất một bi xanh là
- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.
- Câu 287. [1D2-3]** Bạn Xuân là một trong 15 người. Chọn 3 người trong đó để lập một ban đại diện. Xác suất đúng đến mười phần nghìn để Xuân là một trong ba người được chọn là
- A. $0,2000$. B. $0,00667$. C. $0,0022$. D. $0,0004$.

Câu 288. [1D2-3] Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên sau đây: Liên, Mai, Mộc, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Kim. Xác suất để đúng 2 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M là

- A. $\frac{1}{42}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{25}{63}$.

Câu 289. [1D2-2] Lớp 12 có 9 học sinh giỏi, lớp 11 có 10 học sinh giỏi, lớp 10 có 3 học sinh giỏi. Chọn ngẫu nhiên 2 trong các học sinh đó. Xác suất để 2 học sinh được chọn từ cùng một lớp là

- A. $\frac{2}{11}$. B. $\frac{4}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{5}{11}$.

Câu 290. [1D2-2] Bạn Tân ở trong một lớp có 22 học sinh. Chọn ngẫu nhiên 2 em trong lớp để đi xem văn nghệ. Xác suất để Tân được đi xem là

- A. 19,6%. B. 18,2%. C. 9,8%. D. 9,1%.

Câu 291. [1D2-1] Bốn quyển sách được đánh dấu bằng những chữ cái: U, V, X, Y được xếp tùy ý trên một kệ sách dài. Xác suất để chúng được xếp theo thứ tự bản chữ cái là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{24}$. D. $\frac{1}{256}$.

Câu 292. [1D2-2] Một hộp chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 3 bi vàng. Xác suất để trong lần thứ nhất bốc được một bi mà không phải là bi đỏ là

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{11}{21}$.

Câu 293. [1D2-2] Một chứa 6 bi đỏ, 7 bi xanh. Nếu chọn ngẫu nhiên 5 bi từ hộp này. Thì xác suất đúng đến phần trăm để có đúng 2 bi đỏ là

- A. 0,14. B. 0,41. C. 0,28. D. 0,34.

Câu 294. [1D2-2] Một hộp chứa 6 bi xanh, 7 bi đỏ. Nếu chọn ngẫu nhiên 2 bi từ hộp này. Thì xác suất để được 2 bi cùng màu là

- A. 0,46. B. 0,51. C. 0,55. D. 0,64.

Câu 295. [1D2-2] Trong nhóm 60 học sinh có 30 học sinh thích học Toán, 25 học sinh thích học Lý và 10 học sinh thích cả Toán và Lý. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh từ nhóm này. Xác suất để được học sinh này thích học ít nhất là một môn Toán hoặc Lý?

- A. $\frac{4}{5}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 296. [1D2-2] Trên một kệ sách có 10 sách Toán, 5 sách Lý. Lần lượt lấy 3 cuốn sách mà không để lại trên kệ. Tính xác suất để được hai cuốn sách đầu là Toán và cuốn thứ ba là Lý là

- A. $\frac{18}{91}$. B. $\frac{15}{91}$. C. $\frac{7}{45}$. D. $\frac{8}{15}$.

Câu 297. [1D2-2] Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{1}{15}$.

Câu 298. [1D2-2] Cho A, B là hai biến cố. Biết $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{4}$. Biến cố $A \cup B$ là biến cố

- A. Sơ đẳng. B. Chắc chắn. C. Không xảy ra. D. Có $P(A \cup B) = \frac{1}{8}$.

Câu 299. [1D2-2] A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$.

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 300. [1D2-2] A, B là hai biến cố độc lập. $P(A) = 0,5$, $P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A \cup B)$ bằng

- A. 0,3. B. 0,5 C. 0,6. D. 0,7.

Câu 301. [1D2-2] Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố xung khắc, thì $P(B)$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 302. [1D2-2] Cho hai biến cố A và B có $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Ta kết luận hai biến cố A và B là

- A. Độc lập. B. Không xung khắc. C. Xung khắc. D. Không rõ.

Câu 303. [1D2-2] Cho $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Biết A, B là hai biến cố độc lập, thì $P(B)$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 304. [1D2-3] Một hộp chứa 3 bi đỏ, 2 bi vàng và 1 bi xanh. Lần lượt lấy ra ba bi và không bỏ lại. Xác suất để được bi thứ nhất đỏ, nhì xanh, ba vàng là

- A. $\frac{1}{60}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\frac{1}{120}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 305. [1D2-3] Một hộp chứa 3 bi xanh và 2 bi đỏ. Lấy một bi lên xem rồi bỏ vào, rồi lấy một bi khác. Xác suất để được cả hai bi đỏ là

- A. $\frac{4}{25}$. B. $\frac{1}{25}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 306. [1D2-3] Có hai chiếc hộp. Hộp thứ nhất chứa 1 bi xanh, 3 bi vàng. Hộp thứ nhì chứa 2 bi xanh, 1 bi đỏ. Lấy từ mỗi hộp một bi. Xác suất để được hai bi xanh là

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{2}{7}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{11}{12}$.

Câu 307. [1D2-3] Trong một kì thi có 60% thí sinh đỗ. Hai bạn A, B cùng dự kì thi đó. Xác suất để chỉ có một bạn thi đỗ là

- A. 0,24. B. 0,36. C. 0,16. D. 0,48.

Câu 308. [1D2-2] Một xưởng sản xuất có n máy, trong đó có một số máy hỏng. Gọi A_k là biến cố : “Máy thứ k bị hỏng”. $k = 1, 2, \dots, n$. Biến cố A : “Cả n đều tốt đều tốt” là

- A. $A = A_1 A_2 \dots A_n$. B. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_{n-1} A_n$. C. $A = A_1 A_2 \dots A_{n-1} \bar{A}_n$. D. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_n$.

Câu 309. [1D2-2] Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là

- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.
C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$ D. Ω và $\emptyset$.

Câu 310. [1D2-2] Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn đều cùng màu là

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.

Câu 311. [1D2-2] Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ

- A. $\frac{5}{6}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{30}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 312. [1D2-4] Có 8 bạn cùng ngồi xung quanh một cái bàn tròn, mỗi bạn cầm một đồng xu như nhau. Tất cả 8 bạn cùng tung đồng xu của mình, bạn có đồng xu ngửa thì đứng, bạn có đồng xu sấp thì ngồi. Xác suất để không có hai bạn liền kề cùng đứng là

- A. $\frac{47}{256}$. B. $\frac{47}{256}$. C. $\frac{47}{256}$. D. $\frac{47}{256}$.

Câu 313. [1D2-4] Từ các chữ số thuộc tập hợp $S = \{1; 2; 3; \dots; 8; 9\}$ có bao nhiêu số có chín chữ số khác nhau sao cho chữ số 1 đứng trước chữ số 2, chữ số 3 đứng trước chữ số 4 và chữ số 5 đứng trước chữ số 6?

- A. 36288. B. 72576. C. 45360. D. 22680.

Câu 314. [1D2-4] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Tại đỉnh A có một con sâu, mỗi lần di chuyển, nó bò theo cạnh của hình hộp chữ nhật và đi đến đỉnh kề với đỉnh nó đang đứng. Tính xác suất sao cho sau 9 lần di chuyển, nó dừng tại đỉnh C' .

- A. $\frac{1862}{6561}$. B. $\frac{453}{2187}$. C. $\frac{435}{2187}$. D. $\frac{1640}{6561}$.

Câu 315. [1D2-4] Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số. Xác suất để chọn được số tự nhiên có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5}$ mà $a_1 \leq a_2 + 1 \leq a_3 - 3 < a_4 \leq a_5 + 2$ bằng

- A. $\frac{1148}{90000}$. B. $\frac{77}{1500}$. C. $\frac{7}{5000}$. D. $\frac{1001}{30000}$.

Câu 316. [1D2-4] Cho một đa giác đều n đỉnh (n lẻ, $n \geq 3$). Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đều đó. Gọi P là xác suất sao cho 3 đỉnh đó tạo thành một tam giác tù. Biết $P = \frac{45}{62}$. Số các ước nguyên dương của n là

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 317. [1D2-4] Biển số xe máy tỉnh K gồm hai dòng

- Dòng thứ nhất là $68XY$, trong đó X là một trong 24 chữ cái, Y là một trong 10 chữ số;
- Dòng thứ hai là $abc.de$, trong đó a, b, c, d, e là các chữ số.

Biển số xe được cho là “đẹp” khi dòng thứ hai có tổng các số là số có chữ số tận cùng bằng 8 và có đúng 4 chữ số giống nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 biển số trong các biển số “đẹp” để đem bán đầu giá?

- A. 12000. B. 143988000. C. 4663440. D. 71994000.

Câu 318. [1D2-4] Có 8 bì thư được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 8 tem thư cũng được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Dán 8 tem thư lên 8 bì thư (mỗi bì thư chỉ dán 1 tem thư). Hỏi có thể có bao nhiêu cách dán tem thư lên bì thư sao cho có ít nhất một bì thư được dán tem thư có số trùng với số của bì thư đó.

- A. 25489. B. 25487. C. 25490. D. 25488.

Câu 319. [1D2-4] Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số dạng $\overline{abc}$ thỏa a, b, c là độ dài 3 cạnh của một tam giác cân (kể cả tam giác đều)?

- A. 45. B. 81. C. 165. D. 216.

Câu 320. [1D2-4] Gọi A là tập các số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc A . Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 45.

- A. $\frac{5}{162}$. B. $\frac{2}{81}$. C. $\frac{1}{36}$. D. $\frac{53}{2268}$.

Chủ đề 3. Dãy số. Cấp số

BÀI 1: Dãy số

- Câu 1.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Năm số hạng đầu của dãy là $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$.
 B. 5 số hạng đầu của dãy là $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$.
 C. Là dãy số tăng.
 D. Bị chặn trên bởi số 1.
- Câu 2.** Cho dãy (u_n) xác định bởi $u_n = 2.3^n$. Giá trị của u_{20} với mọi số nguyên dương n là
- A. 2.3^{19} . B. 2.3^{20} . C. 3^{20} . D. 2.3^{21} .
- Câu 3.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{1}{n^2 + n}$. Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. Năm số hạng đầu của dãy là $\frac{1}{2}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20}; \frac{1}{30}$. B. Là dãy số tăng.
 C. Bị chặn trên bởi số $M = \frac{1}{2}$. D. Không bị chặn.
- Câu 4.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-1}{n}$. Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. 5 số hạng đầu của dãy là $-1; \frac{-1}{2}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{4}; \frac{-1}{5}$.
 B. Bị chặn trên bởi số $M = -1$.
 C. Bị chặn trên bởi số $M = 0$.
 D. Là dãy số giảm và bị chặn dưới bởi số $m = -1$.
- Câu 5.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = a.3^n$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. Dãy số có $U_{n+1} = a.3^{n+1}$. B. Hiệu số $U_{n+1} - U_n = 3.a$.
 C. Với $a > 0$ thì dãy số tăng. D. Với $a < 0$ thì dãy số giảm.
- Câu 6.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a-1}{n^2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Dãy số có $U_{n+1} = \frac{a-1}{n^2 + 1}$. B. Dãy số có $U_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$.
 C. Là dãy số tăng với mọi a . D. Là dãy số giảm với mọi a .
- Câu 7.** Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a-1}{n^2}$ (a : hằng số). Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. $U_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$. B. Hiệu $U_{n+1} - U_n = (1-a) \cdot \frac{2n+1}{(n+1)^2 n^2}$.
 C. Hiệu $U_{n+1} - U_n = (a-1) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$. D. Dãy số tăng khi $a < 1$.

Câu 8. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a.n^2}{n+1}$ (a : hằng số). U_{n+1} là số hạng nào sau đây?

A. $U_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+2}$. B. $U_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+1}$. C. $U_{n+1} = \frac{a.n^2+1}{n+1}$. D. $U_{n+1} = \frac{a.n^2}{n+2}$.

Câu 9. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a.n^2}{n+1}$ (a : hằng số). Kết quả nào sau đây là sai?

A. $U_{n+1} = \frac{a.(n+1)^2}{n+2}$. B. $U_{n+1} - U_n = \frac{a.(n^2+3n+1)}{(n+2)(n+1)}$.
C. Là dãy số luôn tăng với mọi a . D. Là dãy số tăng với $a > 0$.

Câu 10. Cho dãy số có các số hạng đầu là 5; 10; 15; 20; 25; ... Số hạng tổng quát của dãy số này là

A. $U_n = 5(n-1)$. B. $U_n = 5n$. C. $U_n = 5+n$. D. $U_n = 5.n+1$.

Câu 11. Cho dãy số có các số hạng đầu là 8, 15, 22, 29, 36, ... Số hạng tổng quát của dãy số này là

A. $U_n = 7n+7$. B. $U_n = 7.n$.
C. $U_n = 7.n+1$. D. U_n không viết được dưới dạng công thức.

Câu 12. Cho dãy số có các số hạng đầu là $0; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \dots$ Số hạng tổng quát của dãy số này là

A. $u_n = \frac{n+1}{n}$. B. $u_n = \frac{n}{n+1}$. C. $u_n = \frac{n-1}{n}$. D. $u_n = \frac{n^2-n}{n+1}$.

Câu 13. Cho dãy số có các số hạng đầu là 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng

A. $u_n = \underbrace{0,00\dots01}_{n \text{ số } 0}$. B. $u_n = \underbrace{0,00\dots01}_{n-1 \text{ số } 0}$. C. $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$. D. $u_n = \frac{1}{10^{n+1}}$.

Câu 14. Trong các dãy số (u_n) sau đây, hãy chọn dãy số giảm.

A. $u_n = \sin n$. B. $u_n = \frac{n^2+1}{n}$. C. $u_n = \sqrt{n} - \sqrt{n-1}$. D. $u_n = (-1)^n.(2^n+1)$.

Câu 15. Trong các dãy số (u_n) sau đây, hãy chọn dãy số bị chặn.

A. $u_n = \sqrt{n^2+1}$. B. $u_n = n + \frac{1}{n}$. C. $u_n = 2^n+1$. D. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

Câu 16. Cho dãy số có các số hạng đầu là -1, 1, -1, 1, -1, ... Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng

A. $u_n = 1$. B. $u_n = -1$. C. $u_n = (-1)^n$. D. $u_n = (-1)^{n+1}$.

Câu 17. Cho dãy số có các số hạng đầu là -2; 0; 2; 4; 6; Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng

A. $u_n = -2n$. B. $u_n = (-2)+n$.
C. $u_n = (-2)(n+1)$. D. $u_n = (-2)+2(n-1)$.

Câu 18. Cho dãy số có các số hạng đầu là $\frac{1}{3}; \frac{1}{3^2}; \frac{1}{3^3}; \frac{1}{3^4}; \frac{1}{3^5}; \dots$ Số hạng tổng quát của dãy số này là

A. $u_n = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3^{n+1}}$. B. $u_n = \frac{1}{3^{n+1}}$. C. $u_n = \frac{1}{3^n}$. D. $u_n = \frac{1}{3^{n-1}}$.

Câu 19. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{k}{3^n}$ (k : hằng số). Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Số hạng thứ 5 của dãy số là $\frac{k}{3^5}$.
 B. Số hạng thứ $n+1$ của dãy số là $\frac{k}{3^{n+1}}$.
 C. Là dãy số giảm khi $k > 0$.
 D. Là dãy số tăng khi $k > 0$.

Câu 20. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Số hạng thứ 9 của dãy số là $\frac{1}{10}$.
 B. Số hạng thứ 10 của dãy số là $\frac{-1}{11}$.
 C. Đây là một dãy số giảm.
 D. Bị chặn trên bởi số $M = 1$.

Câu 21. Cho dãy số (u_n) : $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2u_n + 5 \end{cases}$. Với mọi số nguyên dương n . Giá trị của u_{20} là

- A. $2^{20} - 5$.
 B. $3 \cdot 2^{19} - 5$.
 C. $3 \cdot 2^{20} - 5$.
 D. $2^{22} - 5$.

Câu 22. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \sqrt{n-1}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. 5 số hạng đầu của dãy là 0; 1; $\sqrt{2}$; $\sqrt{3}$; $\sqrt{5}$.
 B. Số hạng $u_{n+1} = \sqrt{n}$.
 C. Là dãy số tăng.
 D. Bị chặn dưới bởi số 0.

Câu 23. Cho dãy số (u_n) có $u_n = -n^2 + n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. 6 số hạng đầu của dãy là -1; 1; 5; -5; -11; -19.
 B. $u_{n+1} = -n^2 + n + 2$.
 C. $u_{n-1} - u_n = 1$.
 D. Là một dãy số giảm.

Câu 24. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = \frac{(n-1)n}{2}$.
 B. $u_n = 5 + \frac{(n-1)n}{2}$.
 C. $u_n = 5 + \frac{(n+1)n}{2}$.
 D. $u_n = 5 + \frac{(n-1)(n+2)}{2}$.

Câu 25. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^2 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$.
 B. $u_n = 1 + \frac{n(n-1)(2n+2)}{6}$.
 C. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n-1)}{6}$.
 D. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n-2)}{6}$.

Câu 26. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} - u_n = 2n - 1 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 2 + (n-1)^2$.
 B. $u_n = 2 + n^2$.
 C. $u_n = 2 + (n+1)^2$.
 D. $u_n = 2 - (n-1)^2$.

Câu 27. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{-1}{n^2 + 1}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $u_{n+1} = \frac{-1}{(n+1)^2 + 1}$.
 B. $u_n > u_{n+1}$.
 C. Đây là một dãy số tăng.
 D. Bị chặn dưới.

Câu 28. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sin \frac{\pi}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Số hạng thứ $n+1$ của dãy: $u_{n+1} = \sin \frac{\pi}{n+1}$. B. Dãy số bị chặn.
C. Đây là một dãy số tăng. D. Dãy số không tăng không giảm.

Câu 29. Cho dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ biết $u_n = \frac{1}{n+1}$, ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$. B. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$. D. $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}$.

Câu 30. Cho dãy số (u_n) , $n \in \mathbb{N}^*$ biết $u_n = \frac{n}{3^n - 1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{26}$. B. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$.

Câu 31. Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$ với $n > 0$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó là

- A. $-1, 2, 5$. B. $1, 4, 7$. C. $4, 7, 10$. D. $-1, 3, 7$.

Câu 32. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{n}{2^n}$, $n \in \mathbb{N}^*$. Chọn đáp án đúng.

- A. $u_4 = \frac{1}{4}$. B. $u_5 = \frac{1}{16}$. C. $u_5 = \frac{1}{32}$. D. $u_3 = \frac{1}{8}$.

Câu 33. Ba số hạng đầu của dãy (u_n) , biết $u_n = (-1)^n \cdot \frac{n}{n+1}$ với $\forall n \geq 3$ là

- A. $0; -\frac{1}{2}; \frac{2}{3}$. B. $-\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; -\frac{3}{4}$. C. $-\frac{3}{4}; \frac{4}{5}; -\frac{5}{6}$. D. $\frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \frac{5}{6}$.

Câu 34. Ba số hạng thứ 3, 4, 5 của dãy (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -1; u_2 = 2 \\ u_n = -u_{n-1} + 2u_{n-2} \end{cases}, \forall n \geq 1$ là

- A. $-4; 8; -16$. B. $1; 3; 5$. C. $-2; 4; 6$. D. $-4; -8; -16$.

Câu 35. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n+1} bằng

- A. $3^n + 1$. B. $3^n + 3$. C. $3^n \cdot 3$. D. $3(n+1)$.

Câu 36. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n} bằng

- A. $2 \cdot 3^n$. B. 9^n . C. $3^n + 3$. D. $6n$.

Câu 37. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n-1} bằng

- A. $3^n - 1$. B. $\frac{1}{3} \cdot 3^n$. C. $3^n - 3$. D. $3n - 1$.

Câu 38. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n-1} bằng

- A. $3^2 \cdot 3^n - 1$. B. $3^n \cdot 3^{n-1}$. C. $3^{2n} - 1$. D. $3^{2(n-1)}$.

Câu 39. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 4^n + 2^n$. Ba số hạng đầu tiên của dãy là

- A. $u_1 = 6; u_2 = 20; u_3 = 70$. B. $u_1 = 6; u_2 = 18; u_3 = 72$.
C. $u_1 = 4; u_2 = 20; u_3 = 72$. D. $u_1 = 6; u_2 = 20; u_3 = 72$.

Câu 40. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 0$; $u_n = \frac{1}{u_{n-1} + 2}$, $\forall n \geq 2$. Số hạng thứ 5 là

- A. $u_5 = \frac{1}{2}$. B. $u_5 = \frac{2}{5}$. C. $u_5 = \frac{5}{12}$. D. $u_5 = \frac{12}{29}$.

Câu 41. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1$ và $u_{n+1} = u_n + 2n$, $\forall n \geq 1$. Ta có u_9 bằng

- A. 57. B. 60. C. 56. D. 73.

Câu 42. Số hạng nào sau đây là một số hạng của dãy (u_n) với $u_1 = 2$, $u_{n+1} = \frac{u_n + 1}{2}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$?

- A. $\frac{1025}{1024}$. B. $\frac{2007}{2006}$. C. $\frac{2006}{2005}$. D. $\frac{2005}{2007}$.

Câu 43. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1$ và $u_{n+1} = u_n + n$, $\forall n \geq 1$. Ta có u_{11} bằng

- A. 36. B. 60. C. 56. D. 44.

Câu 44. Cho dãy số (u_n) với $u_1 = 0$, $u_2 = \frac{1}{3}$, $u_3 = \frac{1}{2}$, $u_4 = \frac{3}{5}$, $u_5 = \frac{2}{3}$. Tính u_{10} .

- A. $\frac{7}{13}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{7}$. D. $\frac{9}{11}$.

Câu 45. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2^n}{n^2}$. Tính u_{10} .

- A. $\frac{256}{5}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{256}{25}$. D. $\frac{512}{81}$.

Câu 46. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 3$ và $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 2$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $u_2 = \frac{5}{2}$. B. $u_3 = \frac{15}{4}$. C. $u_4 = \frac{31}{8}$. D. $u_5 = \frac{63}{16}$.

Câu 47. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = 2$ và $u_{n+1} = 2^n \cdot u_n$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Ta có u_5 bằng

- A. 10. B. 1024. C. 2048. D. 4096.

Câu 48. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = \frac{1}{2}$ và $u_n = u_{n-1} + 2n$, $\forall n \in \mathbb{N}, n \geq 2$. Ta có u_{50} bằng

- A. 1274,5. B. 2548,5. C. 5096,5. D. 2550,5.

Câu 49. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = -1$ và $u_n = 2n \cdot u_{n-1}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*, n \geq 2$. Ta có u_{11} bằng

- A. $2^{10} \cdot 11!$. B. $-2^{10} \cdot 11!$. C. $2^{10} \cdot 11^{10}$. D. $-2^{10} \cdot 11^{10}$.

Câu 50. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 1$, $\forall n \in \mathbb{N}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Mọi số hạng của dãy (u_n) là số hữu tỷ. B. Dãy (u_n) gồm các số 1, 3, 5, 9, 13, 17.
C. Mọi số hạng của dãy (u_n) là số chẵn. D. Mọi số hạng của dãy (u_n) là các số tự nhiên.

Câu 51. Cho dãy (u_n) xác định bởi: $u_1 = \frac{1}{2}$ và $u_n = \frac{1}{2 - u_{n-1}}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*, n \geq 2$. Ta có u_4 bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{6}{7}$.

Câu 52. Cho dãy số (u_n) với $u_n = (-1)^n \cos \frac{2\pi}{n}$. Khi đó u_{12} bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $-\frac{1}{2}$. D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 53. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1-n}{2^{n+1}}$. Khi đó u_{n-1} bằng

- A. $u_{n-1} = \frac{1-n}{2^n}$. B. $u_{n-1} = \frac{2-n}{2^n}$. C. $u_{n-1} = \frac{2-n}{2^{n-1}}$. D. $u_{n-1} = \frac{n}{2^n}$.

Câu 54. Cho dãy số (u_n) có $u_1 = 1$, $u_n = 2u_{n-1} + 3u_{n-2}$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Khi đó số hạng thứ $n+3$ là

- A. $u_{n+3} = 2u_{n+2} + 3u_{n+1}$. B. $u_{n+3} = 2u_{n+2} + 3u_n$.
C. $u_{n+3} = 2u_{n-2} + 3u_{n+1}$. D. $u_{n+3} = 2u_{n+2} + 3u_{n-1}$.

Câu 55. Cho dãy số (u_n) có công thức tổng quát là $u_n = 2^n$ thì số hạng thứ $n+3$ là

- A. $u_{n+3} = 2^3$. B. $u_{n+3} = 8 \cdot 2^n$. C. $u_{n+3} = 6 \cdot 2^n$. D. $u_{n+3} = 6^n$.

Câu 56. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 5 \cdot 4^{n-1} + 3$. Tìm mối liên hệ giữa u_{n+1} và u_n ($n \geq 1$)

- A. $u_{n+1} = 2u_n - 5$. B. $u_{n+1} = 3u_n - 7$. C. $u_{n+1} = 4u_n - 9$. D. $u_{n+1} = 5u_n - 11$.

Câu 57. Số 7922 là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy (u_n) với $u_n = n^2 + 1$, $\forall n \in \mathbb{N}$?

- A. 79. B. 89. C. 69. D. 99.

Câu 58. Cho dãy số (u_n) có $u_n = 5n + 9$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Dãy (u_n) là cấp số cộng có công sai $d = 5$ và $u_1 = 14$. B. Dãy (u_n) là dãy số tăng.
C. Dãy (u_n) là cấp số cộng có công sai $d = 5$ và $u_4 = 29$. D. Dãy (u_n) là dãy số giảm.

Câu 59. Số 518 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy (u_n) với $u_n = 2^n + 6$, $\forall n \in \mathbb{N}$?

- A. 8. B. 9. C. 10. D. 11.

Câu 60. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n+5}{5n-4}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Cho biết số hạng thứ n là $\frac{7}{12}$. Giá trị của n là

- A. $n = 6$. B. $n = 8$. C. $n = 9$. D. $n = 10$.

Câu 61. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n}{n^2+1}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Số $\frac{9}{41}$ là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số?

- A. 9. B. 10. C. 8. D. 11.

Câu 62. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n+1}{2n+1}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Số $\frac{8}{15}$ là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số

- A. 7. B. 6. C. 8. D. 5.

Câu 63. Cho dãy số (u_n) với $u_1 = 1$, $u_{n+1} = u_n + 2$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Số 33 là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số?

- A. 17. B. 14. C. 15. D. 16.

Câu 64. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n-1}{n^2+1}$; biết $u_k = \frac{2}{13}$. u_k là số hạng thứ mấy của dãy số đã cho?

- A. thứ 3. B. thứ 6. C. thứ 5. D. thứ 4.

Câu 65. Số hạng tổng quát của dãy số (u_n) : $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$ là

- A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. B. $u_n = \frac{1}{2n}$. C. $u_n = \frac{1}{n^2}$. D. $u_n = \frac{1}{4n}$.

Câu 66. Cho dãy số (u_n) với $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + 2, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số 33 là số hạng thứ bao nhiêu trong dãy số?

- A. 17. B. 14. C. 15. D. 16.

Câu 67. Số hạng tổng quát của dãy số (u_n) : $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ là

- A. $u_n = \frac{1}{n}$. B. $u_n = \frac{1}{2n}$. C. $u_n = \frac{1}{n^2}$. D. $u_n = \frac{1}{n+1}$.

Câu 68. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}$ là ba số hạng đầu tiên của dãy số (u_n) có số hạng tổng quát u_n bằng

- A. $\frac{1}{2n}$. B. $\frac{1}{n}$. C. $\frac{1}{2n+4}$. D. $\frac{1}{2^n}$.

Câu 69. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + \left(\frac{1}{2}\right)^n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng u_n được biểu diễn

dưới dạng $u_n = \frac{a.2^n - b}{c.2^n}$ thì tổng $a + b + c$ là

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 70. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 2, u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát của dãy số là

- A. $u_n = 2$. B. $u_n = 3$. C. $u_n = n + 1$. D. $u_n = 3n - 1$.

Câu 71. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 11, u_{n+1} = 10u_n + 1 - 9n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng u_n được biểu diễn dưới dạng $u_n = a^n + b.n + c$. Giá trị biểu thức $ab - c$ là

- A. 10. B. 12. C. -12. D. -10.

Câu 72. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 2, u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + \frac{1}{2}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng u_n được biểu diễn

dưới dạng $u_n = \frac{2^n + a}{2^n}$ thì giá trị a là

- A. 2. B. 3. C. 1. D. -1.

Câu 73. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = 2u_n + 3, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng u_n được biểu diễn dưới dạng $u_n = a.2^n + b$. Khi đó giá trị ab là

- A. -6. B. 6. C. -3. D. -2.

Câu 74. Cho dãy số (u_n) với $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + 2n + 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát của dãy là

- A. $u_n = n^2$. B. $u_n = n^2 + 1$. C. $u_n = 2n^2$. D. $u_n = 3n^2 - 1$.

Câu 75. Cho dãy số (u_n) với $u_1 = \frac{1}{2}, u_{n+1} = 2u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát của dãy là

- A. $u_n = -2^{n-1}$. B. $u_n = -\frac{1}{2^{n+1}}$. C. $u_n = -\frac{1}{2^n}$. D. $u_n = 2^{n-2}$.

- Câu 76.** Trong các dãy số sau, dãy số nào thỏa mãn $u_0 = 1, u_1 = 2, u_n = 3u_{n-1} - 2u_{n-2}, \forall n \in \mathbb{N}, n \geq 2$?
A. 1; 2; 4; 8; 16; 36; **B.** 1; 2; 8; 16; 24; 54....
C. $u_n = 2^n + 1$. **D.** $u_n = 2^n$.
- Câu 77.** Theo giả thiết ta có Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát của dãy số trên là
A. $u_n = 1 + n$. **B.** $u_n = 1 - n$. **C.** $u_n = 1 + (-1)^{2n}$. **D.** $u_n = n$.
- Câu 78.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = -2, u_{n+1} = -2 - \frac{1}{u_n}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát của dãy số trên là
A. $u_n = \frac{-n+1}{n}$. **B.** $u_n = \frac{n+1}{n}$. **C.** $u_n = -\frac{n+1}{n}$. **D.** $u_n = -\frac{n}{n+1}$.
- Câu 79.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi công thức truy hồi: $u_1 = 3, u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Tìm công thức tính số hạng tổng quát u_n của dãy số?
A. $u_n = \frac{3}{2^n}$. **B.** $u_n = \frac{3}{2^{n-1}}$. **C.** $u_n = \frac{3}{2^n - 1}$. **D.** $u_n = \frac{3}{2^n + 1}$.
- Câu 80.** Cho dãy số $u_n = \frac{1}{n(n+1)}$ và dãy (v_n) xác định bởi công thức $v_1 = u_1, v_{n+1} = v_n + u_{n+1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$.
 Số hạng tổng quát v_n được biểu diễn dưới dạng $v_n = \frac{a.n+b}{c.n+d}$. Khi đó giá trị biểu thức $a.d - b.c$ là
A. -1. **B.** 1. **C.** 2. **D.** -2.
- Câu 81.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + 2, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Số hạng tổng quát u_n được biểu diễn dưới dạng $u_n = a.n + b$. Khi đó $a + b$ là:
A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.
- Câu 82.** Trong các dãy số sau, dãy số nào thỏa mãn $u_0 = 1, u_1 = 2, u_n = 3u_{n-1} - 2u_{n-2}, n = 2, 3, 4, \dots$
A. 1; 2; 4; 8; 16; 36; **B.** 1; 2; 8; 16; 24; 54....
C. $u_n = 2^n + 1$. **D.** $u_n = 2^n$.
- Câu 83.** Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3^n, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Hãy chọn hệ thức đúng.
A. $\frac{u_1 + u_9}{2} = u_5$. **B.** $\frac{u_2 u_4}{2} = u_3$.
C. $1 + u_1 + u_2 + \dots + u_{100} = \frac{u_{100} - 1}{2}$. **D.** $u_1 u_2 \dots u_{100} = u_{5050}$.
- Câu 84.** Cho tổng $S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n.(n+1)}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Lựa chọn đáp án đúng.
A. $S_2 = \frac{2}{3}$. **B.** $S_2 = \frac{1}{6}$. **C.** $S_3 = \frac{1}{12}$. **D.** $S_3 = \frac{1}{4}$.
- Câu 85.** Cho tổng $S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n$. Khi đó S_3 là bao nhiêu?
A. 6. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 3.
- Câu 86.** Cho tổng $S(n) = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$. Khi đó công thức của $S(n)$ là
A. $S(n) = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. **B.** $S(n) = \frac{(n+1)}{2}$.
C. $S(n) = \frac{n(n-1)(n+1)}{6}$. **D.** $S(n) = \frac{n(2n+1)(3n+1)}{6}$.

Câu 87. Đặt $S_1(n) = 1 + 2 + 3 + \dots + n$, $S_2(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$, $S_3(n) = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S_1(n) = \frac{3n(n+1)}{2}$.

B. $S_2(n) = \frac{n(n+1)(2n+1)}{3}$.

C. $S_3(n) = \frac{n^2(n+1)^2}{4}$.

D. $S_1(n) = \frac{n(n-1)}{2}$.

Câu 88. Tổng $S = \frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \dots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$ là

A. $S = \frac{n}{2(3n+2)}$.

B. $S = \frac{3n}{2(3n+2)}$.

C. $S = \frac{3n+1}{2(3n+2)}$.

D. $S = \frac{3n}{3n+2}$.

Câu 89. Tổng $S = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$ là

A. $S = \frac{n}{2n+1}$.

B. $S = \frac{n+1}{2n}$.

C. $S = \frac{n}{n+1}$.

D. $S = \frac{2n}{2n+1}$.

Câu 90. Tính tổng $S(n) = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + (2n-1) - 2n + (2n+1)$ là

A. $S(n) = n+1$.

B. $S(n) = -n$.

C. $S(n) = 2n$.

D. $S(n) = n$.

Câu 91. Tính tổng $S(n) = 1.4 + 2.7 + \dots + n(3n+1)$. Khi đó công thức của $S(n)$ bằng

A. $S(n) = n+3$.

B. $S(n) = (n+1)^2$.

C. $S(n) = n(n+1)^2$.

D. $S(n) = 4n$.

Câu 92. Tính tổng $S(n) = 1.1! + 2.2! + \dots + 2017.2017!$. Khi đó công thức của $S(n)$

A. $2017!$.

B. $2018!$.

C. $2018! - 1$.

D. $2017! - 1$.

Câu 93. Tính tổng $S = 1.2 + 2.3 + \dots + (n-2)(n-1) + (n-1)n$.

A. $\frac{n(n^2+1)}{3}$.

B. $\frac{n(n^2-1)}{3}$.

C. $\frac{n(n^2-1)}{6}$.

D. $\frac{2n(n^2-1)}{3}$.

Câu 94. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = 2^n$.

B. $u_n = \frac{3}{n}$.

C. $u_n = \frac{2}{3^n}$.

D. $u_n = (-2)^n$.

Câu 95. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \frac{n-2}{n+1}$.

B. $u_n = \frac{n+2}{n+1}$.

C. $u_n = (-5)^n$.

D. $u_n = \frac{1}{n^2}$.

Câu 96. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \left(\frac{2}{3}\right)^n$.

B. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

C. $u_n = \frac{2}{n(n+1)}$.

D. $u_n = \frac{n+1}{n}$.

Câu 97. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \cos n$.

B. $u_n = \frac{n+2}{n+1}$.

C. $u_n = (-1)^n \cdot n^2$.

D. $u_n = 3n+2$.

Câu 98. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $(-1)^{n+1} \sin \frac{\pi}{n}$.

B. $(-1)^{2n} (5^n + 1)$.

C. $\frac{1}{\sqrt{n+1} + n}$.

D. $\frac{n}{n^2 + 1}$.

Câu 99. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = (-1)^{n+1} \sin \frac{\pi}{n}$. B. $u_n = \frac{2n+3}{3n+2}$. C. $u_n = \frac{1}{n+\sqrt{n+1}}$. D. $u_n = (-1)^{2n} (3^n + 1)$.

Câu 100. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. B. $u_n = \frac{3n-1}{n+1}$. C. $u_n = n^2$. D. $u_n = \sqrt{n+2}$.

Câu 101. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = \sin n$. B. $u_n = \sqrt{n} - \sqrt{n-1}$. C. $u_n = \frac{n^2+1}{n}$. D. $u_n = (-1)^n (2^n + 1)$.

Câu 102. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = 3^n$. B. $u_n = \frac{n-3}{n+1}$. C. $u_n = \frac{n+4}{n+2}$. D. $u_n = n^4 + 2$.

Câu 103. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2^n - 1}{2^n + 1}, \forall n \in \mathbb{N}^*$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Bốn số hạng của dãy là $\frac{1}{3}; \frac{3}{5}; \frac{7}{9}; \frac{15}{17}$. B. Là dãy số tăng.
C. Sáu số hạng đầu của dãy là $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{7}{9}, \frac{15}{17}, \frac{31}{33}, \frac{63}{65}$. D. Là dãy số giảm.

Câu 104. Cho dãy số $u_n = \frac{a.n^2 + 1}{2n^2 + 3}$. Giá trị của a để dãy số giảm là

A. $a < 1$. B. $a < \frac{2}{3}$. C. $a > 1$. D. $a > \frac{2}{3}$.

Câu 105. Xét các dãy

1, 2, 3, 4, ... (1). 1, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, ... (2).
1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ... (3). 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$, ... (4).

Với các dãy trên, kết luận nào sau đây là đúng

- A. (1) là dãy đơn điệu giảm, (2) là dãy đơn điệu giảm, (3) là dãy đơn điệu không giảm, (4) là dãy đơn điệu không tăng.
B. (1) là dãy đơn điệu tăng, (2) là dãy đơn điệu tăng, (3) là dãy đơn điệu không giảm, (4) là dãy đơn điệu không tăng.
C. (1) là dãy đơn điệu tăng, (2) là dãy đơn điệu giảm, (3) là dãy đơn điệu không giảm, (4) là dãy đơn điệu không giảm.
D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 106. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n}$. Chọn câu trả lời đúng.

- A. Dãy số (u_n) là dãy số giảm. B. Dãy số (u_n) là dãy số tăng.
C. Dãy số (u_n) là dãy số không tăng không giảm. D. Dãy số (u_n) có $u_3 = \frac{1}{6}$.

Câu 107. Dãy số $u_n = \frac{1}{n+1}$ là dãy số có tính chất

- A. Tăng. B. Giảm.
C. Không tăng không giảm. D. Không bị chặn.

Câu 108. Cho dãy số $u_n = (-1)^n$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây?

- A. Dãy tăng. B. Dãy giảm. C. Bị chặn. D. Không bị chặn.

Câu 109. Dãy số $u_n = \frac{1}{n} \sin \frac{n\pi}{2}$ là

- A. Dãy giảm. B. Dãy không tăng, không giảm.
C. Dãy tăng. D. Dãy bị chặn.

Câu 110. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào bị chặn trên

- A. $u_n = \frac{1}{n}$. B. $u_n = 2^n$. C. $u_n = n^2$. D. $u_n = \sqrt{n+1}$.

Câu 111. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{3n-1}{3n+1}$. Dãy số (u_n) bị chặn trên bởi

- A. 1. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 0.

Câu 112. Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào bị chặn trên

(I) $u_n = 2n^2 + 1$, (II) $u_n = \frac{2n+1}{2n-1}$, (III) $u_n = \frac{n^2}{n+1}$, (IV) $u_n = 2-3n$.

- A. (I), (II) và (IV). B. (I) và (II). C. (II) và (IV). D. (II) và (III).

Câu 113. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$ là dãy bị chặn trên bởi

- A. $u_n \leq \frac{1}{2}$. B. $u_n < 1$. C. $u_n < \frac{2}{3}$. D. $u_n < \frac{3}{4}$.

Câu 114. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \frac{1}{2}, u_{n+1} = \frac{1}{2-u_n}, \forall n \in \mathbb{N}^*$ là dãy bị chặn trên vì

- A. $u_n < \frac{3}{4}$. B. $u_n < 1$. C. $u_n < \frac{4}{5}$. D. $u_n < \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 115. Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào bị chặn dưới?

(I) $u_n = n^2 - 4n + 2$, (II) $u_n = 1 - 2n^2$, (III) $u_n = \frac{n^2}{n+1}$, (IV) $u_n = 2 - 3n$

- A. (I) và (II). B. (II) và (III). C. (I) và (III). D. (II) và (IV).

Câu 116. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 2, u_{n+1} = \frac{1}{2} \left(u_n + \frac{2}{u_n} \right), \forall n \in \mathbb{N}^*$ là dãy bị chặn dưới vì

- A. $u_n \geq \sqrt{3}$. B. $u_n > \sqrt{2}$. C. $u_n > \frac{5}{3}$. D. $u_n \geq \frac{3}{2}$.

Câu 117. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 2, u_{n+1} = \frac{u_n + 1}{2}, \forall n \in \mathbb{N}^*$ là dãy bị chặn dưới vì

- A. $u_n \geq \frac{10}{9}$. B. $u_n > 1$. C. $u_n > \frac{11}{10}$. D. $u_n \geq \frac{9}{8}$.

Câu 118. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào bị chặn?

- A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. B. $u_n = 3^n$. C. $u_n = \sqrt{n+1}$. D. $u_n = n^2$.

Câu 119. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát (u_n) sau, dãy số nào bị chặn?

- A. $u_n = \sqrt{n^2+1}$. B. $u_n = n + \frac{1}{n}$. C. $u_n = 2^n + 1$. D. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

Câu 120. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \sqrt{6}$, $u_{n+1} = \sqrt{6+u_n}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$ là dãy bị chặn vì

- A. $\sqrt{6} \leq u_n < \frac{5}{2}$. B. $\sqrt{6} \leq u_n < 3$.
C. $\sqrt{6} \leq u_n < \sqrt{6+\sqrt{6}}$. D. $\sqrt{6} \leq u_n < \sqrt{6+\sqrt{7}}$.

Câu 121. Dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \sqrt{2}$, $u_{n+1} = \sqrt{2+u_n}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$ là dãy bị chặn vì

- A. $\sqrt{2} \leq u_n < \frac{3}{2}$. B. $\sqrt{2} \leq u_n < 2$. C. $1 \leq u_n < \sqrt{2+\sqrt{2}}$. D. $\sqrt{2} \leq u_n < \frac{5}{3}$.

Câu 122. Xét dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Dãy (u_n) là dãy số bị chặn trên.
B. Dãy (u_n) là dãy số bị chặn dưới.
C. Dãy số (u_n) là dãy số tăng nhưng không bị chặn trên.
D. Dãy (u_n) là dãy số tăng và bị chặn.

Câu 123. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2+n+1}{n^2+1}$. Khi đó dãy số (u_n)

- A. Tăng. B. Giảm. C. Bị chặn. D. Không bị chặn.

Câu 124. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{4^n-1}{4^n+5}$. Khi đó dãy số (u_n)

- A. Tăng. B. Giảm. C. Bị chặn. D. Không bị chặn.

Câu 125. Chọn đáp án đúng.

- A. Dãy số giảm và bị chặn dưới thì bị chặn trên.
B. Dãy số không giảm thì sẽ bị chặn trên.
C. Dãy số giảm và bị chặn dưới thì không bị chặn.
D. Dãy số tăng và bị chặn trên thì không bị chặn.

Câu 126. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Dãy số vô hạn là một hàm số xác định trên tập hợp các số nguyên dương $\mathbb{N}^*$.
B. Dãy số bị chặn là dãy số vừa bị chặn trên, vừa bị chặn dưới.
C. Dãy số bị chặn là dãy số không đổi.
D. Dãy số tăng và bị chặn trên thì bị chặn.

Câu 127. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = \frac{n}{n+1}$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Dãy (u_n) là dãy số tăng. B. Dãy (u_n) là dãy số giảm.
C. Dãy (u_n) là dãy số bị chặn trên bởi 1. D. Dãy (u_n) là dãy số bị chặn dưới bởi 0.

Câu 128. Dãy số (u_n) xác định bởi công thức $u_n = \frac{7n+5}{5n+7}$ là dãy số

- A. Giảm và bị chặn. B. Tăng và bị chặn.
C. Tăng và không bị chặn. D. Giảm và không bị chặn.

Câu 129. Cho dãy số (u_n) với $u_n = -\frac{n}{n+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. 5 số hạng đầu của dãy là $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -1; -\frac{5}{6}$. B. Dãy số (u_n) là dãy số tăng.
C. 5 số hạng đầu của dãy là $-\frac{1}{2}; -\frac{2}{3}; -\frac{3}{4}; -\frac{4}{5}; -\frac{5}{6}$. D. Dãy số (u_n) bị chặn trên bởi số 1.

Câu 130. Cho dãy số $u_n = (-1)^n$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây?

- A. Dãy tăng. B. Dãy giảm. C. Bị chặn. D. Không bị chặn.

Câu 131. Cho dãy số $u_n = \sin \frac{\pi}{n}$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau đây:

- A. $u_{n+1} = \sin \frac{\pi}{n+1}$. B. Dãy số bị chặn.
C. là dãy tăng. D. dãy số không tăng, không giảm.

Câu 132. Xét tính đơn điệu và tính bị chặn của dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = \sqrt{2}, u_{n+1} = \sqrt{u_n + 2} \ (n \in \mathbb{N}^*)$.

- A. Dãy số (u_n) không đơn điệu, bị chặn trên bởi 2, và bị chặn dưới bởi $\sqrt{2}$.
B. Dãy số (u_n) giảm, bị chặn trên bởi 2, và bị chặn dưới bởi $\sqrt{2}$.
C. Dãy số (u_n) giảm, bị chặn dưới bởi $\sqrt{2}$ và không bị chặn trên.
D. Dãy số (u_n) tăng, bị chặn trên bởi 2, và bị chặn dưới bởi $\sqrt{2}$.

Câu 133. Xét các câu sau

Dãy 1, 2, 3, 4, ... là dãy bị chặn (dưới và trên) (1).

Dãy $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \dots$ là dãy bị chặn dưới nhưng không bị chặn trên (2).

Trong hai câu trên

- A. Chỉ có (1) đúng. B. Chỉ có (2) đúng.
C. Cả hai câu đều đúng. D. Cả hai câu đều sai.

Câu 134. Số hạng lớn nhất của dãy số $u_n = \frac{n}{n^2 + 100}$ là

- A. $\frac{1}{21}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\frac{1}{25}$. D. $\frac{1}{30}$.

Câu 135. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}$. Mệnh đề nào đúng ?

- A. Dãy (u_n) bị chặn. B. Dãy (u_n) tăng.
C. $u_{30} = 30$. D. Dãy (u_n) không bị chặn.

Câu 136. Trong dãy số 1, 3, 2, ... mỗi số hạng kể từ số hạng thứ 3 bằng số hạng đứng trước nó trừ đi số hạng đứng trước số hạng này, tức là $u_n = u_{n-1} - u_{n-2}, \forall n \in \mathbb{N}^*, n \geq 3$. Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của dãy số đó. Đáp số của bài toán là

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 1.

BÀI 2: CẤP SỐ CỘNG

Câu 137. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 1 + n$. B. $u_n = 1 - n$. C. $u_n = 1 + (-1)^{2n}$. D. $u_n = n$.

Câu 138. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n+1} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

- A. $u_n = 2 - n$. B. u_n không xác định. C. $u_n = 1 - n$. D. $u_n = -n$ với mọi n .

Câu 139. Cho cấp số cộng $-2, x, 6, y$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $x = -6, y = -2$. B. $x = 1, y = 7$. C. $x = 2, y = 8$. D. $x = 2, y = 10$.

Câu 140. Khẳng định nào sau đây là sai.

- A. Dãy số $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ là một cấp số cộng với $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$.
 B. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng với $u_1 = \frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$.
 C. Dãy số: $-2; -2; -2; -2; \dots$ là cấp số cộng với $u_1 = -2; d = 0$.
 D. Dãy số: $0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots$ không phải là một cấp số cộng.

Câu 141. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả đúng.

- A. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1; \dots$ B. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \dots$
 C. Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$ D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$

Câu 142. Cho cấp số cộng (u_n) . Hãy chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

- A. $\frac{u_{10} + u_{20}}{2} = u_5 + u_{10}$. B. $u_{90} + u_{210} = 2u_{150}$. C. $u_{10} \cdot u_{30} = u_{20}$. D. $\frac{u_{10} \cdot u_{30}}{2} = u_{20}$.

Câu 143. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = 150$ và $u_n = u_{n-1} - 3$ với mọi $n \geq 2$. Khi đó tổng 100 số hạng đầu tiên của dãy số đó bằng

- A. 150. B. 300. C. 29850. D. 59700.

Câu 144. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_2 = 2001$ và $u_5 = 1995$. Khi đó u_{1001} bằng

- A. 4005. B. 4003. C. 3. D. 1.

Câu 145. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d .

- A. $d = 5$. B. $d = 7$. C. $d = 6$. D. $d = 8$.

Câu 146. Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$. Tìm d .

- A. $d = \frac{11}{3}$. B. $d = \frac{3}{11}$. C. $d = \frac{10}{3}$. D. $d = \frac{3}{10}$.

Câu 147. Cho một cấp số cộng có: $u_1 = -0,1; d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là.

- A. 1,6. B. 6. C. 0,5. D. 0,6.

Câu 148. Cho cấp số cộng (u_n) tăng có hai số hạng là -3 và 37 , biết giữa hai số trên có 9 số hạng.

Chọn khẳng định đúng.

A. Trong 9 số nói ở đề bài có số 16.

B. Tổng của 11 số hạng trên bằng 186.

C. Trong 9 số nói ở đề bài có số 29.

D. Các khẳng định ở A, B, C đều sai.

Câu 149. Cho cấp số cộng (u_n) có số 10 số hạng, số hạng đầu là 2 và số hạng cuối là 65. Chọn khẳng định đúng.

A. Tổng của các số hạng của cấp số cộng là 335.

B. Công sai của cấp số cộng bằng 1,4.

C. Tổng của các số hạng của cấp số cộng là 671.

D. Các khẳng định ở A, B, C đều sai.

Câu 150. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là

A. $u_n = \frac{1}{2} + 2(n-1)$.

B. $u_n = \frac{1}{2} - 2(n-1)$.

C. $u_n = \frac{1}{2} - 2n$.

D. $u_n = \frac{1}{2} + 2n$.

Câu 151. Cho một cấp số cộng CSC có: $u_1 = -0,1$; $d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

A. Số hạng thứ 7 của CSC là 0,6.

B. CSC không có hai số 0,5 và 0,6.

C. Số hạng thứ 6 của CSC là 0,5.

D. Số hạng thứ 4 của CSC là 3,9.

Câu 152. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = 8$; $u_7 = 14$. Cấp số cộng trên có:

A. $u_5 + u_7 = 26$.

B. $u_6 = 3u_2$.

C. $2u_3 + 4u_5 = 33$.

D. $3u_5 + u_2 = 41$.

Câu 153. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -3$ và tổng của 9 số hạng đầu tiên là $S_9 = 45$. Cấp số cộng trên có:

A. $S_{10} = 92$.

B. $S_{20} = 980$.

C. $S_3 = -56$.

D. $S_{16} = 526$.

Câu 154. Cho cấp số cộng (u_n) ; S_n là tổng của n số hạng đầu tiên của (u_n) . Biết $S_5 = 25$; $S_{16} = 160$.

Khi đó: (u_n) có:

A. $d = 1$.

B. $u_1 = 3$.

C. $d = \frac{10}{11}$.

D. $u_1 = \frac{83}{11}$.

Câu 155. Cho cấp số cộng (u_n) có 9 số hạng, biết tổng của ba số hạng đầu tiên bằng 15, tổng của 4 số hạng cuối bằng 86. Cấp số cộng này có:

A. $d = 2$.

B. $u_1 = 3$.

C. $d = 3$.

D. $u_1 = 4$.

Câu 156. Cho các dãy (u_n) ; (s_n) : $u_n = 1 - 3n$; $s_n = 2^n$. Chọn khẳng định đúng.

A. (u_n) và (s_n) là hai cấp số cộng.

B. (u_n) là cấp số cộng và (s_n) không phải là cấp số cộng.

C. (s_n) là cấp số cộng và (u_n) không phải là cấp số cộng.

D. (u_n) không là cấp số cộng và (s_n) không là cấp số cộng.

Câu 157. Cho các dãy (v_n) ; (t_n) : $v_n = 2n - 1$; $t_n = n^2$. Chọn khẳng định đúng.

A. (v_n) và (t_n) là hai cấp số cộng.

B. (v_n) là cấp số cộng và (t_n) không phải là cấp số cộng.

C. (t_n) là cấp số cộng và (v_n) không phải là cấp số cộng.

D. (v_n) không là cấp số cộng và (t_n) không là cấp số cộng.

Câu 158. Cho một cấp số cộng CSC có: $u_1 = 0, 3$; $u_8 = 8$. Khẳng định nào sau đây là sai.

- A. Số hạng thứ 2 của CSC là 1, 4. B. Số hạng thứ 3 của CSC là 2, 5.
C. Số hạng thứ 4 của CSC là 3, 6. D. Số hạng thứ 7 của CSC là 7, 7.

Câu 159. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được dãy số có 5 số hạng. Ba số đó là

- A. 7; 12; 17. B. 6; 10; 14. C. 8; 13; 18. D. 6; 12; 18.

Câu 160. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được dãy số có 6 số hạng. Bốn số đó là

- A. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$. B. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$. C. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$. D. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$.

Câu 161. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5$; $u_2 = 3$; $u_3 = 1$. B. Số hạng thứ $n+1$ là $u_{n+1} = 8 - 2n$.
C. Là cấp số cộng có $d = -2$. D. Số hạng thứ 4 là $u_4 = -1$.

Câu 162. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = \frac{1}{2}n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Dãy số này không phải là cấp số cộng. B. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = \frac{1}{2}n$.
C. Hiệu: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{2}$. D. Tổng của 5 số hạng đầu tiên là $S_5 = 12$.

Câu 163. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 2n + 5$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Là cấp số cộng có $d = -2$. B. Là cấp số cộng có $d = 2$.
C. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = 2n + 7$. D. Tổng của 4 số hạng đầu tiên là $S_4 = 40$.

Câu 164. Trong các dãy số (u_n) sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n^3 - 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. C. $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} - u_n = 2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2u_n + 1 \end{cases}$.

Câu 165. Cho cấp số cộng: 6, x , -2 , y . Hãy chọn kết quả đúng.

- A. $x = 2$, $y = 5$. B. $x = 4$, $y = 6$. C. $x = 2$, $y = -6$. D. $x = 4$, $y = -6$.

Câu 166. Cho cấp số cộng (u_n) có $2u_4 - 3u_5 = 5$ và tổng của ba số hạng đầu tiên bằng 15. Cấp số cộng này có u_8 bằng bao nhiêu?

- A. -7 . B. 7 . C. 9 . D. -9 .

Câu 167. Cho cấp số cộng (u_n) có: $u_1 = -3$; $d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n+1)$. B. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.
C. $u_n = -3 + (n-1)\frac{1}{2}$. D. $u_n = n \left[-3 + (n-1)\frac{1}{4} \right]$.

Câu 168. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -\frac{4}{5}$; $d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $S_1 = \frac{5}{4}$. B. $S_1 = \frac{4}{5}$. C. $S_1 = -\frac{5}{4}$. D. $S_1 = -\frac{4}{5}$.

Câu 169. Cho cấp số cộng (u_n) có $d = -2$; $S_8 = 72$. Tính u_1 .

- A. $u_1 = 16$. B. $u_1 = -16$. C. $u_1 = \frac{1}{16}$. D. $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 170. Cho cấp số cộng (u_n) có $d = 0,1$; $S_5 = -0,5$. Tính u_1

- A. $u_1 = 0,3$. B. $u_1 = \frac{10}{3}$. C. $u_1 = -\frac{10}{3}$. D. $u_1 = -0,3$.

Câu 171. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1$, $d = 2$, $S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng

- A. $n = 20$. B. $n = 21$. C. $n = 22$. D. $n = 25$.

Câu 172. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \sqrt{2}$; $d = \sqrt{2}$; $S = 15\sqrt{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. S là tổng của 5 số hạng đầu của cấp số cộng. B. S là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số cộng.
C. S là tổng của 7 số hạng đầu của cấp số cộng. D. S là tổng của 8 số hạng đầu của cấp số cộng.

Câu 173. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d

- A. $u_n = u_1 + d$. B. $u_n = u_1 + (n+1)d$. C. $u_n = u_1 - (n-1)d$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d$.

Câu 174. Cho cấp số cộng hữu hạn (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -3$. Chọn khẳng định đúng.

- A. Nếu công sai $d = 4$ thì tổng của các số hạng của cấp số cộng là $S = 78$.
B. Nếu công sai $d = 2$ thì tổng của các số hạng của cấp số cộng là $S = 18$.
C. Nếu công sai $d = 6$ thì tổng của các số hạng của cấp số cộng là $S = 10$.
D. Các khẳng định ở A, B, C đều sai.

Câu 175. Xác định x để 3 số $1-x$; x^2 ; $1+x$ lập thành một cấp số cộng.

- A. Không có giá trị x . B. $x = \pm 2$. C. $x = \pm 1$. D. $x = 0$.

Câu 176. Xác định x để 3 số $1+2x$; $2x^2-1$; $-2x$ lập thành một cấp số cộng.

- A. $x = \pm\sqrt{3}$. B. $x = \pm\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $x = \pm\frac{\sqrt{3}}{4}$. D. Không có giá trị x .

Câu 177. Xác định a để 3 số $1+3a$; a^2+5 ; $1-a$ lập thành một cấp số cộng.

- A. Không có giá trị a . B. $a = 0$. C. $a = \pm 1$. D. $a = \pm\sqrt{2}$.

Câu 178. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$. B. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$.
C. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$. D. $a^2 - c^2 = ab - bc$.

Câu 179. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ca$. B. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$.
C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$. D. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$.

Câu 180. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, ba số nào dưới đây cũng lập thành một cấp số cộng?

- A. $2b^2$, a^2 , c^2 . B. $-2c$, $-4b$, $-2a$. C. $2b$, a , c . D. $2b$, $\frac{a}{2}$, $-c$.

Câu 181. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tìm u_1 ; d của cấp số cộng?

- A. $u_1 = -20$; $d = -3$. B. $u_1 = -22$; $d = 3$. C. $u_1 = -21$; $d = 3$. D. $u_1 = -21$; $d = -3$.

Câu 182. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

- A. $S = 24$. B. $S = -24$. C. $S = 26$. D. $S = -25$.

Câu 183. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng.

- A. $u_1 = -35$, $d = -5$. B. $u_1 = -35$, $d = 5$. C. $u_1 = 35$, $d = -5$. D. $u_1 = 35$, $d = 5$.

Câu 184. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$; $u_{20} = 60$. Tổng của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

- A. $S = 200$. B. $S = -200$. C. $S = 250$. D. $S = -25$.

Câu 185. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20$; $u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1 ; d

- A. $u_1 = 20$; $d = -7$. B. $u_1 = 20,5$; $d = 7$. C. $u_1 = 20,5$; $d = -7$. D. $u_1 = 20,5$; $d = -7$.

Câu 186. Cho cấp số cộng: -2 ; -5 ; -8 ; -11 ; -14 ;...Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên.

- A. $d = 3$; $S_{20} = 510$. B. $d = -3$; $S_{20} = -610$.
C. $d = -3$; $S_{20} = 610$. D. $d = 3$; $S_{20} = 610$.

Câu 187. Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25° . Tìm 2 góc còn lại.

- A. 65° ; 90° . B. 75° ; 80° . C. 60° ; 95° . D. 60° ; 90° .

Câu 188. Cho tứ giác $ABCD$ biết (s_n) góc của tứ giác lập thành một cấp số cộng và góc $\hat{A}$ bằng 30° . Tìm các góc còn lại

- A. 75° ; 120° ; 165° . B. 72° ; 114° ; 156° . C. 70° ; 110° ; 150° . D. 80° ; 110° ; 135° .

Câu 189. Cho dãy số (u_n) : $\frac{1}{2}$; $-\frac{1}{2}$; $-\frac{3}{2}$; $-\frac{5}{2}$;....Khẳng định nào sau đây sai?

- A. (u_n) là một cấp số cộng. B. Dãy số là một cấp số cộng có $d = -1$.
C. Số hạng $u_{20} = 19,5$. D. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180 .

Câu 190. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây đúng

- A. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = -\frac{2}{3}$. B. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$.
C. (u_n) không phải là cấp số cộng. D. (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.

Câu 191. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Dãy số (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{2}$; $u_n = \frac{1}{n+2}$.
B. Dãy số (u_n) là một dãy số giảm dần.
C. Dãy số (u_n) là một cấp số cộng.
D. Dãy số (u_n) bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$.

Câu 192. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. Dãy số (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$. B. Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$.
C. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = \frac{(2n+1)^2-1}{3}$. D. Không phải là một cấp số cộng.

BÀI 3. CẤP SỐ NHÂN

Câu 193. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Dãy số này không phải là cấp số nhân.
- B. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$.
- C. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1; q = -1$.
- D. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

Câu 194. Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1; q = \frac{1}{2}$.
- B. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$.
- C. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$.
- D. Dãy số này là dãy số giảm.

Câu 195. Cho cấp số nhân: $-\frac{1}{5}; a; -\frac{1}{125}$. Giá trị của a là

- A. $a = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$.
- B. $a = \pm \frac{1}{25}$.
- C. $a = \pm \frac{1}{5}$.
- D. $a = \pm 5$.

Câu 196. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2} \cdot u_n \end{cases}$.
- C. $u_n = n^2 + 1$.
- D. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$.

Câu 197. Cho dãy số: $-1; x; 0,64$. Chọn x để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- A. Không có giá trị nào của x .
- B. $x = -0,008$.
- C. $x = 0,008$.
- D. $x = 0,004$.

Câu 198. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$.
- B. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$.
- C. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$.
- D. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$.

Câu 199. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

- A. $u_n = \left(-\frac{1}{4}\right)^n$ là cấp số tăng.
- B. $u_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n$ là cấp số tăng.
- C. $u_n = 4^n$ là cấp số tăng.
- D. $u_n = (-4)^n$ là cấp số tăng.

Câu 200. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

- A. $u_n = \frac{1}{10^n}$ là dãy số giảm.
- B. $u_n = \frac{-3}{10^n}$ là dãy số giảm.
- C. $u_n = 10^n$ là dãy số giảm.
- D. $u_n = (-10)^n$ là dãy số giảm.

Câu 201. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

- A. Cấp số nhân: $-2; -2; 3; -2; 9; \dots$ có $u_6 = (-2)\left(-\frac{1}{3}\right)^5$.
- B. Cấp số nhân: $2; -6; 18; \dots$ có $u_6 = 2(-3)^6$.
- C. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -2\sqrt{2}$.
- D. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -4\sqrt{2}$.

Câu 202. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

A. $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$. B. $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$. C. $u_k = u_1 q^{k-1}$. D. $u_k = u_1 + (k-1)q$.

Câu 203. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = -\frac{1}{10} u_n \end{cases}$. Chọn hệ thức đúng.

A. (u_n) là cấp số nhân có $q = \frac{1}{10}$. B. $u_n = (-2) \frac{1}{10^{n-1}}$.
C. $u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} \ (n \geq 2)$. D. $u_n = \sqrt{u_{n-1} \cdot u_{n+1}} \ (n \geq 2)$.

Câu 204. Xác định x để 3 số $2x-1$; x ; $2x+1$ lập thành một cấp số nhân.

A. $x = \pm \frac{1}{3}$. B. $x = \pm \sqrt{3}$. C. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$. D. Không tồn tại x .

Câu 205. Xác định x để 3 số $x-2$; $x+1$; $3-x$ lập thành một cấp số nhân.

A. Không tồn tại x . B. $x = \pm 1$. C. $x = 2$. D. $x = -3$.

Câu 206. Cho dãy số (u_n) : $1; x; x^2; x^3; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}; x \neq 1; x \neq 0$). Chọn mệnh đề đúng:

A. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = x^n$. B. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1, q = x$.
C. (u_n) không phải là cấp số nhân. D. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 207. Cho dãy số (u_n) : $x; -x^3; x^5; -x^7; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq 0$). Chọn mệnh đề sai:

A. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm. B. (u_n) là cấp số nhân có $u_n = (-1)^{n-1} x^{2n-1}$.
C. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$. D. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x; q = -x^2$.

Câu 208. Chọn cấp số nhân trong các dãy số sau:

A. 1; 0,2; 0,04; 0,0008;.... B. 2; 22; 222; 2222;
C. $x; 2x; 3x; 4x; \dots$ D. 1; $-x^2; x^4; -x^6; \dots$

Câu 209. Cho cấp số nhân có $u_1 = 3, q = \frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng.

A. 4 số hạng tiếp theo của cấp số là: $2; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}; \frac{16}{3}; \dots$. B. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$.
C. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$. D. (u_n) là một dãy số tăng dần.

Câu 210. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3; q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 .

A. $u_5 = \frac{-27}{16}$. B. $u_5 = \frac{-16}{27}$. C. $u_5 = \frac{16}{27}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 211. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3; q = \frac{2}{3}$. Số $\frac{-96}{243}$ là số hạng thứ mấy của cấp số này?

A. Thứ 5. B. Thứ 6.
C. Thứ 7. D. Không phải là số hạng của cấp số.

Câu 212. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$; $u_5 = 16$. Tìm q và u_1 .

- A. $q = \frac{1}{2}$; $u_1 = \frac{1}{2}$. B. $q = -\frac{1}{2}$; $u_1 = -\frac{1}{2}$. C. $q = 4$; $u_1 = \frac{1}{16}$. D. $q = -4$; $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 213. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n+1} bằng

- A. $3^n + 1$. B. $3^n + 3$. C. $3^n \cdot 3$. D. $3(n+1)$.

Câu 214. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n} bằng

- A. $2 \cdot 3^n$. B. 9^n . C. $3^n + 3$. D. $6n$.

Câu 215. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n-1} bằng

- A. $3^n - 1$. B. $\frac{1}{3} \cdot 3^n$. C. $3^n - 3$. D. $3n - 1$.

Câu 216. Ta có $u_{n-1} = 3^{n-1} = \frac{1}{3} \cdot 3^n$. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n-1} bằng

- A. $3^n - 1$. B. $\frac{1}{3} \cdot 3^n$. C. $3^n - 3$. D. $3n - 1$.

Câu 217. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n-1} bằng

- A. $3^2 \cdot 3^n - 1$. B. $3^n \cdot 3^{n-1}$. C. $3^{2n} - 1$. D. $3^{2(n-1)}$.

Câu 218. Cho cấp số nhân $-4, x, -9$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

- A. $x = 36$. B. $x = -6, 5$. C. $x = \pm 6$. D. $x = -36$.

Câu 219. Trong các dãy số cho bởi các công thức truy hồi sau, hãy chọn dãy số là cấp số nhân?

- A. $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = 3u_n \end{cases}$.
C. $\begin{cases} u_1 = -3 \\ u_{n+1} = u_n + 1 \end{cases}$. D. $7, 77, 777, \dots, \underbrace{777\dots 7}_{n \text{ chữ số } 7}$.

Câu 220. Cho cấp số nhân (u_n) có: $u_2 = -2$ và $u_5 = 54$. Khi đó tổng 1000 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó bằng

- A. $\frac{1-3^{1000}}{4}$. B. $\frac{3^{1000}-1}{2}$. C. $\frac{3^{1000}-1}{6}$. D. $\frac{1-3^{1000}}{6}$.

Câu 221. Cho cấp số nhân (u_n) , biết $u_1 = 3, u_2 = -6$. Hãy chọn kết quả đúng.

- A. $u_5 = -24$. B. $u_5 = 48$. C. $u_5 = -48$. D. $u_5 = 24$.

Câu 222. Cho cấp số nhân: $-2, x, -18, y$. Hãy chọn kết quả đúng.

- A. $x = 6, y = -54$. B. $x = -10, y = -26$. C. $\begin{cases} x = -6; y = -54 \\ x = 6; y = 54 \end{cases}$. D. $x = -6, y = 54$.

Câu 223. Cho dãy số (u_n) , với $u_n = 3^n$. Hãy chọn hệ thức đúng.

- A. $\frac{u_1 + u_9}{2} = u_5$. B. $\frac{u_2 \cdot u_4}{2} = u_3$.
C. $1 + u_1 + u_2 + \dots + u_{100} = \frac{u_{100} - 1}{2}$. D. $u_1 \cdot u_2 \cdot \dots \cdot u_{100} = u_{5050}$.

Câu 224. Cho dãy số (x_n) xác định bởi $x_1 = 12$ và $x_n = \frac{x_{n-1}}{3}$ với mọi $n = 2, 3, 4, \dots$

Tổng 15 số hạng đầu của dãy (x_n) là

- A. $\frac{28697812}{1594323}$. B. $\frac{28697813}{1594323}$. C. $\frac{28697813}{1594324}$. D. $\frac{7174453}{398581}$.

Câu 225. Cho cấp số nhân có số hạng đầu bằng 2, số hạng thứ hai là 1. Ba số hạng tiếp theo là

- A. 3; 9; 27. B. $\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}$. C. $\frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$.

Câu 226. Cho cấp số nhân đơn điệu có 7 số hạng với số hạng đầu là 3, số hạng cuối là 192. Số hạng thứ tư của cấp số nhân này là bao nhiêu?

- A. -24. B. 24. C. 48. D. 96.

Câu 227. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3; u_4 = 24$. Chọn khẳng định đúng.

- A. $u_2 = 6; u_3 = 8$. B. $u_2 = 4; u_3 = 8$. C. $u_2 = 6; u_3 = 12$. D. $u_2 = 12; u_3 = 20$.

Câu 228. Cho cấp số nhân (u_n) có 10 số hạng, biết $u_2 = 1$ và $u_3 = 3$. Năm số hạng cuối cùng của cấp số nhân trên là

- A. 729; 2187; 6561; 19683; 59049. B. 27; 81; 243; 729; 2187.
C. 81; 243; 2187; 6561. D. 243; 729; 2187; 6561; 19683.

Câu 229. Cho cấp số nhân (u_n) thỏa mãn: $u_4 - u_2 = 25; u_3 - u_1 = 50$. Cấp số nhân trên có:

- A. $u_1 = \frac{200}{3}$. B. $u_1 = -\frac{200}{3}$. C. $q = -\frac{1}{2}$. D. $u_2 = \frac{100}{3}$.

Câu 230. Cho cấp số nhân (u_n) tăng, có $u_1 + u_4 = 27, u_2 \cdot u_3 = 72$. Cấp số nhân này có u_7 bằng

- A. 129. B. 192. C. 291. D. 191.

Câu 231. Cho cấp số nhân: u_1, u_2, u_3 biết $u_1 u_2 u_3 = 8000$. Giá trị u_2 bằng

- A. 10. B. 30. C. 20. D. 40.

Câu 232. Cho cấp số nhân x, y, z biết tổng $x + y + z = 26, x^2 + y^2 + z^2 = 364$. Khi đó giá trị của y bằng

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 6.

Câu 233. Cho cấp số nhân tăng (u_n) gồm bảy số hạng, biết tổng 3 số hạng đầu tiên bằng 7, tổng 3 số hạng cuối cùng bằng 112. Chọn khẳng định đúng.

- A. (u_n) có công bội bằng 3. B. (u_n) có số hạng đầu bằng 2.
C. (u_n) có $u_3 = 10$. D. (u_n) có tổng các số hạng bằng 127.

Câu 234. Cho cấp số nhân vô hạn (u_n) có $u_1 = 5$, công bội q là số nguyên dương. Số 45 là một số hạng của dãy. Chọn khẳng định đúng:

- A. 45 là số hạng thứ 4 của dãy. B. $u_2 = 20$.
C. Công bội của cấp số nhân bằng 3. D. Công bội của cấp số nhân bằng 4.

Câu 235. Cho cấp số nhân (u_n) có 10 số hạng khác nhau. Biết rằng tổng tất cả các số hạng gấp 3 lần tổng các số hạng có thứ tự lẻ. Công bội cấp số nhân này bằng.

- A. $q = 4$. B. $q = 2$. C. $q = 3$. D. $q = 6$.

- Câu 236.** Cho hai dãy số $(u_n), (v_n): u_n = 4.5^{n-1}; v_n = n^2$ với mọi số nguyên dương n . Chọn khẳng định đúng.
- A. $(u_n), (v_n)$ là hai cấp số nhân.
 B. (u_n) là cấp số nhân, (v_n) không phải là cấp số nhân.
 C. (u_n) không là cấp số nhân, (v_n) là cấp số nhân.
 D. (u_n) không là cấp số nhân, (v_n) không phải là cấp số nhân.
- Câu 237.** Cho hai dãy số $(s_n), (t_n): s_n = \frac{1}{n^2 + 1}; t_n = 4.3^{n+1}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $(s_n), (t_n)$ là hai cấp số nhân.
 B. (s_n) là cấp số nhân, (t_n) không phải là cấp số nhân.
 C. (s_n) không là cấp số nhân, (t_n) là cấp số nhân.
 D. (s_n) không là cấp số nhân, (t_n) không phải là cấp số nhân.
- Câu 238.** Cho dãy số (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên tính bởi công thức $S_n = 3^n - 1$ với mọi số nguyên dương n . Chọn khẳng định đúng.
- A. $u_6 = 2.3^6$ B. $u_7 = 2.3^8$ C. $u_{10} = 2.3^9$ D. $u_{11} = 2.3^{12}$.
- Câu 239.** Cho hai dãy số $(u_n), (v_n): u_n = 2.3^n + 1; v_n = n^2$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $(u_n), (v_n)$ là hai cấp số nhân.
 B. (u_n) là cấp số nhân, (v_n) không phải là cấp số nhân.
 C. (u_n) không là cấp số nhân, (v_n) là cấp số nhân.
 D. (u_n) không là cấp số nhân, (v_n) không phải là cấp số nhân.
- Câu 240.** Cho dãy (t_n) có tổng n số hạng đầu tiên tính bởi công thức $S_n = 2^n - 1$ với mọi số nguyên dương n . Dãy (h_n) được xác định bởi công thức $h_n = 2^n - 1$. Chọn khẳng định đúng.
- A. $(t_n), (h_n)$ là hai cấp số nhân.
 B. (t_n) là cấp số nhân, (h_n) không phải là cấp số nhân.
 C. (t_n) không là cấp số nhân, (h_n) là cấp số nhân.
 D. (t_n) không là cấp số nhân, (h_n) không phải là cấp số nhân.
- Câu 241.** Cho dãy (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên tính bởi công thức $S_n = 4^n + m$ với mọi số nguyên dương n . Chọn khẳng định đúng.
- A. (u_n) là cấp số nhân với mọi m . B. (u_n) là cấp số nhân khi và chỉ khi m dương.
 C. (u_n) là cấp số nhân khi và chỉ khi m âm. D. Các khẳng định trên đều sai.
- Câu 242.** Cho dãy số $(u_n): \begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 4u_n + m \end{cases}$ với mọi số nguyên dương n . Chọn khẳng định đúng.
- A. (u_n) là cấp số nhân với mọi m . B. (u_n) là cấp số nhân khi và chỉ khi $m = 0$.
 C. (u_n) là cấp số nhân khi và chỉ khi $m \neq 0$. D. Các khẳng định trên đều sai.

BÀI 4. BÀI TẬP TỔNG HỢP

Câu 243. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2017 \sin \frac{n\pi}{2} + 2018 \cos \frac{n\pi}{3}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $u_{n+9} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}$. B. $u_{n+15} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}$. C. $u_{n+12} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}$. D. $u_{n+6} = u_n, \forall n \in \mathbb{N}$.

Câu 244. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^3, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho $\sqrt{u_n - 1} \geq 2039190$.

- A. $n = 2017$. B. $n = 2019$. C. $n = 2020$. D. $n = 2018$.

Câu 245. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^3, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho $\sqrt{u_n - 1} \geq 2039190$.

- A. $n = 2017$. B. $n = 2019$. C. $n = 2020$. D. $n = 2018$.

Câu 246. Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_1 = 5, a_{n+1} = q.a_n + 3$ với mọi $n \geq 1$, trong đó q là hằng số, $q \neq 0, q \neq 1$. Biết công thức số hạng tổng quát của dãy số viết được dưới dạng

$$a_n = \alpha.q^{n-1} + \beta \frac{1-q^{n-1}}{1-q}. \text{ Tính } \alpha + 2\beta.$$

- A. 13. B. 9. C. 11. D. 16.

Câu 247. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{u_n + \sqrt{2} - 1}{1 - (\sqrt{2} - 1)u_n}, \forall n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{2018} .

- A. $u_{2018} = 7 + 5\sqrt{2}$. B. $u_{2018} = 2$. C. $u_{2018} = 7 - 5\sqrt{2}$. D. $u_{2018} = 7 + \sqrt{2}$.

Câu 248. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = a$ và $u_{n+1} = 4u_n(1 - u_n)$ với mọi n nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị của a để $u_{2018} = 0$.

- A. $2^{2016} + 1$. B. $2^{2017} + 1$. C. $2^{2018} + 1$. D. 3.

Câu 249. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_1 = 2018$ và $u_{n+1} = \frac{u_n}{\sqrt{1+u_n^2}}$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị nhỏ nhất của n

để $u_n < \frac{1}{2018}$ bằng

- A. 4072325. B. 4072324. C. 4072326. D. 4072327.

Câu 250. Cho dãy số xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2+3n+2} \right); n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_{2018} bằng

- A. $u_{2018} = \frac{2^{2016}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$. B. $u_{2018} = \frac{2^{2018}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$.
C. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$. D. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$.

Câu 251. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = 2; u_n = 2u_{n-1} + 3n - 1$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số đã cho là biểu thức có dạng $a.2^n + bn + c$, với a, b, c là các số nguyên, $n \geq 2; n \in \mathbb{N}$. Khi đó tổng $a + b + c$ có giá trị bằng

- A. -4. B. 4. C. -3. D. 3.

Câu 252. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^2, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{21} .

- A. $u_{21} = 3080$. B. $u_{21} = 3312$. C. $u_{21} = 2871$. D. $u_{21} = 3011$.

Câu 253. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = \cos \alpha \ (0 < \alpha < \pi) \\ u_{n+1} = \sqrt{\frac{1+u_n}{2}}, \forall n \geq 1 \end{cases}$. Số hạng thứ 2017 của dãy số đã cho là

- A. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$. B. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$. C. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$. D. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$.

Câu 254. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = -\frac{41}{20}$ và $u_{n+1} = 21u_n + 1$ với mọi $n \geq 1$. Tìm số hạng thứ 2018 của dãy số đã cho.

- A. $u_{2018} = 2.21^{2018} - \frac{1}{20}$. B. $u_{2018} = 2.21^{2017} - \frac{1}{20}$.
C. $u_{2018} = -2.21^{2017} - \frac{1}{20}$. D. $u_{2018} = -2.21^{2018} - \frac{1}{20}$.

Câu 255. Cho dãy $(u_n): u_1 = e^3, u_{n+1} = u_n^2, k \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $u_1.u_2..u_k = e^{765}$. Giá trị của k là

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

Câu 256. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_1 = \sqrt{2}$ và $u_{n+1} = \sqrt{2+u_n}$ với mọi $n \geq 1$. Tìm u_{2018} .

- A. $u_{2018} = \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{2^{2017}}$. B. $u_{2018} = 2 \cos \frac{\pi}{2^{2019}}$. C. $u_{2018} = \sqrt{2} \cos \frac{\pi}{2^{2018}}$. D. $u_{2018} = 2$.

Câu 257. Cho dãy số xác định bởi $u_1 = 1, u_{n+1} = \frac{1}{3} \left(2u_n + \frac{n-1}{n^2+3n+2} \right); n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó u_{2018} bằng

- A. $u_{2018} = \frac{2^{2016}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$. B. $u_{2018} = \frac{2^{2018}}{3^{2017}} + \frac{1}{2019}$.
C. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$. D. $u_{2018} = \frac{2^{2017}}{3^{2018}} + \frac{1}{2019}$.

Câu 258. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = a$ và $u_{n+1} = 4u_n(1-u_n)$ với mọi n nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị của a để $u_{2018} = 0$.

- A. $2^{2016} + 1$. B. $2^{2017} + 1$. C. $2^{2018} + 1$. D. 3.

Câu 259. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = \cos \alpha \ (0 < \alpha < \pi) \\ u_{n+1} = \sqrt{\frac{1+u_n}{2}}, \forall n \geq 1 \end{cases}$. Số hạng thứ 2017 của dãy số đã cho là

- A. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$. B. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2017}}\right)$. C. $u_{2017} = \cos\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$. D. $u_{2017} = \sin\left(\frac{\alpha}{2^{2016}}\right)$.

Câu 260. Cho dãy số (u_n) bởi công thức truy hồi sau $\begin{cases} u_1 = 0 \\ u_{n+1} = u_n + n; n \geq 1 \end{cases}$; u_{218} nhận giá trị nào sau đây?

- A. 23653. B. 46872. C. 23871. D. 23436.

Câu 261. Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng, kể từ mét khoan thứ hai giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5.000 đồng so với giá của mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Hỏi phải trả bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

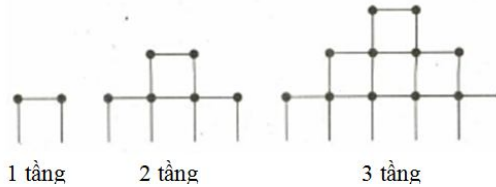
- A. 4.000.000 đồng. B. 10.125.000 đồng. C. 52.500.000 đồng. D. 52.500.000 đồng.

- Câu 262.** Chu vi một đa giác là 158 cm, số đo các cạnh của nó lập thành một cấp số cộng với công sai $d = 3$ cm. Biết cạnh lớn nhất là 44 cm. Số cạnh của đa giác đó là
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 263.** Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Tìm số hạng đầu tiên u_1 và công sai d của cấp số cộng.
- A. $u_1 = 2; d = 4$. B. $u_1 = 2; d = 3$. C. $u_1 = 2; d = 2$. D. $u_1 = 3; d = 2$.
- Câu 264.** Cho hai cấp số cộng $(x_n): 4, 7, 10, \dots$ và $(y_n): 1, 6, 11, \dots$. Hỏi trong 2018 số hạng đầu tiên của mỗi cấp số có bao nhiêu số hạng chung?
- A. 404. B. 673. C. 403. D. 672.
- Câu 265.** Cho hai cấp số cộng $(a_n): a_1 = 4; a_2 = 7; \dots; a_{100}$ và $(b_n): b_1 = 1; b_2 = 6; \dots; b_{100}$. Hỏi có bao nhiêu số có mặt đồng thời trong cả hai dãy số trên.
- A. 32. B. 20. C. 33. D. 53.
- Câu 266.** Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và tổng 100 số hạng đầu bằng 24850. Tính $S = \frac{1}{u_1 u_2} + \frac{1}{u_2 u_3} + \dots + \frac{1}{u_{49} u_{50}}$.
- A. $S = 123$. B. $S = \frac{4}{23}$. C. $S = \frac{9}{246}$. D. $S = \frac{49}{246}$.
- Câu 267.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1 = 1$ và $u_{n+1} = \sqrt{u_n^2 + 2}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Tổng $S = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + \dots + u_{1001}^2$ bằng
- A. 1002001. B. 1001001. C. 1001002. D. 1002002.
- Câu 268.** Cho cấp số cộng (u_n) . Gọi $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$. Biết rằng $\frac{S_p}{S_q} = \frac{p^2}{q^2}$ với $p \neq q$, $p, q \in \mathbb{N}^*$. Tính giá trị biểu thức $\frac{u_{2017}}{u_{2018}}$.
- A. $\frac{4031}{4035}$. B. $\frac{4031}{4033}$. C. $\frac{4033}{4035}$. D. $\frac{4034}{4035}$.
- Câu 269.** Cho phương trình $\frac{\sin x}{\cos^2 x - 3 \cos x + 2} = 0$. Tính tổng tất cả các nghiệm trong đoạn $[0; 2018\pi]$ của phương trình trên.
- A. 1018018π . B. 1018080π . C. 1018081π . D. 1020100π .
- Câu 270.** Một công ti trách nhiệm hữu hạn thực hiện việc trả lương cho các kĩ sư theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ti là 4,5 triệu đồng/quý, và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 0,3 triệu đồng mỗi quý. Hãy tính tổng số tiền lương một kĩ sư nhận được sau 3 năm làm việc cho công ti.
- A. 83,7 (triệu đồng). B. 78,3 (triệu đồng). C. 73,8 (triệu đồng). D. 87,3 (triệu đồng).
- Câu 271.** Người ta trồng cây theo hình tam giác với quy luật: ở hàng thứ nhất có 1 cây, ở hàng thứ hai có 2 cây, ở hàng thứ ba có 3 cây, ... ở hàng thứ n có n cây. Biết rằng người ta trồng hết 4950 cây. Hỏi số hàng cây được trồng theo cách trên là bao nhiêu?
- A. 99. B. 100. C. 101. D. 98.

Câu 272. Người ta trồng 3003 cây theo dạng một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây, ..., cứ tiếp tục trồng như thế cho đến khi hết số cây. Số hàng cây được trồng là

- A. 77. B. 79. C. 76. D. 78.

Câu 273. Bạn An chơi trò chơi xếp các que diêm thành tháp theo qui tắc thể hiện như hình vẽ. Để xếp được tháp có 10 tầng thì bạn An cần đúng bao nhiêu que diêm?



- A. 210. B. 39. C. 100. D. 270.

Câu 274. Một công ti trách nhiệm hữu hạn thực hiện việc trả lương cho các kĩ sư theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ti là 4,5 triệu đồng/quý, và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 0,3 triệu đồng mỗi quý. Hãy tính tổng số tiền lương một kĩ sư nhận được sau 3 năm làm việc cho công ti.

- A. 83,7 (triệu đồng). B. 78,3 (triệu đồng). C. 73,8 (triệu đồng). D. 87,3 (triệu đồng).

Câu 275. Sinh nhật bạn của An vào ngày 01 tháng năm. An muốn mua một món quà sinh nhật cho bạn nên quyết định bỏ ống heo 100 đồng vào ngày 01 tháng 01 năm 2016, sau đó cứ liên tục ngày sau hơn ngày trước 100 đồng. Hỏi đến ngày sinh nhật của bạn, An đã tích lũy được bao nhiêu tiền? (thời gian bỏ ống heo tính từ ngày 01 tháng 01 năm 2016 đến ngày 30 tháng 4 năm 2016).

- A. 738.100 đồng. B. 726.000 đồng. C. 714.000 đồng. D. 750.300 đồng.

Câu 276. Có bao nhiêu cặp số nhân có 5 số hạng? Biết rằng tổng 5 số hạng đó là 31 và tích của chúng là 1024.

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 277. Cho dãy số (u_n) được xác định bởi $u_1 = 2$; $u_n = 2u_{n-1} + 3n - 1$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số đã cho là biểu thức có dạng $a.2^n + bn + c$, với a, b, c là các số nguyên, $n \geq 2$; $n \in \mathbb{N}$. Khi đó tổng $a + b + c$ có giá trị bằng

- A. -4. B. 4. C. -3. D. 3.

Câu 278. Cho năm số a, b, c, d, e tạo thành một cấp số nhân theo thứ tự đó và các số đều khác 0, biết $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} + \frac{1}{e} = 10$ và tổng của chúng bằng 40. Tính giá trị $|S|$ với $S = abcde$.

- A. $|S| = 42$. B. $|S| = 62$. C. $|S| = 32$. D. $|S| = 52$.

Câu 279. Cấp số nhân (u_n) có công bội âm, biết $u_3 = 12$, $u_7 = 192$. Tìm u_{10} .

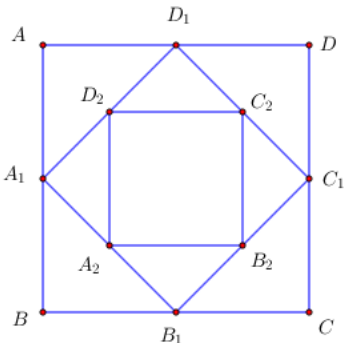
- A. $u_{10} = 1536$. B. $u_{10} = -1536$. C. $u_{10} = 3072$. D. $u_{10} = -3072$.

Câu 280. Cho tam giác ABC cân tại A . Biết rằng độ dài cạnh BC , trung tuyến AM và độ dài cạnh AB theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân có công bội q . Tìm công bội q của cấp số nhân đó.

- A. $q = \frac{1+\sqrt{2}}{2}$. B. $q = \frac{\sqrt{2+2\sqrt{2}}}{2}$. C. $q = \frac{-1+\sqrt{2}}{2}$. D. $q = \frac{\sqrt{-2+2\sqrt{2}}}{2}$.

Câu 281. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^3 - 3x^2 + mx + 2 - m = 0$ có 3 nghiệm lập thành cấp số cộng.

- A. $m \leq 3$. B. $m \geq 3$. C. $m = 0$. D. m tùy ý.

- Câu 282.** Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^3 - mx^2 - 6x - 8 = 0$ có ba nghiệm thực lập thành một cấp số nhân?
- A. $m = 1$. B. $m = -3$. C. $m = 3$. D. $m = -4$.
- Câu 283.** Cho hàm số $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$. Đặt $f^k(x) = f(f^{k-1}(x))$ với k là số nguyên lớn hơn 1. Hỏi phương trình $f^5(x)$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?
- A. 122. B. 120. C. 365. D. 363.
- Câu 284.** Cho cấp số nhân (u_n) có $S_2 = 4$, $S_3 = 13$. Biết $u_2 < 0$, giá trị S_5 bằng
- A. $\frac{35}{16}$. B. $\frac{181}{16}$. C. 2. D. 121.
- Câu 285.** Cho hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng 1. Gọi A_{k+1} , B_{k+1} , C_{k+1} , D_{k+1} thứ tự là trung điểm các cạnh A_kB_k , B_kC_k , C_kD_k , D_kA_k (với $k = 1, 2, \dots$). Chu vi của hình vuông $A_{2018}B_{2018}C_{2018}D_{2018}$ bằng
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2^{2018}}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2^{1007}}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{2^{2017}}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2^{1006}}$.
- Câu 286.** Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_1 = 2$, $a_{n+1} = -2a_n$, $n \geq 1$, $n \in \mathbb{N}$. Tính tổng của 10 số hạng đầu tiên của dãy số.
- A. $\frac{2050}{3}$. B. 2046. C. -682. D. -2046.
- Câu 287.** Ba số phân biệt có tổng là 217 có thể coi là các số hạng liên tiếp của một cấp số nhân, cũng có thể coi là số hạng thứ 2, thứ 9, thứ 44 của một cấp số cộng. Hỏi phải lấy bao nhiêu số hạng đầu của cấp số cộng này để tổng của chúng bằng 820?
- A. 20. B. 42. C. 21. D. 17.
- Câu 288.** Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $u_1 = \frac{1}{3}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{3n} \cdot u_n$. Tổng $S = u_1 + \frac{u_2}{2} + \frac{u_3}{3} + \dots + \frac{u_{10}}{10}$ bằng
- A. $\frac{3280}{6561}$. B. $\frac{29524}{59049}$. C. $\frac{25942}{59049}$. D. $\frac{1}{243}$.
- Câu 289.** Giá trị của tổng $4 + 44 + 444 + \dots + 44\dots4$ (tổng đó có 2018 số hạng) bằng
- A. $\frac{40}{9}(10^{2018} - 1) + 2018$. B. $\frac{4}{9}\left(\frac{10^{2019} - 10}{9} - 2018\right)$.
C. $\frac{4}{9}\left(\frac{10^{2019} - 10}{9} + 2018\right)$. D. $\frac{4}{9}(10^{2018} - 1)$.
- Câu 290.** Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a và có diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1 , B_1 , C_1 , D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB , BC , CD , DA ta được hình vuông thứ hai có diện tích S_2 . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích S_3 , ... và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích S_4 , $S_5, \dots, S_{100}$ (tham khảo hình bên). Tính tổng $S = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100}$.
- 
- A. $S = \frac{a^2(2^{100} - 1)}{2^{100}}$. B. $S = \frac{a^2(2^{100} - 1)}{2^{99}}$. C. $S = \frac{a^2}{2^{100}}$. D. $S = \frac{a^2(2^{99} - 1)}{2^{98}}$.

Câu 291. Cho dãy số (u_n) có $u_1 = \frac{1}{5}$ và $u_{n+1} = \frac{n+1}{5n} u_n, \forall n \geq 1$. Tìm tất cả giá trị n để

$$S = \sum_{k=1}^n \frac{u_k}{k} < \frac{5^{2018} - 1}{4 \cdot 5^{2018}}.$$

- A. $n > 2019$. B. $n < 2018$. C. $n < 2020$. D. $n > 2017$.

Câu 292. Tính tổng $S = 1 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2^2 + 4 \cdot 2^3 + \dots + 2018 \cdot 2^{2017}$

- A. $S = 2017 \cdot 2^{2018} + 1$. B. $S = 2017 \cdot 2^{2018}$. C. $S = 2018 \cdot 2^{2018} + 1$. D. $S = 2019 \cdot 2^{2018} + 1$.

Câu 293. Trong dịp hội trại hè 2017, bạn Anh thả một quả bóng cao su từ độ cao 6(m) so với mặt đất, mỗi lần chạm đất quả bóng lại nảy lên một độ cao bằng ba phần tư độ cao lần rơi trước. Biết rằng quả bóng luôn chuyển động vuông góc với mặt đất. Tổng quãng đường quả bóng đã bay (từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa) khoảng:

- A. 44(m). B. 45(m). C. 42(m). D. 43(m).

Câu 294. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là **sai**?

- A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.
B. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số dương.
C. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy số tăng.
D. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.

Câu 295. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. Số hạng tổng quát của cấp số nhân (u_n) là $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$, với công bội q và số hạng đầu u_1 .
B. Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + (n-1)d$, với công sai d và số hạng đầu u_1 .
C. Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là $u_n = u_1 + nd$, với công sai d và số hạng đầu u_1 .
D. Nếu dãy số (u_n) là một cấp số cộng thì $u_{n+1} = \frac{u_n + u_{n+2}}{2} \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 296. Với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, dãy số (u_n) nào sau đây không phải là cấp số cộng hay cấp số nhân?

- A. $u_n = 2017n + 2018$. B. $u_n = (-1)^n \left(\frac{2017}{2018} \right)^n$.
C. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{2018}, n = 1, 2, 3, \dots \end{cases}$ D. $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2017u_n + 2018 \end{cases}$.

Câu 297. Cho ba số a, b, c theo thứ tự đó vừa lập thành cấp số cộng, vừa lập thành cấp số nhân khi và chỉ khi

- A. $a = 1; b = 2; c = 3$. B. $a = d; b = 2d; c = 3d$ với $d \neq 0$ cho trước.
C. $a = q; b = q^2; c = q^3$ với $q \neq 0$ cho trước. D. $a = b = c$.

Câu 298. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

- A. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số cộng.
B. Một cấp số nhân có công bội $q > 1$ là một dãy tăng.
C. Dãy số có tất cả các số hạng bằng nhau là một cấp số nhân.
D. Một cấp số cộng có công sai dương là một dãy tăng.

Câu 299. Tổng của n số hạng đầu tiên của một dãy số $(a_n), n \geq 1$ là $S_n = 2n^2 + 3n$. Khi đó

- A. (a_n) là một cấp số cộng với công sai bằng 4. B. (a_n) là một cấp số nhân với công bội bằng 4.
C. (a_n) là một cấp số cộng với công sai bằng 1. D. (a_n) là một cấp số nhân với công bội bằng 1.

- Câu 200.** Cho ba số x ; 5 ; $2y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng và ba số x ; 4 ; $2y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân thì $|x - 2y|$ bằng
- A. $|x - 2y| = 8$. B. $|x - 2y| = 9$. C. $|x - 2y| = 6$. D. $|x - 2y| = 10$.
- Câu 301.** Cho ba số x , 5 , $3y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng và ba số x , 3 , $3y$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân thì $|3y - x|$ bằng
- A. 8. B. 6. C. 9. D. 10.
- Câu 302.** Xét các số thực dương a, b sao cho $-25, 2a, 3b$ là cấp số cộng và $2, a + 2, b - 3$ là cấp số nhân. Khi đó $a^2 + b^2 - 3ab$ bằng
- A. 59. B. 89. C. 31. D. 76.
- Câu 303.** Cho bốn số a, b, c, d theo thứ tự đó tạo thành cấp số nhân với công bội khác 1. Biết tổng ba số hạng đầu bằng $\frac{148}{9}$, đồng thời theo thứ tự đó chúng lần lượt là số hạng thứ nhất, thứ tư và thứ tám của một cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $T = a - b + c - d$.
- A. $T = \frac{101}{27}$. B. $T = \frac{100}{27}$. C. $T = -\frac{100}{27}$. D. $T = -\frac{101}{27}$.
- Câu 304.** Cho 3 số a, b, c theo thứ tự đó tạo thành cấp số nhân với công bội khác 1. Biết cũng theo thứ tự đó chúng lần lượt là số hạng thứ nhất, thứ tư và thứ tám của một cấp số cộng với công sai là $s \neq 0$. Tính $\frac{a}{s}$.
- A. $\frac{4}{9}$. B. 3. C. $\frac{4}{3}$. D. 9.
- Câu 305.** Ba số phân biệt có tổng là 217 có thể coi là các số hạng liên tiếp của một cấp số nhân, cũng có thể coi là số hạng thứ 2, thứ 9, thứ 44 của một cấp số cộng. Hỏi phải lấy bao nhiêu số hạng đầu của cấp số cộng này để tổng của chúng bằng 820?
- A. 20. B. 42. C. 21. D. 17.
- Câu 306.** Cho hình hộp chữ nhật có độ dài đường chéo $d = \sqrt{21}$. Độ dài ba kích thước của hình hộp chữ nhật lập thành một cấp số nhân có công bội $q = 2$. Thể tích của hình hộp chữ nhật là
- A. $V = 8$. B. $V = \frac{8}{3}$. C. $V = \frac{4}{3}$. D. $V = 6$.
- Câu 307.** Trên một bàn cờ vua kích thước 8×8 người ta đặt số hạt thóc theo cách như sau đây: Ô thứ nhất đặt một hạt thóc, ô thứ hai đặt hai hạt thóc, các ô tiếp theo đặt số hạt thóc gấp đôi ô đứng liền kề trước nó. Hỏi phải tối thiểu từ ô thứ bao nhiêu để tổng số hạt thóc từ ô đầu tiên đến ô đó lớn hơn 20172018 hạt thóc.
- A. 26. B. 23. C. 24. D. 25.
- Câu 308.** Một người gửi tiết kiệm với số tiền gửi là A đồng với lãi suất 6% một năm, biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính gốc cho năm tiếp theo. Sau 10 năm người đó rút ra được số tiền gốc lẫn lãi nhiều hơn số tiền ban đầu là 100 triệu đồng? Hỏi người đó phải gửi số tiền A bằng bao nhiêu?
- A. 145037058,3 đồng. B. 55839477,69 đồng.
C. 126446589 đồng. D. 111321563,5 đồng.

Câu 309. Hùng đang tiết kiệm để mua một cây guitar. Trong tuần đầu tiên, anh ta để dành 42 đô la, và trong mỗi tuần tiếp theo, anh ta đã thêm 8 đô la vào tài khoản tiết kiệm của mình. Cây guitar Hùng cần mua có giá 400 đô la. Hỏi vào tuần thứ bao nhiêu thì anh ấy có đủ tiền để mua cây guitar đó?

- A. 47. B. 45. C. 44. D. 46.

Câu 310. Cho tam giác ABC cân tại đỉnh A , biết độ dài cạnh đáy BC , đường cao AH và cạnh bên AB theo thứ tự lập thành cấp số nhân với công bội q . Giá trị của q^2 bằng

- A. $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$

Câu 311. Ông Trung vay ngân hàng 800 triệu đồng theo hình thức trả góp hàng tháng trong 60 tháng. Lãi suất ngân hàng cố định 0,5% /tháng. Mỗi tháng ông Trung phải trả (lần đầu tiên phải trả là 1 tháng sau khi vay) số tiền gốc là số tiền vay ban đầu chia cho 60 và số tiền lãi sinh ra từ số tiền gốc còn nợ ngân hàng. Tổng số tiền lãi mà ông Trung phải trả trong toàn bộ quá trình trả nợ là bao nhiêu?

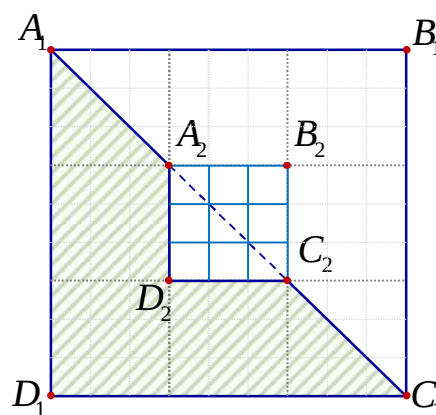
- A. 118.000.000 đồng. B. 126.066.666 đồng.
C. 122.000.000 đồng. D. 135.500.000 đồng.

Câu 312. Với hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ như hình vẽ bên, cách tô màu như phần gạch sọc được gọi là cách tô màu “đẹp”. Một nhà thiết kế tiến hành tô màu cho một hình vuông như hình bên, theo quy trình sau:
Bước 1: Tô màu “đẹp” cho hình vuông $A_1B_1C_1D_1$.

Bước 2: Tô màu “đẹp” cho hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ là hình vuông ở chính giữa khi chia hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ thành 9 phần bằng nhau như hình vẽ.

Bước 3: Tô màu “đẹp” cho hình vuông $A_3B_3C_3D_3$ là hình vuông ở chính giữa khi chia hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ thành 9 phần bằng nhau. Cứ tiếp tục như vậy. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu bước để tổng diện tích phần được tô màu chiếm 49,99%.

- A. 9 bước. B. 4 bước. C. 8 bước. D. 7 bước.



Câu 313. Ba chiếc bình hình trụ cùng chứa 1 lượng nước như nhau, độ cao mực nước trong bình II gấp đôi bình I và trong bình III gấp đôi bình II. Chọn nhận xét đúng về bán kính đáy r_1, r_2, r_3 của ba bình I, II, III.

- A. r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội 2.
B. r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội $\frac{1}{2}$.
C. r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội $\sqrt{2}$.
D. r_1, r_2, r_3 theo thứ tự lập thành cấp số nhân công bội $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 314. Có hai cơ sở khoan giếng A và B . Cơ sở A giá mét khoan đầu tiên là 8000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 500 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B : Giá của mét khoan đầu tiên là 6000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Một công ty giống cây trồng muốn thuê khoan hai giếng với độ sâu lần lượt là 20 (m) và 25 (m) để phục vụ sản xuất. Giả thiết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau. Công ty ấy nên chọn cơ sở nào để tiết kiệm chi phí nhất?

- A. luôn chọn A .
- B. luôn chọn B .
- C. giếng 20 (m) chọn A còn giếng 25 (m) chọn B .
- D. giếng 20 (m) chọn B còn giếng 25 (m) chọn B .

Câu 315. Một du khách vào chuồng đua ngựa đặt cược, lần đầu tiên đặt 20000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp đôi tiền đặt lần trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi du khách đó thắng hay thua bao nhiêu?

- A. Thắng 20000 đồng.
- B. Hòa vốn.
- C. Thua 20000 đồng.
- D. Thua 40000 đồng.

Câu 316. Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là tam giác trung bình của tam giác ABC .

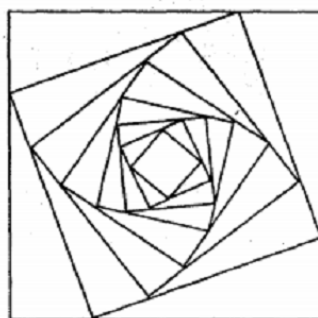
Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$ sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3 và với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n , kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tính tổng $S = S_1 + S_2 + \dots + S_n + \dots$.

- A. $S = \frac{15\pi}{4}$.
- B. $S = 4\pi$.
- C. $S = \frac{9\pi}{2}$.
- D. $S = 5\pi$.

Câu 317. Cho $a < b < c$ là ba số nguyên. Biết a, b, c theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng và a, c, b theo thứ tự tạo thành một cấp số nhân. Tìm giá trị nhỏ nhất của c .

- A. -2.
- B. 2.
- C. -1.
- D. 4.

Câu 318. Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a . Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ).



Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n, \dots$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Đặt $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$.

Biết $T = \frac{32}{3}$, tính a .

- A. 2.
- B. $\frac{5}{2}$.
- C. $\sqrt{2}$.
- D. $2\sqrt{2}$.

Chủ đề 6. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẪNG

BÀI 1: PHÉP TÍNH TIẾN

- Câu 1.** Cho đường thẳng d . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành chính nó?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 2.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành d' ?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 3.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 4.** Cho hai đường thẳng song song a và a' . Một đường thẳng c không song song với chúng. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng a thành đường thẳng a' và biến đường thẳng c thành chính nó?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 5.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a \parallel a', b \parallel b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng a thành đường thẳng a' và biến mỗi đường thẳng b và b' thành chính nó?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 6.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a \parallel a', b \parallel b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến các đường thẳng a và b lần lượt thành các đường thẳng a' và b' ?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đồ thị hàm số $y = \sin x$. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đồ thị đó thành chính nó?
A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 8.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $\vec{u} = (3; -1)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ biến điểm $M(1; -4)$ thành điểm
A. $M'(4; -5)$. B. $M'(-2; -3)$. C. $M'(3; -4)$. D. $M'(4; 5)$.
- Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến $A(3; 2)$ thành điểm $A'(2; 3)$ thì nó biến điểm $B(2; 5)$ thành:
A. Điểm $B'(5; 2)$. B. Điểm $B'(1; 6)$. C. Điểm $B'(5; 5)$. D. Điểm $B'(1; 1)$.
- Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép tịnh tiến biến điểm $M(4; 2)$ thành điểm $M'(4; 5)$ thì nó biến điểm $A(2; 5)$ thành điểm:
A. Điểm $A'(5; 2)$. B. Điểm $A'(1; 6)$. C. Điểm $A'(2; 8)$. D. Điểm $A'(2; 5)$.

- Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (4; 6)$ biến đường thẳng a có phương trình $x + y + 9 = 0$ thành
- A. đường thẳng $x + y + 9 = 0$. B. đường thẳng $x + y - 9 = 0$.
C. đường thẳng $x - y + 9 = 0$. D. đường thẳng $-x + y + 9 = 0$.
- Câu 12.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến biến điểm $A(2; -1)$ thành điểm $A'(3; 0)$ thì nó biến đường thẳng nào sau đây thành chính nó?
- A. $x + y - 1 = 0$. B. $x - y - 100 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.
- Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép tịnh tiến biến điểm $A(2; 1)$ thành điểm $A'(1; 2)$ thì nó biến đường thẳng a có phương trình $2x - y + 1 = 0$ thành đường thẳng có phương trình
- A. $2x - y + 1 = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $2x - y + 6 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và a' lần lượt có phương trình $3x - 2y = 0$ và $3x - 2y + 1 = 0$. Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây biến đường thẳng a thành đường thẳng a' ?
- A. $\vec{u} = (-1; -1)$. B. $\vec{u} = (1; -1)$. C. $\vec{u} = (1; -2)$. D. $\vec{u} = (-1; 2)$.
- Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng a và a' lần lượt có phương trình $2x - 3y - 1 = 0$ và $2x - 3y + 5 = 0$. Phép tịnh tiến theo vectơ nào sau đây không biến đường thẳng a thành a' ?
- A. $\vec{u} = (0; 2)$. B. $\vec{u} = (-3; 0)$. C. $\vec{u} = (3; 4)$. D. $\vec{u} = (1; -1)$.
- Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng a và a' lần lượt có phương trình $3x - 4y + 5 = 0$ và $3x - 4y = 0$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}$ biến đường thẳng a thành đường thẳng a' . Khi đó độ dài nhất của vectơ $\vec{u}$ bằng bao nhiêu?
- A. 5. B. 4. C. $\sqrt{2}$. D. 1.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng a có phương trình $3x - 2y - 5 = 0$ phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (1; -2)$ biến đường thẳng đó thành đường thẳng a' có phương trình
- A. $3x - 2y - 4 = 0$. B. $3x + 2y = 0$. C. $3x - 2y + 10 = 0$. D. $3x - 2y - 7 = 0$.
- Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol có đồ thị $y = x^2$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (2; -3)$ biến Parabol đó thành đồ thị của hàm số:
- A. $y = x^2 + 4x + 1$. B. $y = x^2 - 4x + 1$. C. $y = x^2 - 4x - 1$. D. $y = x^2 + 4x + 1$.
- Câu 19.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?
- A. Trong hệ trục tọa độ Oxy phép co về trục hoành là một phép dời hình.
B. Phép tịnh tiến là một phép dời hình.
C. Phép chiếu vuông góc lên một đường thẳng không phải là phép dời hình.
D. Hợp của hai phép dời hình là một phép dời hình.
- Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn: $x' = 2x - y + 1$, $y' = x - 2y + 3$. Khi đó điểm $(1; -2)$ sẽ biến thành điểm có tọa độ:
- A. $A(5; 8)$. B. $A(-5; 8)$. C. $A(5; 6)$. D. $A(8; 5)$.

Câu 21. Cho hai điểm A và B không nằm trên đường thẳng d . Hãy xác định điểm M trên d sao cho $AM + BM$ bé nhất. Một học sinh đã tiến hành như sau:

Bước 1: Lấy điểm A' đối xứng với A qua d , ta

có: $AM + BM = A'M + BM$.

Bước 2: Mà $A'M + BM \geq A'B$, dấu bằng xảy ra

khi M là giao điểm của $A'B$ và d .

Vậy điểm M thỏa mãn bài toán là giao điểm của $A'B$ và d .

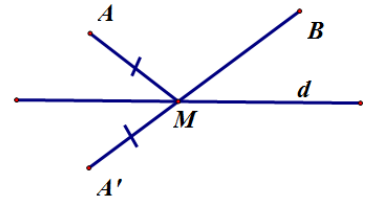
Học sinh đó đã:

A. Lí luận đúng hoàn toàn trong việc giải bài toán đó.

B. Lí luận sai ở bước 1.

C. Lí luận không đầy đủ.

D. Lí luận sai ở bước 2.



Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x$ và $y' = ax + by$ với a, b là các hằng số. Khi đó a, b nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây thì f trở thành phép biến hình đồng nhất?

A. $a = 1; b = 2$.

B. $a = 1; b = 1$.

C. $a = b = 0$.

D. $a = 0; b = 1$.

Câu 23. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai đường thẳng a và b có phương trình lần lượt là $x = x_1$, $x = x_2$ trong đó: $x_1 \neq x_2$; $M(x; y)$ là một điểm bất kỳ. Phép đối xứng trục a biến M thành M' và phép đối xứng trục b biến M' thành M'' . Như thế phép biến hình biến điểm M thành M'' là một phép tịnh tiến theo vectơ có tọa độ là

A. $(2(x_1 + x_2); 0)$.

B. $((x_1 + x_2); 0)$.

C. $(2(x_2 - x_1); 0)$.

D. $((x_1 - x_2); 0)$.

Câu 24. Giả sử phép dời hình f biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Xét các câu sau:

(1) Trọng tâm tam giác ABC biến thành trọng tâm tam giác $A'B'C'$.

(2) Trục tâm tam giác ABC biến thành trục tâm tam giác $A'B'C'$.

(3) Tâm đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác ABC biến thành tâm đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác $A'B'C'$.

Trong 3 câu trên:

A. Có đúng hai câu sai.

B. Cả ba câu đều đúng.

C. Có đúng một câu sai.

D. Cả ba câu đều sai.

Câu 25. Một phép dời hình bất kì, chọn câu trả lời đúng.

A. Có thể có ba điểm bất động không thẳng hàng. (1)

B. Chỉ có ba điểm bất động khi nó là phép đồng nhất. (2)

C. Chỉ có 3 điểm bất động không thẳng hàng khi nó là phép đồng nhất. (3)

D. Cả (1); (2); (3) đều sai.

Câu 26. Trong hệ trục tọa độ Oxy cho phép biến hình f biến mỗi điểm $M(x; y)$ thành điểm $M'(x'; y')$ sao cho $x' = x + 2y$; $y' = -2x + y + 1$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC với $A(1; 2)$; $B(-2; 3)$; $C(4; 1)$. Phép biến hình f biến điểm G thành điểm G' có tọa độ là

A. $(-3; 4)$.

B. $(8; 3)$.

C. $(5; 1)$.

D. $(0; 6)$.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép biến hình T biến điểm bất kỳ $M(x; y)$ thành điểm

$M'(x'; y')$ sao cho:
$$\begin{cases} x' = \frac{x}{2} + \frac{y\sqrt{3}}{2} \\ y' = \frac{x\sqrt{3}}{2} - \frac{y}{2} \end{cases}$$
. Tập hợp những điểm bất động của T là

A. Một tia.

B. Một đoạn thẳng.

C. Một đường thẳng.

D. Một đường tròn.

- Câu 28.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?
 A. Không có. B. Vô số. C. Một. D. Bốn.
- Câu 29.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với $A(1;4)$; $B(-2;1)$; $C(7;-1)$. Nếu T là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ biến đoạn thẳng AB thành đoạn thẳng CD thì vectơ $\vec{u}$ có tọa độ là
 A. $(-9;3)$. B. $(9;-2)$. C. $(8;5)$. D. $(5;-4)$.
- Câu 30.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' .
 A. Có bốn phép tịnh tiến. B. Có duy nhất một phép tịnh tiến.
 C. Không có phép tịnh tiến nào. D. Có vô số phép tịnh tiến.
- Câu 31.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (3;-1)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có phương trình là
 A. $x^2 + y^2 - 8x + 2y + 8 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 2 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + 4x - y - 5 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x + 4y - 3 = 0$.
- Câu 32.** Cho hai đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$, $(C'): x^2 + y^2 - 4x - 2y + 4 = 0$. Biết rằng $(C) \xrightarrow{T_a} (C')$. Vectơ $\vec{a}$ là
 A. $\vec{a} = (1;1)$. B. $\vec{a} = (-1;0)$. C. $\vec{a} = (0;-1)$. D. $\vec{a} = (1;0)$.
- Câu 33.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - x - 2y - 3 = 0$. Phép tịnh tiến theo phương của trục hoành về phía bên phải 4 đơn vị biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') có phương trình là
 A. $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 4 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 5x - 4y - 5 = 0$.
 C. $x^2 + y^2 + 7x - 2y + 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 9x - 2y + 17 = 0$.
- Câu 34.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?
 A. Hai. B. Không có. C. Vô số. D. Một.
- Câu 35.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường tròn (C) và (C') bằng nhau và có phương trình lần lượt là $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 16$ và $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 16$. Giả sử T là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ biến (C) thành (C') . Khi đó tọa độ của $\vec{u}$ là
 A. $(3;-5)$. B. $(8;-10)$. C. $(-4;6)$. D. $(4;-6)$.
- Câu 36.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}(1;2)$ biến A thành điểm nào trong các điểm sau?
 A. $B(3;1)$. B. $D(3;7)$. C. $E(4;7)$. D. $C(1;6)$.
- Câu 37.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai parabol (P) và (Q) có phương trình lần lượt là $y = x^2$ và $y = x^2 - 2x + 3$. Chọn câu sai trong các câu sau:
 A. Không thể thực hiện được một phép tịnh tiến nào biến parabol này thành parabol kia.
 B. Có vô số phép tịnh tiến biến parabol này thành parabol kia.
 C. Có duy nhất 1 phép tịnh tiến biến parabol này thành parabol kia.
 D. Có đúng 2 phép tịnh tiến biến parabol này thành parabol kia.

BÀI 2: PHÉP ĐỐI XỨNG TRỰC

- Câu 38.** Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến một đường thẳng d cho trước thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 39.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến mỗi đường thẳng đó thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 40.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 41.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 42.** Cho hai đường thẳng a và b , một đường thẳng c vuông góc với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến mỗi đường thẳng đó thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 43.** Cho hai đường thẳng song song a và b , một đường thẳng c vuông góc với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến a thành b và biến c thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 44.** Cho hai đường thẳng song song a và b , một đường thẳng c không vuông góc với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến mỗi đường thẳng thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 45.** Cho hai đường thẳng song song a và b , một đường thẳng c không vuông góc và cũng không song song với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến a thành b và biến c thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 46.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a \parallel a', b \parallel b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến các đường thẳng a và b lần lượt thành các đường thẳng a' và b' ?
A. Không có phép nào. **B.** Chỉ có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 47.** Trong các hình dưới đây hình nào có một và chỉ một trục đối xứng?
A. Đường Elip. **B.** Đường tròn. **C.** Đường Hypebol. **D.** Đường Parabol.
- Câu 48.** Trong các hình dưới đây hình nào có ba trục đối xứng?
A. Đoạn thẳng. **B.** Đường tròn. **C.** Tam giác đều. **D.** Hình vuông.
- Câu 49.** Trong các hình dưới đây hình nào có bốn trục đối xứng?
A. Hình bình hành. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình thoi. **D.** Hình vuông.

- Câu 50.** Trong các hình dưới đây hình nào không có trục đối xứng?
A. Hình gồm hai đường tròn không bằng nhau.
B. Hình gồm một đường tròn và một đoạn thẳng tùy ý.
C. Hình gồm một đường tròn và một đường thẳng tùy ý.
D. Hình gồm một tam giác cân và đường tròn nội tiếp.
- Câu 51.** Trong các hình dưới đây hình nào không có vô số trục đối xứng?
A. Đường tròn.
B. Đường thẳng.
C. Hình gồm hai đường thẳng song song.
D. Hình đa giác đều n cạnh.
- Câu 52.** Trong các hình dưới đây hình nào không có trục đối xứng?
A. Đồ thị của hàm số $y = \sin x$.
B. đồ thị của hàm số $y = \cos x$.
C. Đồ thị của hàm số $y = \tan x$.
D. Đồ thị của hàm số $y = |x|$.
- Câu 53.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép đối xứng trục biến điểm $A(2;1)$ thành $A'(2;5)$ có trục đối xứng là
A. Đường thẳng $y = 3$.
B. Đường thẳng $x = 3$.
C. Đường thẳng $y = 6$.
D. Đường thẳng $x + y - 3 = 0$.
- Câu 54.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép đối xứng trục biến điểm $M(1;-4)$ thành điểm $M'(-4;1)$ thì có trục đối xứng là
A. đường thẳng $x + y = 0$.
B. đường thẳng $x - y = 0$.
C. Đường thẳng $x + y - 1 = 0$.
D. Đường thẳng $x + y + 1 = 0$.
- Câu 55.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép biến đổi đối xứng trục biến điểm $M(2;3)$ thành điểm $M'(3;2)$ thì nó biến điểm $C(1;-6)$ thành điểm
A. $C'(6;1)$.
B. $C'(1;6)$.
C. $C'(-6;-1)$.
D. $C'(-6;1)$.
- Câu 56.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép biến đổi đối xứng trục biến điểm $M(3;1)$ thành điểm $M'(-1;-3)$ thì nó biến điểm $N(-3;-4)$ thành
A. điểm $N'(3;4)$.
B. điểm $N'(3;-4)$.
C. điểm $N'(4;-3)$.
D. điểm $N'(4;3)$.
- Câu 57.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , nếu phép đối xứng trục biến điểm $A(0;1)$ thành điểm $A'(-1;0)$ thì nó biến điểm $B(-5;5)$ thành điểm
A. $B'(-5;5)$.
B. $B'(5;5)$.
C. $B'(5;-5)$.
D. $B'(-1;1)$.
- Câu 58.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy phép đối xứng qua đường thẳng $x + y = 0$ biến đường thẳng $4x - 5y + 1 = 0$ thành đường thẳng có phương trình:
A. $-4x + 5y + 1 = 0$.
B. $5x - 4y + 1 = 0$.
C. $5x + 4y + 1 = 0$.
D. $4x + 5y + 1 = 0$.
- Câu 59.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$ biến đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$ thành đường tròn có phương trình
A. $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$.
B. $x^2 + y^2 - 2x - 3y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 1 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$.
- Câu 60.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$. Phép biến đổi đối xứng qua trục Ox biến đường tròn đó thành đường tròn (C') có phương trình:
A. $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$.
B. $x^2 + y^2 - 2x - 3y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 1 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 2x + 3y + 1 = 0$.
- Câu 61.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$. Phép biến đổi đối xứng qua trục Oy biến đường tròn đó thành đường tròn (C') có phương trình:
A. $x^2 + y^2 - 2x + 3y - 1 = 0$.
B. $x^2 + y^2 - 2x - 3y - 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x + 3y - 1 = 0$.
D. $x^2 + y^2 - 2x + 3y + 1 = 0$.

- Câu 62.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol (P) có phương trình $y^2 = 2x$. Phép đối xứng qua đường thẳng $y = x$ biến (P) thành đường Parabol có đồ thị là
- A. $y = \frac{1}{2}x^2$. B. $y = -\frac{1}{2}x^2$. C. $y = 2x^2$. D. $y = -2x^2$.
- Câu 63.** Cho $(d_1): 2x - y - 2 = 0$ và $(\Delta): x - y = 0$. Giả sử $(d_1) \xrightarrow{D_\Delta} (d_2)$. Lựa chọn phương án đúng:
- A. $(d_2): 3x - 2y + 3 = 0$. B. $x - 2y + 2 = 0$. C. $x - y + 1 = 0$. D. $2x - 3y - 3 = 0$.
- Câu 64.** Cho tam giác ABC với $A(1;3)$, $B(2;4)$, $C(3;2)$ xét đường thẳng $d: x - y = 0$. Giả sử $\Delta ABC \xrightarrow{D_d} \Delta A'B'C'$. Gọi G' là trọng tâm tam giác $A'B'C'$. Chọn Câu trả lời đúng
- A. $G'(3;2)$. B. $G'(4;3)$. C. $G'(2;2)$. D. $G'(2;1)$.
- Câu 65.** Hình (H) có bốn trục đối xứng. Lựa chọn phương án đúng. Chọn Câu trả lời đúng:
- A. (H) là hình tròn. B. (H) là hình chữ nhật.
C. (H) là hình thoi. D. (H) là hình vuông.
- Câu 66.** Chọn câu trả lời đúng:
- A. Mọi đường thẳng đều có trục đối xứng. B. Đường tròn có hữu hạn trục đối xứng.
C. Mọi tam giác bất kỳ đều có trục đối xứng. D. Đường thẳng không có trục đối xứng.
- Câu 67.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$, hỏi điểm M là ảnh của điểm nào sau đây qua phép đối xứng qua trục Oy .
- A. $B(2;-3)$. B. $C(3;-2)$. C. $D(-2;3)$. D. $A(3;2)$.
- Câu 68.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$, hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?
- A. $B(2;-3)$. B. $C(3;-2)$. C. $D(-2;3)$. D. $A(3;2)$.
- Câu 69.** Chọn câu trả lời đúng:
- A. Hình gồm một đường tròn và một đoạn thẳng tùy ý không có trục đối xứng.
B. Hình gồm một đường tròn và một đường thẳng tùy ý không có trục đối xứng.
C. Hình gồm một tam giác cân và đường tròn ngoại tiếp tam giác đó không có trục đối xứng.
D. Hình gồm hai đường tròn không bằng nhau không có trục đối xứng.
- Câu 70.** Đường thẳng d có phương trình: $y = 5x + 3$. Phép đối xứng trục Oy biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình là
- A. $y = -\frac{1}{5}x + \frac{3}{5}$. B. $y = \frac{1}{5}x + \frac{3}{5}$. C. $y = 5x - 3$. D. $y = -5x + 3$.
- Câu 71.** Cho hai điểm B và C cố định trên đường tròn $(O;R)$, điểm A thay đổi trên $(O;R)$, H là trực tâm ΔABC và H' là điểm đối xứng của H qua đường thẳng BC . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. H' luôn nằm trên một đường thẳng cố định song song với BC .
B. H' luôn nằm trên đường tròn $(O;R)$.
C. H' luôn nằm trên đường trung trực của cạnh BC .
D. H' luôn nằm trên đường tròn $(O;R)$ đối xứng của $(O';R)$ qua đường thẳng BC .
- Câu 72.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy các đường có phương trình sau đây đường nào nhận trục hoành làm trục đối xứng. Chọn câu trả lời đúng:
- A. $y = -4x + 3$. B. $y = x^2 - 2x$.
C. $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x - 5 = 0$.

BÀI 3: PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM

- Câu 73.** Có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến một đường thẳng a cho trước thành chính nó?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 74.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến mỗi đường thẳng thành chính nó?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 75.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến d thành d' ?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 76.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến mỗi đường thẳng đó thành chính nó?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 77.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến d thành d' ?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 78.** Cho hai đường thẳng song song a và b và một đường thẳng c không song song với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến đường thẳng a thành đường thẳng b và biến đường thẳng c thành chính nó?
A. không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 79.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a \parallel a', b \parallel b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép đối xứng tâm biến đường thẳng a thành đường thẳng a' và biến mỗi đường thẳng b và b' thành chính nó?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 80.** Trong các hình dưới đây hình nào không có tâm đối xứng?
A. đường Elip. **B.** Đường Hypebol.
C. Đường Parabol. **D.** Đồ thị hàm số $y = \sin x$.
- Câu 81.** Trong các hình dưới đây hình nào không có tâm đối xứng?
A. Hình gồm một đường tròn và một hình chữ nhật nội tiếp.
B. Hình gồm một đường tròn và một tam giác đều nội tiếp.
C. Hình lục giác đều.
D. Hình gồm một đường tròn và một hình vuông nội tiếp.
- Câu 82.** Trong các hình dưới đây hình nào không có vô số taam đối xứng?
A. Đồ thị hàm số $y = \sin x$. **B.** Đồ thị hàm số $y = \sin x + 1$.
C. Đồ thị hàm số $y = \tan x$. **D.** Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$.
- Câu 83.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép đối xứng tâm biến điểm $A(5;2)$ thành điểm $A'(-3;4)$ thì nó biến điểm $B(1;-1)$ thành điểm
A. $B'(1;7)$. **B.** $B'(1;6)$. **C.** $B'(2;5)$. **D.** $B'(1;-5)$.

- Câu 84.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy nếu phép đối xứng tâm có tâm là điểm gốc tọa độ. Khi đó nó biến đường thẳng $3x - 4y + 13 = 0$ thành đường thẳng
- A. $3x + 4y + 13 = 0$. B. $3x + 4y - 13 = 0$. C. $3x - 4y - 13 = 0$. D. $-3x + 4y + 13 = 0$.
- Câu 85.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép đối xứng tâm là điểm $I(1; -1)$. Khi nó biến đường thẳng $2x - 3y + 5 = 0$ thành đường thẳng.
- A. $2x - 3y - 7 = 0$. B. $2x - 3y + 7 = 0$. C. $2x + 3y + 7 = 0$. D. $2x - 3y + 4 = 0$.
- Câu 86.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai đường thẳng song song a và b lần lượt có phương trình $3x + 4y - 1 = 0$ và $3x + 4y + 5 = 0$. Nếu phép đối xứng tâm biến a thành b thì tâm đối xứng phải là điểm nào trong các điểm sau đây?
- A. $I(2; -2)$. B. $I(2; 2)$. C. $I(-2; 2)$. D. $I(2; 0)$.
- Câu 87.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị nhận gốc tọa độ O làm tâm đối xứng? Chọn câu trả lời đúng.
- A. $y = x^3 + x - 5$. B. $y = \sin x \sqrt{x^2 + 1}$. C. $y = 2x^2 - 3x + 1$. D. $y = x^3 \tan x$.
- Câu 88.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 8x + 10y + 32 = 0$. Phương trình đường tròn (C') đối xứng với (C) qua gốc tọa độ O có phương trình. Chọn câu trả lời đúng.
- A. $(x + 4)^2 + (y - 5)^2 = 9$. B. $(x - 4)^2 + (y + 5)^2 = 4$.
C. $(x - 4)^2 + (y - 5)^2 = 16$. D. $(x + 4)^2 + (y + 5)^2 = 4$.
- Câu 89.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho điểm $I(2; -1)$ và đường thẳng d có phương trình $x + 2y - 2 = 0$. Ảnh của d qua phép đối xứng tâm I là đường thẳng có phương trình. Chọn câu trả lời đúng.
- A. $x + 2y + 6 = 0$. B. $2x - y + 4 = 0$. C. $x + 2y + 2 = 0$. D. $x - 2y + 3 = 0$.
- Câu 90.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng? chọn câu trả lời đúng.
- A. Một. B. Không có. C. Vô số. D. Hai.
- Câu 91.** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$ và điểm $I(2; 2)$. Phép đối xứng tâm D_I biến (C) thành (C') . Chọn câu trả lời đúng.
- A. (C') có tâm $I(-4; 2)$. B. (C') có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 9$.
C. (C') có tâm $I(-4; -2)$. D. (C') có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$.
- Câu 92.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ có phương trình $x = 2$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau, đường nào là ảnh của Δ qua phép đối xứng tâm O . Chọn câu trả lời đúng.
- A. $y = -2$. B. $x = 2$. C. $y = 2$. D. $x = -2$.
- Câu 93.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai điểm $A(0; 1)$, $B(2; -1)$ và parabol (P) có phương trình $y = x^2$. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng tâm A và B theo thứ tự khi đó (P) thành (P') có phương trình là Chọn câu trả lời đúng.
- A. $y = x^2 + 6x + 4$. B. $y = x^2 + 4x - 10$. C. $y = x^2 - 8x + 12$. D. $y = x^2 - 4x + 8$.

- Câu 94.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho (P) có phương trình $y = x^2 - 2x$ và điểm $I(-3;1)$. Phép đối xứng tâm I biến (P) thành (P') có phương trình là Chọn câu trả lời đúng.
- A. $y = -x^2 + 14x - 5$. B. $y = -x^2 - 14x - 46$. C. $y = -x^2 + 6x + 3$. D. $y = -x^2 - 74x + 12$.
- Câu 95.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho điểm $I(2;-1)$ và tam giác ABC với $A(1;4)$, $B(-2;3)$, $C(7;2)$. Phép đối xứng tâm I biến trọng tâm G của tam giác ABC thành điểm G' có tọa độ là Chọn câu trả lời đúng.
- A. $G(-2;5)$. B. $G(2;15)$. C. $G(2;-5)$. D. $G(-1;4)$.
- Câu 96.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng Δ có phương trình $x - y + 4 = 0$. Hỏi trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau, đường thẳng nào có thể biến thành Δ qua một phép đối xứng tâm. Chọn câu trả lời đúng.
- A. $2x - 2y + 1 = 0$. B. $2x + 2y - 3 = 0$. C. $2x + y - 4 = 0$. D. $x + y - 1 = 0$.
- Câu 97.** Cho hai đường thẳng bất kỳ d và d' . Có bao nhiêu phép quay biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
- A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.

BÀI 4: PHÉP QUAY

- Câu 98.** Cho hai đường thẳng song song a và a' , một đường thẳng c không song song với chúng. Có bao nhiêu phép quay biến đường thẳng a thành đường thẳng a' và biến đường thẳng c thành chính nó?
- A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 99.** Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' trong đó $a \parallel a'$, $b \parallel b'$ và a cắt b . Có bao nhiêu phép quay biến các đường thẳng a và b lần lượt thành các đường thẳng a' và b' ?
- A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 100.** Cho tam giác đều ABC với trọng tâm G . Phép quay tâm G với góc quay nào dưới đây biến tam giác ABC thành chính nó?
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 120° .
- Câu 101.** Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O . Phép quay tâm O với góc quay nào dưới đây thì biến hình vuông $ABCD$ thành chính nó?
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 120° .
- Câu 102.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép quay tâm O biến điểm $A(1;0)$ thành điểm $A'(0;1)$. Khi đó nó biến điểm $M(1;-1)$ thành điểm
- A. $M'(-1;-1)$. B. $M'(1;1)$. C. $M'(-1;1)$. D. $M'(1;0)$.
- Câu 103.** Cho hình vuông $ABCD$ trong đó $A(1;1)$, $B(-1;1)$, $C(-1;-1)$, $D(1;-1)$. Xét phép quay $Q\left(O; \frac{\pi}{4}\right)$. Giả sử hình vuông $A'B'C'D'$ là ảnh của $ABCD$ qua phép quay đó. Gọi S là diện tích phần hình vuông $A'B'C'D'$ nằm ngoài hình vuông $ABCD$. Tính S .
- A. $S = 6 - 4\sqrt{2}$. B. $S = 12 - 8\sqrt{2}$. C. $S = 1$. D. $S = \sqrt{2}$.

Câu 104. Cho phép quay $Q(O; \alpha)$ biến điểm A thành điểm M và các khẳng định sau:

- a) O cách đều A và M .
 - b) O thuộc đường tròn đường kính AM .
 - c) $\widehat{AOM} = \alpha$
- Số khẳng định đúng là

A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 105. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1;1)$. Hỏi trong bốn điểm được cho ở các phương án dưới đây, điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc quay 45° .

A. $A(1;0)$. B. $B(0;\sqrt{2})$. C. $C(\sqrt{2};0)$. D. $D(-1;1)$.

Câu 106. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(x; y)$. Phép quay $Q(O; \alpha)$ biến điểm M thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(x \cos \alpha + y \sin \alpha; x \sin \alpha - y \cos \alpha)$.
- B. $M'(y \cos \alpha; x \sin \alpha)$.
- C. $M'(x \cos \alpha - y \sin \alpha; x \sin \alpha + y \cos \alpha)$.
- D. $M'(x \cos \alpha; y \sin \alpha)$.

Câu 107. Cho tam giác đều ABC có tâm O và các đường cao AA' , BB' , CC' (các đỉnh của tam giác ghi theo chiều quay của kim đồng hồ). Ảnh của đường cao AA' qua phép quay $Q(O; 240^\circ)$ là

- A. BB' .
- B. Một đoạn thẳng qua O và song song BC .
- C. AA' .
- D. CC' .

Câu 108. Cho hình vuông tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O , góc quay α ($0 < \alpha \leq 2\pi$) biến hình vuông đã cho thành chính nó.

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 109. Xét phép quay tâm O , góc quay α với $\alpha \neq k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$. Hỏi có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua $Q(O; \alpha)$ đã cho.

A. 1. B. Vô số. C. Không có D. 2.

Câu 110. Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng $a: 2x + y + 5 = 0$ và $b: x - 2y - 3 = 0$. Nếu có một phép quay biến đường thẳng này thành đường thẳng kia thì số đo của góc quay đó có thể là góc nào trong các góc cho dưới đây?

A. 45° . B. 90° . C. 120° . D. 60° .

Câu 111. Cho hai đường tròn (O) và (O') bằng nhau, mỗi đường tròn đi qua tâm của đường tròn kia, hai đường tròn cắt nhau tại hai điểm A , B . Đường cát tuyến đi qua giao điểm A của chúng cắt đường tròn tại M và đường tròn kia tại N . Góc tạo bởi hai tiếp tuyến tại M và N của hai đường tròn bằng

A. 60° . B. 45° . C. 120° . D. 90° .

BÀI 5: CÁC PHÉP DỜI HÌNH

Câu 112. Hợp thành của hai phép đối xứng qua hai đường thẳng song song là phép nào trong các phép dưới đây?

- A. Phép đối xứng trục.
- B. Phép đối xứng tâm.
- C. Phép tịnh tiến.
- D. Phép quay.

Câu 113. Hợp thành của hai phép đối xứng qua hai đường thẳng cắt nhau là phép nào trong các phép dưới đây

- A. Phép đối xứng trục.
- B. Phép đối xứng tâm.
- C. Phép tịnh tiến.
- D. Phép quay.

- Câu 114.** Hợp thành của hai phép đối xứng qua hai đường thẳng vuông góc là phép nào trong các phép dưới đây
 A. Phép đối xứng trục. B. Phép đối xứng tâm. C. Phép tịnh tiến. D. Phép quay.
- Câu 115.** Hợp thành của hai phép tịnh tiến là phép nào trong các phép dưới đây?
 A. Phép đối xứng trục. B. Phép đối xứng tâm. C. Phép tịnh tiến. D. Phép quay.
- Câu 116.** Hợp thành của hai phép đối xứng tâm là phép nào trong các phép dưới đây?
 A. Phép đối xứng trục. B. phép đối xứng tâm. C. Phép tịnh tiến. D. Phép quay.
- Câu 117.** Khi nào thì hợp thành của hai phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ và $T_{\vec{v}}$ là phép đồng nhất?
 A. Không khi nào. B. Khi $\vec{u} = \vec{v} = \vec{0}$. C. Khi $\vec{u} = \vec{v}$. D. Khi $\vec{u} + \vec{v} = \vec{0}$.
- Câu 118.** Khi nào thì hợp thành của hai phép đối xứng trục D_a và D_b là phép đồng nhất?
 A. Khi hai đường thẳng a và b trùng nhau.
 B. Khi hai đường thẳng a và b song song.
 C. Khi hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau.
 D. Không khi nào.
- Câu 119.** Khi nào thì hợp thành của hai phép quay $Q(O, \varphi)$ và $Q(O, \theta)$ là phép quay đồng nhất?
 A. Khi $\varphi = \theta = 90^\circ$. B. Khi $\varphi = \theta = k\pi$ với k nguyên.
 C. Khi $\theta + \varphi = 2k\pi$ với k nguyên. D. Không khi nào.
- Câu 120.** Khi nào thì hợp thành của hai phép quay $Q(O, \varphi)$ và $Q(O, \theta)$ là phép đối xứng tâm
 A. Khi $\varphi = \theta = 0$. B. Khi $\varphi = \theta = k\pi$ với k nguyên.
 C. Khi $\theta + \varphi = 2k\pi$ với k nguyên. D. Không khi nào.
- Câu 121.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi phép biến hình F là hợp thành của hai phép đối xứng trục D_{AC} và D_{BD} . Khi đó F là phép nào trong các phép dưới đây?
 A. Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AC}$. B. Phép quay tâm D với góc quay $\frac{\pi}{2}$.
 C. Phép đối xứng qua giao điểm của AC và BD . D. Phép đối xứng qua đường thẳng BD .
- Câu 122.** Gọi F là hợp thành của hai phép đối xứng tâm D_O và $D_{O'}$. Khi đó F là
 A. Phép đối xứng qua trung điểm của OO' . B. Phép tịnh tiến theo vectơ $2\overrightarrow{OO'}$.
 C. Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{OO'}$. D. Phép đối xứng qua trung trực của OO' .
- Câu 123.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ với M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Gọi F là hợp thành của phép tịnh tiến T theo vectơ $\overrightarrow{AB}$ và phép đối xứng qua đường thẳng BC . Khi đó F là phép nào trong các phép sau đây?
 A. Phép đối xứng qua điểm M . B. Phép đối xứng qua điểm N .
 C. Phép đối xứng qua tâm O của hình chữ nhật. D. Phép đối xứng qua đường thẳng MN .
- Câu 124.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi Q là phép quay tâm A biến điểm B thành điểm D . D' là phép đối xứng qua đường thẳng AD . Khi đó hợp thành của hai phép Q và D' là
 A. Phép đối xứng qua tâm hình vuông. B. Phép đối xứng qua đường thẳng AC .
 C. Phép đối xứng qua đường thẳng AB . D. Phép đối xứng qua điểm C .
- Câu 125.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi Q là phép quay tâm A biến B thành D , Q' là phép quay tâm C biến B thành D . Hợp thành của hai phép Q và Q' là
 A. Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{AB}$. B. Phép tịnh tiến theo vectơ $2\overrightarrow{AB}$.
 C. Phép đối xứng qua đường thẳng AB . D. Phép đối xứng qua điểm C .

- Câu 126.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi Q là phép quay tâm A biến B thành D , Q' là phép quay tâm C biến B thành D . Hợp thành của hai phép Q và Q' là
- A. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{AB}$. B. Phép tịnh tiến theo vecto $2\overrightarrow{AD}$.
C. Phép đối xứng qua đường thẳng AB . D. Phép đối xứng qua điểm C .
- Câu 127.** Cho hình vuông $ABCD$, I là trung điểm cạnh AB . Gọi phép biến hình F là hợp thành của hai phép: Phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{AB}}$ và phép đối xứng tâm D_I . Khi đó F là phép nào trong các phép sau đây?
- A. Phép đối xứng qua điểm A . B. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{AC}$.
C. Phép quay tâm D với góc quay $\frac{\pi}{2}$. D. Phép đối xứng qua đường thẳng BD .
- Câu 128.** Cho hình vuông $ABCD$. Gọi phép biến hình F là hợp thành của hai phép đối xứng trục D_{AB} và D_{CD} . Khi đó F là phép nào trong các phép dưới đây?
- A. Phép đối xứng qua điểm A . B. Phép tịnh tiến theo vecto $2\overrightarrow{AD}$.
C. Phép đối xứng qua điểm B . D. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{BC}$.
- Câu 129.** Cho tam giác cân ABC đỉnh A , đường cao AH , với $\widehat{BAC} = \varphi$. Gọi phép biến hình F là hợp thành của hai phép đối xứng trục D_{AB} và D_{AH} . Khi đó F là phép nào trong các phép sau đây?
- A. Phép quay $Q(A, \varphi)$. B. Phép đối xứng qua đường thẳng AC .
C. Phép đối xứng qua điểm A . D. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{BC}$.
- Câu 130.** Cho tam giác cân ABC đỉnh A . Nếu phép dời hình biến điểm B thành điểm C và biến điểm A thành chính nó thì đó là
- A. Phép đối xứng qua trung trực của BC .
B. Phép quay tâm A góc quay (AB, AC) .
C. Phép đối xứng qua trung trực của BC hoặc quay tâm A góc quay (AB, AC) .
D. Phép đối xứng qua trung điểm của cạnh BC .
- Câu 131.** Cho tam giác cân ABC đỉnh A . Nếu phép dời hình biến điểm B thành điểm C , biến điểm C thành điểm B thì đó là
- A. Phép đối xứng qua trung trực của BC .
B. Phép đối xứng qua trung điểm của cạnh BC .
C. Phép quay tâm A góc quay (AB, AC) .
D. Phép đối xứng qua trung trực của BC hoặc đối xứng qua trung điểm của BC .
- Câu 132.** Cho hình thoi $ABCD$ có $\widehat{A} = 60^\circ$. Nếu phép dời hình biến điểm A thành điểm B và điểm B thành điểm D thì nó biến điểm D thành điểm.
- A. Điểm C . B. Điểm A .
C. Điểm C hoặc điểm A . D. Điểm đối xứng với D qua C .
- Câu 133.** Cho hình chữ nhật $ABCD$, tâm O với M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA . Nếu phép dời hình biến điểm A thành điểm N , M thành điểm O và O thành P thì nó biến điểm Q thành
- A. Điểm D . B. Điểm C . C. Điểm Q . D. Điểm B .
- Câu 134.** Cho hình vuông $ABCD$ tâm O với M, N, P, Q lần lượt là các trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DA . Nếu phép dời hình biến điểm A thành điểm M , B thành P thì nó biến điểm M thành
- A. Điểm O . B. Điểm C . C. Điểm Q . D. Điểm B .
- Câu 135.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ tâm O với M, N, P, Q lần lượt là các trung điểm cạnh AB, BC, CD, DA . Nếu phép dời hình biến tam giác AMQ thành tam giác NOP thì nó biến điểm O thành
- A. Điểm D . B. Điểm B . C. Điểm Q . D. Điểm C .

- Câu 136.** Cho hình H gồm có lục giác đều $ABCDEF$ tâm I và hình thoi tâm J . Chọn mệnh đề đúng?
A. Không tồn tại đường thẳng nào chia H thành hai hình bằng nhau.
B. Đường thẳng qua I và J chia H thành hai hình bằng nhau.
C. Đường trung trực của đoạn thẳng IJ chia H thành hai hình bằng nhau.
D. Có vô số đường thẳng chia H thành hai hình bằng nhau.
- Câu 137.** Hình H gồm ba đường tròn $(O; R)$, $(O'; R')$ và $(O''; R'')$ đôi một tiếp xúc ngoài với nhau. Hình E bằng hình H. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. Hình E gồm ba hình tròn lồng nhau.
B. Hình E gồm hai đường tròn tiếp xúc trong và hình tròn còn lại không có điểm chung với hai đường tròn đó.
C. Hình E gồm hai đường tròn tiếp xúc ngoài với nhau và cùng nằm trong hình tròn còn lại.
D. Hình E gồm ba đường tròn đôi một tiếp xúc ngoài với nhau.
- Câu 138.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = f(x) = \frac{x^2}{x-2}$. Trong các hàm số sau hàm số nào có đồ thị bằng đồ thị (C) ?
A. $y = \frac{x^2 + 17x + 70}{x-6}$. **B.** $y = \frac{x^2 + 17x + 80}{x+6}$. **C.** $y = \frac{x^2 + 15x + 70}{x+6}$. **D.** $y = \frac{x^2 + 17x + 70}{x+6}$.
- Câu 139.** Cho phép quay $Q(O; \varphi)$ biến điểm M thành điểm M' . Chọn câu sai trong các câu sau?
A. Phép quay $Q(O; \varphi)$ là phép dời hình **B.** Phép quay $Q(O; \varphi)$ có O là điểm bất động.
C. Ta luôn có $OM = OM'$ và $(OM; OM') = \varphi$. **D.** Ta luôn có $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.
- Câu 140.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P) có phương trình $y = ax^2$ Trong các parabol sau parabol nào bằng parabol (P) ?
A. $y = ax^2 + bx$. **B.** $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$).
C. $y = ax^2 + 1$. **D.** $y = bx + c$.
- Câu 141.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi (C) là đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x + 1$. Trong các hàm số sau hàm số nào có đồ thị khác đồ thị (C) ?
A. $y = x^3 - 3x^2 + 6x - 1$. **B.** $y = x^3 + 3x^2 + 6x - 1$.
C. $y = x^3 - 3x^2 - 12x - 1$. **D.** $y = x^3 - 3x^2 + 6x + 9$.
- Câu 142.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}(2;3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn sau?
A. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$. **B.** $x^2 + y^2 = 4$.
C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$. **D.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.
- Câu 143.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng qua tâm O và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3;2)$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?
A. $x + y + 2 = 0$. **B.** $x + y - 3 = 0$. **C.** $3x + 3y - 2 = 0$. **D.** $x - y + 2 = 0$.
- Câu 144.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào ĐÚNG?
A. Đường thẳng đi qua tâm của hình bình hành chia hình đó thành hai hình bằng nhau.
B. Đường thẳng đi qua tâm của hình vuông chia hình vuông thành hai hình bằng nhau.
C. Đường thẳng đi qua tâm của hình tròn chia hình tròn đó thành hai hình bằng nhau.
D. Đường thẳng đi qua tâm của tam giác đều chia tam giác đó thành hai hình bằng nhau.

BÀI 6: PHÉP VỊ TỰ

- Câu 145.** Cho phép vị tự tỉ số $k = 2$ biến điểm A thành điểm B và biến điểm C thành điểm D . Khi đó
 A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{CD}$. B. $2\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$. C. $2\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$. D. $\overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{BD}$.
- Câu 146.** Cho hình thang $ABCD$ có đáy là AB và CD mà $AB = 3CD$. Phép vị tự biến điểm A thành điểm C và biến điểm B thành điểm D có tỉ số là
 A. $k = 3$. B. $k = -\frac{1}{3}$. C. $k = \frac{1}{3}$. D. $k = -3$.
- Câu 147.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự biến d thành d' ?
 A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Vô số phép.
- Câu 148.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' có bao nhiêu phép vị tự với tỉ số $k = 100$ biến đường thẳng d thành chính nó?
 A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 149.** Cho hai đường thẳng song song d và d' có bao nhiêu phép vị tự với tỉ số $k = 100$ biến đường thẳng d thành d' ?
 A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 150.** Cho hai đường thẳng song song d và d' và một điểm O không nằm trên chúng. Có bao nhiêu phép vị tự tâm O biến đường thẳng d thành đường thẳng d' ?
 A. Không có phép nào. B. Có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 151.** Cho hai đường tròn bằng nhau $(O; R)$ và $(O'; R')$ với tâm O và O' phân biệt. Có bao nhiêu phép vị tự biến $(O; R)$ thành $(O'; R')$?
 A. Không có phép nào. B. Chỉ có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 152.** Cho đường tròn $(O; R)$. Có bao nhiêu phép vị tự tâm O biến $(O; R)$ thành chính nó?
 A. Không có phép nào. B. Chỉ có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 153.** Cho đường tròn $(O; R)$. Có bao nhiêu phép vị tự biến $(O; R)$ thành chính nó?
 A. Không có phép nào. B. Chỉ có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 154.** Cho ΔABC có trọng tâm G , gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC , CA , AB . Với giá trị nào của k thì phép vị tự $V(G; k)$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$?
 A. $k = 2$. B. $k = -2$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = -\frac{1}{2}$.
- Câu 155.** Cho hai đường tròn (C) và (C') không bằng nhau và không đồng tâm, cũng tiếp xúc với đường thẳng d . Có bao nhiêu phép vị tự biến (C) thành (C') và biến d thành chính nó?
 A. Không có phép nào. B. Chỉ có một phép duy nhất.
 C. Chỉ có hai phép. D. Có vô số phép.
- Câu 156.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép vị tự tâm $I(3; -1)$ có tỉ số $k = -2$. Khi đó nó biến điểm $M(5; 4)$ thành
 A. Điểm $M'(-1; -11)$. B. Điểm $M'(-7; 11)$. C. Điểm $M'(1; 9)$. D. Điểm $M'(1; -9)$.

- Câu 157.** Trong mặt phẳng tọa độ cho phép vị tự tỉ số $k = 2$ và biến điểm $A(1; -2)$ thành điểm $A'(-5; 1)$. Khi đó nó biến điểm $B(0; 1)$ thành
- A. Điểm $B'(0; 2)$. B. Điểm $B'(12; -5)$. C. Điểm $B'(-7; 7)$. D. Điểm $B'(11; 6)$.
- Câu 158.** Trong mặt phẳng tọa độ cho phép vị tự tâm $I(1; 1)$ tỉ số $k = -\frac{1}{3}$. Khi đó nó biến đường thẳng $5x - y + 1 = 0$ thành đường thẳng có phương trình:
- A. $15x + 3y + 10 = 0$. B. $15x - 3y - 23 = 0$. C. $15x + 3y - 23 = 0$. D. $5x - 3y - 8 = 0$.
- Câu 159.** Cho hai đường thẳng song song và a và b lần lượt có phương trình $x + 4y - 1 = 0$ và $x + 4y + 3 = 0$. Phép vị tự có tâm $O(0; 0)$ biến đường thẳng a thành đường thẳng b phải có tỉ số vị tự k bằng bao nhiêu?
- A. $k = 3$. B. $k = -\frac{1}{3}$. C. $k = \frac{1}{3}$. D. $k = -3$.
- Câu 160.** Cho phép vị tự V tâm O có tỉ số 2 và phép vị tự V' có tâm O' tỉ số $\frac{1}{2}$. Hợp thành của V và V' là
- A. Phép đối xứng qua trung điểm của OO' .
 B. Phép đối xứng qua đường thẳng trung trực của OO' .
 C. Phép tịnh tiến theo vecto $\frac{1}{2}\overrightarrow{OO'}$.
 D. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{OO'}$.
- Câu 161.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai parabol (P) và (Q) có phương trình lần lượt là $y^2 = 12x$ và $y^2 = -4x$. Nếu $V(O; k)$ là phép vị tự biến (P) thành (Q) thì tỉ số của phép vị tự này là bao nhiêu?
- A. $k = -2$. B. $k = -\frac{1}{2}$. C. $k = -3$. D. $k = -\frac{1}{3}$.
- Câu 162.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho parabol (P) có phương trình là $y^2 = 8x$, gọi F là tiêu điểm của (P) . Phép vị tự $V(O; -4)$ biến F thành F' có tọa độ là bao nhiêu?
- A. $(-8; 0)$. B. $(8; 0)$. C. $(-1; 0)$. D. $(-4; 0)$.
- Câu 163.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho tam giác ABC với $A(-1; 4)$, $B(-3; 2)$, $C(7; 0)$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Phép vị tự $V(O; -2)$ biến điểm G thành điểm G' có tọa độ là bao nhiêu?
- A. $(-4; 2)$. B. $(-2; -4)$. C. $(4; 6)$. D. $(6; -8)$.
- Câu 164.** Cho hai đường tròn (C) và (T) tiếp xúc với nhau tại A . Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau
- A. Nếu (C) và (T) tiếp xúc trong thì A là tâm vị tự trong của hai đường tròn.
 B. Hai đường tròn luôn có hai tâm vị tự (trong và ngoài).
 C. Điểm A là một tâm vị tự của hai đường tròn.
 D. Nếu (C) và (T) tiếp xúc ngoài thì A là tâm vị tự ngoài của hai đường tròn.
- Câu 165.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho điểm $M(-2; 4)$. Hỏi phép vị tự $V(O; -2)$ biến M thành điểm nào trong các điểm sau ?
- A. $A(-8; 4)$. B. $C(4; -8)$. C. $B(-4; -8)$. D. $D(4; 8)$.

Câu 166. Để chứng minh rằng phép vị tự biến một đường tròn thành một đường tròn một học sinh lập luận theo ba bước như sau:

- **Bước 1:** Giả sử $V(O; k)$ là phép vị tự tâm O tỉ số k . Ta xét đường tròn $(I; R)$.

Xác định điểm I' là ảnh của I qua phép vị tự $V(O; k)$ tức là $\overrightarrow{OI'} = k\overrightarrow{OI}$ thì I' là một điểm cố định.

- **Bước 2:** Với M là một điểm bất kỳ ta xác định điểm M' là ảnh của M qua phép vị tự $V(O; k)$ tức là $\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$. Suy ra $I'M' = kIM$.
- **Bước 3:** Do đó: $M \in (I; R) \Leftrightarrow I'M' = kIM$ khi và chỉ khi M' thuộc đường tròn $(I'; kR)$.

Vậy phép vị tự $V(O; k)$ biến đường tròn $(I; R)$ thành đường tròn $(I'; kR)$.

Hỏi cách chứng minh trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở bước nào?

- A. Sai ở bước 3. B. Sai ở bước 1.
C. Sai ở bước 2. D. Chứng minh hoàn toàn đúng.

Câu 167. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho parabol (P) có phương trình: $y = x^2 + x + 4$. Phép vị tự $V\left(O; -\frac{1}{2}\right)$ biến parabol (P) thành parabol (P') có phương trình:

- A. $y = -2x^2 + x - 2$. B. $y = -x^2 + 4x - 2$. C. $y = -4x^2 + x$. D. $y = 2x^2 + x + 4$.

Câu 168. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường tròn (T) có phương trình: $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 4$. Phép vị tự $V(O; 4)$ biến đường tròn (T) thành đường tròn (T') có phương trình là

- A. $(x-12)^2 + (y+8)^2 = 16$. B. $(x-8)^2 + (y+4)^2 = 64$.
C. $(x+8)^2 + (y-4)^2 = 64$. D. $(x-4)^2 + (y+2)^2 = 16$.

Câu 169. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho điểm $I(1; 0)$ và parabol (P) có phương trình: $y^2 = 4x$. Phép vị tự $V(I; 2)$ biến parabol (P) thành parabol (P') có phương trình là

- A. $y^2 = -4(x+1)$. B. $y^2 = 2(x-1)$. C. $y^2 = 8(x+1)$. D. $y^2 = 4x+3$.

Câu 170. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x + 2y - 4 = 0$. B. $x + y + 4 = 0$. C. $x + y - 4 = 0$. D. $2x + 2y = 0$.

Câu 171. Cho tam giác ABC với trọng tâm G , trực tâm H và tâm đường tròn ngoại tiếp O . Gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC , AC , AB của tam giác ABC . Hỏi qua phép biến hình nào thì điểm O biến thành điểm H ?

- A. Phép quay tâm O , góc quay 60° . B. Phép vị tự tâm G , tỉ số -2 .
C. Phép vị tự tâm G , tỉ số $\frac{1}{2}$. D. Phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$.

BÀI 7: PHÉP ĐỒNG DẠNG

Câu 172. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi phép biến hình F là hợp thành của phép vị tự $V(A; 2)$ và phép tịnh tiến $T_{\overrightarrow{CD}}$. Khi đó F là phép nào trong các phép sau đây

- A. Phép vị tự $V(B; 2)$. B. Phép vị tự $V(C; 2)$.
C. Phép tịnh tiến theo vecto $2\overrightarrow{CD}$. D. Phép tịnh tiến theo vecto $\overrightarrow{DC}$.

Câu 173. Cho tam giác đều ABC với A' , B' , C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC , CA , AB . Nếu phép đồng dạng biến A thành B' , B thành C thì nó biến điểm C' thành

- A. Điểm A' . B. Trung điểm $B'C$. C. Điểm C' . D. Trung điểm BA' .

- Câu 174.** Cho tam giác đều ABC với A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB . Nếu phép đồng dạng biến A thành B' , B thành C thì nó biến điểm C thành
- A. Điểm A' . B. Điểm C' .
C. Điểm đối xứng với C' qua B' . D. Điểm A' hoặc điểm đối xứng với C' qua B' .
- Câu 175.** Cho hình chữ nhật $ABCD$ với P và Q lần lượt là trung điểm của AB và BC . Nếu phép đồng dạng biến tam giác ADC thành tam giác QBP thì nó biến điểm D thành
- A. Tâm của hình chữ nhật. B. Trung điểm cạnh AD .
C. Trung điểm cạnh DC . D. Điểm C .
- Câu 176.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$. Hỏi phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ $k = \frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° sẽ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn sau ?
- A. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 1$. B. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 1$.
C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$. D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$.
- Câu 177.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?
- A. Hai đa giác đều bất kỳ có cùng số cạnh thì đồng dạng.
B. Hai hình tròn bất kỳ thì đồng dạng.
C. Hai parabol bất kỳ thì đồng dạng.
D. Một elip và một đường tròn bất kỳ thì đồng dạng nhau.
- Câu 178.** Giả sử phép đồng dạng tỉ số k ($k > 0$) biến hai điểm M, N tương ứng thành hai điểm M', N' . Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng.
- A. $MN = \frac{1}{k} M'N'$. B. $\overline{M'N'} = k \cdot \overline{MN}$. C. $M'N' = k^2 MN$. D. $\overline{M'N'} = |k| \cdot \overline{MN}$.
- Câu 179.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hai đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$ và $(D): x^2 + y^2 + 12x - 16y = 0$. Nếu có phép đồng dạng biến đường tròn (C) thành đường tròn (D) thì tỉ số của phép đồng dạng là
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 2.
- Câu 180.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho điểm $M(2; 4)$. Hỏi phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến M thành điểm nào trong các điểm sau ?
- A. $C(-1; 2)$. B. $B(-2; 4)$. C. $D(1; -2)$. D. $A(1; 2)$.
- Câu 181.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y = 0$. Hỏi phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau ?
- A. $2x - y = 0$. B. $2x + y = 0$. C. $4x - y = 0$. D. $2x + y - 2 = 0$.
- Câu 182.** Chọn mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:
- A. Phép đồng dạng là một phép dời hình.
B. Phép vị tự với tỉ số $k \neq \pm 1$ không phải là một phép dời hình.
C. Phép vị tự với tỉ số $k > 0$ là một phép đồng dạng.
D. Phép quay là một phép đồng dạng.
- Câu 183.** Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số
- A. $k = 1$. B. $k = 0$. C. $k = 3$. D. $k = -1$.

Câu 184. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho bốn điểm $A(-2; 1)$, $B(0; 3)$, $C(1; -3)$, $D(2; 4)$. Nếu có phép đồng dạng biến đoạn thẳng AB thành đoạn thẳng CD thì tỉ số k của phép đồng dạng đó là

A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{7}{2}$. C. 2. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 185. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-6)^2 + (y-4)^2 = 12$. Viết phương trình đường tròn là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $\frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° .

A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 3$. B. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 3$.
C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 6$. D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 6$.

TRẮC NGHIỆM TỔNG HỢP CHỦ ĐỀ 6

Câu 186. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2;5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$ biến A thành điểm có tọa độ là

A. $(3;1)$. B. $(1;6)$. C. $(3;7)$. D. $(4;7)$.

Câu 187. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2;5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;2)$?

A. $(3;1)$. B. $(1;6)$. C. $(4;7)$. D. $(1;3)$.

Câu 188. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3;2)$ biến điểm $A(1;3)$ thành điểm nào trong các điểm sau:

A. $(-3;2)$. B. $(1;3)$. C. $(-2;5)$. D. $(2;-5)$.

Câu 189. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1;3)$ biến điểm $A(1;2)$ thành điểm nào trong các điểm sau?

A. $(2;5)$. B. $(1;3)$. C. $(3;4)$. D. $(-3;-4)$.

Câu 190. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

A. Không có. B. Chỉ có một. C. Chỉ có hai. D. Vô số.

Câu 191. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?

A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.

Câu 192. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?

A. Không có. B. Một. C. Bốn. D. Vô số.

Câu 193. Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây **sai**?

A. d trùng d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
B. d song song với d' khi $\vec{v}$ là vector chỉ phương của d .
C. d song song với d' khi $\vec{v}$ không phải là vector chỉ phương của d .
D. d không bao giờ cắt d' .

Câu 194. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là

- A. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
- B. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .
- C. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d' .
- D. Các phép tịnh tiến theo $\vec{v}$, với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.

Câu 195. Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.

- A. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{PQ}$.
- B. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
- C. T chính là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$.
- D. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 196. Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:

- A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$.
- B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.
- C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$.
- D. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$.

Câu 197. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$.

Câu 198. Trong mặt phẳng Oxy , cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2, y' = y - 3$.

- A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$.
- B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$.
- C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$.
- D. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$.

Câu 199. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 16$.
- B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 16$.
- C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 16$.
- D. $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 16$.

Câu 200. Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1; 6), B(-1; -4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $ABCD$ là hình thang.
- B. $ABCD$ là hình bình hành.
- C. $ABDC$ là hình bình hành.
- D. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng.

Câu 201. Trong mặt phẳng Oxy , ảnh của đường tròn: $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$
- B. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4$.
- C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.
- D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 202. Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:

- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
- B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự của chúng.
- C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
- D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho

Câu 203. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép tịnh tiến ?

- A. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$.
- B. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vectơ tịnh tiến $\vec{v} = \vec{0}$.
- C. Nếu phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến 2 điểm M, N thành hai điểm M', N' thì $MNN'M'$ là hình bình hành.
- D. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.

Câu 204. Cho hình bình hành $ABCD$, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB . Phép tịnh tiến theo vectơ $\overrightarrow{BC}$ biến điểm M thành điểm M' thì khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

- A. Điểm M' trùng với điểm M .
- B. Điểm M' nằm trên cạnh BC .
- C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD .
- D. Điểm M' nằm trên cạnh DC .

Câu 205. Cho phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = \vec{0}$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = \vec{0}$ biến hai điểm M, N thành hai điểm M', N' khi đó khẳng định nào sau đây đúng nhất ?

- A. Điểm M trùng với điểm N .
- B. Vectơ $\overrightarrow{MN}$ là vectơ $\vec{0}$.
- C. Vectơ $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$.
- D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$.

Câu 206. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; 2)$ biến điểm $M(-1; 4)$ thành điểm M' có tọa độ là

- A. $M'(0; 6)$.
- B. $M'(6; 0)$.
- C. $M'(0; 0)$.
- D. $M'(6; 6)$.

Câu 207. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho điểm $M(-10; 1)$ và $M'(3; 8)$. Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' , khi đó tọa độ của vectơ $\vec{v}$ là ?

- A. $\vec{v} = (-13; 7)$.
- B. $\vec{v} = (13; -7)$.
- C. $\vec{v} = (13; 7)$.
- D. $\vec{v} = (-13; -7)$.

Câu 208. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (1; 1)$, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến đường thẳng $\Delta: x - 1 = 0$ thành đường thẳng Δ' . Khi đó phương trình đường thẳng Δ' là

- A. $\Delta': x - 1 = 0$.
- B. $\Delta': x - 2 = 0$.
- C. $\Delta': x - y - 2 = 0$.
- D. $\Delta': y - 2 = 0$.

Câu 209. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-2; -1)$, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến parabol $(P): y = x^2$ thành parabol (P') . Khi đó phương trình của (P') là

- A. $y = x^2 + 4x + 5$.
- B. $y = x^2 + 4x - 5$.
- C. $y = x^2 + 4x + 3$.
- D. $y = x^2 - 4x + 5$.

Câu 210. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y - 1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình đường tròn (C') là

- A. $(C'): (x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 1$.
- B. $(C'): (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 1$.
- C. $(C'): (x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 4$.
- D. $(C'): (x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

Câu 211. Cho phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .

- A. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u} + \vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- B. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2 .
- C. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2 .
- D. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u} + \vec{v}}$ biến M thành M_2 .

- Câu 212.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?
 A. $(3;2)$. B. $(2;-3)$. C. $(3;-2)$. D. $(-2;3)$.
- Câu 213.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi M là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép đối xứng trục Oy ?
 A. $(3;2)$. B. $(2;-3)$. C. $(3;-2)$. D. $(-2;3)$.
- Câu 214.** Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $\Delta: x - y = 0$?
 A. $(3;2)$. B. $(2;-3)$. C. $(3;-2)$. D. $(-2;3)$.
- Câu 215.** Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?
 A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.
- Câu 216.** Hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau đó có mấy trục đối xứng?
 A. 0. B. 2. C. 4. D. Vô số.
- Câu 217.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
 A. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
 B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình tròn.
 C. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm những đường tròn đồng tâm.
 D. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc.
- Câu 218.** Xem các chữ cái in hoa A, B, C, D, X, Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. Hình có một trục đối xứng: A, Y và các hình khác không có trục đối xứng.
 B. Hình có một trục đối xứng: A, B, C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X.
 C. Hình có một trục đối xứng: A, B và hình có hai trục đối xứng: D, X.
 D. Hình có một trục đối xứng: C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.
- Câu 219.** Giả sử rằng qua phép đối xứng trục D_a (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Hãy chọn câu *sai* trong các câu sau:
 A. Khi d song song với a thì d song song với d' .
 B. d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d' .
 C. Khi d cắt a thì d cắt d' . Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên a .
 D. Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d' .
- Câu 220.** Trong mặt phẳng Oxy , cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy ?
 A. $x^2 = 24y$. B. $x^2 = -24y$. C. $y^2 = 24x$. D. $y^2 = -24x$.
- Câu 221.** Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy ?
 A. $y^2 = x$. B. $y^2 = -x$. C. $x^2 = -y$. D. $x^2 = y$.
- Câu 222.** Trong mặt phẳng Oxy cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?
 A. $x^2 = 4y$. B. $x^2 = -4y$. C. $y^2 = 4x$. D. $y^2 = -4x$.

- Câu 223.** Trong mặt phẳng Oxy , qua phép đối xứng trục Oy . Điểm $A(3;5)$ biến thành điểm nào trong các điểm sau?
- A. $(3;5)$. B. $(-3;5)$. C. $(3;-5)$. D. $(-3;-5)$.
- Câu 224.** Cho 3 đường tròn có bán kính bằng nhau và đôi một tiếp xúc ngoài với nhau tạo thành hình (H) . Hỏi (H) có mấy trục đối xứng?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 225.** Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
- A. Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
 B. Phép đối xứng trục biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
 C. Phép đối xứng trục biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.
 D. Phép đối xứng trục biến đường tròn thành đường tròn bằng đường tròn đã cho
- Câu 226.** Phát biểu nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục d :
- A. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IM'}$ (I là giao điểm của MM' và trục d).
 B. Nếu M thuộc d thì $D_d(M) = M$.
 C. Phép đối xứng trục không phải là phép dời hình.
 D. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow MM' \perp d$.
- Câu 227.** Cho hình vuông $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I . Hãy chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau đây?
- A. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục CD .
 B. Phép đối xứng trục AC biến A thành C .
 C. Phép đối xứng trục AC biến D thành B .
 D. Hình vuông $ABCD$ chỉ có 2 trục đối xứng là AC và BD .
- Câu 228.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox . Với bất kì, gọi M' là ảnh của $M(x; y)$ qua phép đối xứng trục Ox . Khi đó tọa độ điểm M' là
- A. $M'(x; y)$. B. $M'(-x, y)$. C. $M'(-x, -y)$. D. $M'(x, -y)$.
- Câu 229.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép đối xứng trục Oy , với $M(x, y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy . Khi đó tọa độ điểm M' là
- A. $M'(x, y)$ B. $M'(-x, y)$. C. $M'(-x, -y)$. D. $M'(x, -y)$.
- Câu 230.** Hình nào sau đây có trục đối xứng (mỗi hình là một chữ cái in hoa)?
- A. G. B. O. C. N. D. M.
- Câu 231.** Hình nào sau đây có trục đối xứng?
- A. Tam giác bất kì. B. Tam giác cân. C. Tứ giác bất kì. D. Hình bình hành.
- Câu 232.** Cho tam giác ABC đều. Hỏi hình tam giác đều ABC có bao nhiêu trục đối xứng?
- A. Không có trục đối xứng. B. Có duy nhất 1 trục đối xứng.
 C. Có đúng 2 trục đối xứng. D. Có đúng 3 trục đối xứng.
- Câu 233.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục Ox . Phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là
- A. $x - y - 2 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$. C. $-x + y - 2 = 0$. D. $x - y + 2 = 0$.

- Câu 234.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Phép đối xứng trục Ox biến đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là
- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
- Câu 235.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho phép đối xứng trục $d: y-x=0$. Phép đối xứng trục d biến đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$ thành đường tròn (C') có phương trình là
- A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 1$. B. $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 1$.
C. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 1$. D. $(x+4)^2 + (y+1)^2 = 1$.
- Câu 236.** Cho hai điểm $I(1;2)$ và $M(3;-1)$. Hỏi điểm M' có tọa độ nào sau đây là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I ?
- A. $(2;1)$. B. $(-1;5)$. C. $(-1;3)$. D. $(5;-4)$.
- Câu 237.** Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x=2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào là ảnh của d qua phép đối xứng tâm O ?
- A. $x=-2$. B. $y=2$. C. $x=2$. D. $y=-2$.
- Câu 238.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A. Qua phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
B. Qua phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
C. Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
D. Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.
- Câu 239.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $x-y+4=0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?
- A. $2x+y-4=0$. B. $x+y-1=0$. C. $2x-2y+1=0$. D. $2x+2y-3=0$.
- Câu 240.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?
- A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Ba.
- Câu 241.** Trong hệ trục tọa độ Oxy cho điểm $I(a;b)$. Nếu phép đối xứng tâm I biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$ thì ta có biểu thức:
- A. $\begin{cases} x' = a+x \\ y' = b+y \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = 2a-x \\ y' = 2b-y \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' = a-x \\ y' = b-y \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2x'-a \\ y = 2y'-b \end{cases}$.
- Câu 242.** Trong mặt phẳng Oxy , cho phép đối xứng tâm $I(1;2)$ biến điểm $M(x;y)$ thành $M'(x';y')$. Khi đó:
- A. $\begin{cases} x' = -x+2 \\ y' = -y-2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x' = -x+2 \\ y' = -y+4 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x' = -x+2 \\ y' = -y-4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x' = x+2 \\ y' = y-2 \end{cases}$.
- Câu 243.** Một hình (H) có tâm đối xứng nếu và chỉ nếu:
- A. Tồn tại phép đối xứng tâm biến hình (H) thành chính nó.
B. Tồn tại phép đối xứng trục biến hình (H) thành chính nó.
C. Hình (H) là hình bình hành.
D. Tồn tại phép dời hình biến hình (H) thành chính nó.

Câu 244. Hình nào sau đây không có tâm đối xứng?

- A. Hình vuông. B. Hình tròn. C. Hình tam giác đều. D. Hình thoi.

Câu 245. Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm ảnh của điểm $A(5;3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4;1)$.

- A. $(5;3)$. B. $(-5;-3)$. C. $(3;-1)$. D. $\left(\frac{9}{2};2\right)$.

Câu 246. Trong mặt phẳng (Oxy) cho đường thẳng d có phương trình $x+y-2=0$, tìm phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đối xứng tâm $I(1;2)$.

- A. $x+y+4=0$. B. $x+y-4=0$. C. $x-y+4=0$ D. $x-y-4=0$.

Câu 247. Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $(x-3)^2+(y+1)^2=9$ qua phép đối xứng tâm $O(0;0)$.

- A. $(x-3)^2+(y+1)^2=9$. B. $(x+3)^2+(y+1)^2=9$.
C. $(x-3)^2+(y-1)^2=9$. D. $(x+3)^2+(y-1)^2=9$.

Câu 248. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Phép đối xứng tâm bảo toàn khoảng cách giữa 2 điểm bất kì.
B. Nếu $IM'=IM$ thì $D_I(M)=M'$.
C. Phép đối xứng tâm biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
D. Phép đối xứng tâm biến tam giác bằng tam giác đã cho.

Câu 249. Trong mặt phẳng (Oxy) , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $x^2+y^2=1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.

- A. $(x-2)^2+y^2=1$. B. $(x+2)^2+y^2=1$. C. $x^2+(y+2)^2=1$. D. $x^2+(y-2)^2=1$.

Câu 250. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho đường tròn (C) : $(x-1)^2+(y-3)^2=16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm $A(1;3)$ biến thành điểm $B(a;b)$. Tìm phương trình của đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I .

- A. $(x-a)^2+(y-b)^2=1$. B. $(x-a)^2+(y-b)^2=4$.
C. $(x-a)^2+(y-b)^2=9$. D. $(x-a)^2+(y-b)^2=16$.

Câu 251. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $O(0;0)$ biến điểm $M(-2;3)$ thành M' có tọa độ là

- A. $M'(-4;2)$. B. $M'(-2;-3)$. C. $M'(2;-3)$. D. $M'(2;3)$.

Câu 252. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I(1;-2)$ biến điểm $M(2;4)$ thành M' có tọa độ là

- A. $M(-4;2)$. B. $M'(-4;8)$. C. $M(0;8)$. D. $M'(0;-8)$.

Câu 253. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I(1;1)$ biến đường thẳng $d: x+y+2=0$ thành đường thẳng d' có phương trình là

- A. $x+y+4=0$. B. $x+y+6=0$. C. $x+y-6=0$. D. $x+y=0$.

- Câu 254.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ (Oxy) . Cho phép đối xứng tâm $I\left(\frac{1}{2}; 2\right)$ biến đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là
- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.
 C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 4$. D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$.
- Câu 255.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng:
- A. Hình thang. B. Hình tròn. C. Parabol. D. Tam giác bất kì.
- Câu 256.** Hình nào sau đây có tâm đối xứng (một hình là một chữ cái in hoa):
- A. Q. B. P. C. N. D. E.
- Câu 257.** Khẳng định nào sau đây đúng về phép đối xứng tâm:
- A. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
 B. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O .
 C. Phép quay là phép đối xứng tâm.
 D. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.
- Câu 258.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1;1)$. Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O , góc 45° ?
- A. $(-1;1)$. B. $(1;0)$. C. $(\sqrt{2};0)$. D. $(0;\sqrt{2})$.
- Câu 259.** Cho tam giác đều tâm O . Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?
- A. Một. B. Hai. C. Ba. D. Bốn.
- Câu 260.** Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?
- A. Không có. B. Hai. C. Ba. D. Bốn.
- Câu 261.** Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?
- A. Không có. B. Một. C. Hai. D. Vô số.
- Câu 262.** Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ biến điểm M thành M' . Khi đó:
- A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$. B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$.
 C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$. D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$.
- Câu 263.** Phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ với $\varphi \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ biến điểm A thành M . Khi đó:
- (I): O cách đều A và M .
 (II): O thuộc đường tròn đường kính AM .
 (III): O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM .
 Trong các câu trên câu đúng là
- A. Cả ba câu. B. chỉ (I) và (II). C. chỉ (I). D. chỉ (I) và (III).
- Câu 264.** Chọn câu sai trong các câu sau:
- A. Qua phép quay $Q_{(O;\varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
 B. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay -180° .
 C. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
 D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O , góc quay 180° .

Câu 265. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{\left(O; \frac{\pi}{2}\right)}$.

- A. $A'(0;-3)$. B. $A'(0;3)$. C. $A'(-3;0)$. D. $A'(2\sqrt{3};2\sqrt{3})$.

Câu 266. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{\left(O; -\frac{\pi}{2}\right)}$.

- A. $A'(-3;0)$. B. $A'(3;0)$. C. $A'(0;-3)$. D. $A'(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$.

Câu 267. Khẳng định nào sau đây đúng về phép quay?

- A. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM, OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 B. Nếu $Q_{(O; 90^\circ)} : M \mapsto M' (M \neq O)$ thì $OM' \perp OM$.
 C. Phép quay không phải là một phép dời hình.
 D. Nếu $Q_{(O; 90^\circ)} : M \mapsto M' (M \neq O)$ thì $OM' > OM$.

Câu 268. Cho tam giác đều ABC , với góc quay nào sau đây thì phép quay tâm A có thể biến điểm B thành điểm C ?

- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 90^\circ$. C. $\varphi = -120^\circ$. D. $\varphi = -150^\circ$.

Câu 269. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $M(2;0)$ và điểm $N(0;2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N , khi đó góc quay của nó là

- A. $\varphi = 30^\circ$. B. $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$.
 C. $\varphi = -90^\circ$. D. $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = -270^\circ$.

Câu 270. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2;1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(1;3)$. B. $(2;0)$. C. $(0;2)$. D. $(4;4)$.

Câu 271. Trong mặt phẳng Oxy đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $x^2 + y^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-6)^2 = 4$.
 C. $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$.

Câu 272. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2;3)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $3x + 3y - 2 = 0$. B. $x - y + 2 = 0$. C. $x + y + 2 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.

Câu 273. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
 B. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.
 C. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.
 D. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

Câu 274. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Có một phép tịnh tiến theo vectơ khác không biến mọi điểm thành chính nó.
- B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
- C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
- D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.

Câu 275. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. Phép tịnh tiến là phép dời hình.
- B. Phép đồng nhất là phép dời hình.
- C. Phép quay là phép dời hình.
- D. Phép vị tự là phép dời hình.

Câu 276. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2;4)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(-3;4)$.
- B. $(-4;-8)$.
- C. $(4;-8)$.
- D. $(4;8)$.

Câu 277. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x+y-3=0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x+y+3=0$.
- B. $2x+y-6=0$.
- C. $4x-2y-3=0$.
- D. $4x+2y-5=0$.

Câu 278. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x+y-2=0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x+2y=0$.
- B. $2x+2y-4=0$.
- C. $x+y+4=0$.
- D. $x+y-4=0$.

Câu 279. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y-2)^2=4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x-2)^2+(y-4)^2=16$.
- B. $(x-4)^2+(y-2)^2=4$.
- C. $(x-4)^2+(y-2)^2=16$.
- D. $(x+2)^2+(y+4)^2=16$.

Câu 280. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y-1)^2=4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x-1)^2+(y-1)^2=8$.
- B. $(x-2)^2+(y-2)^2=8$.
- C. $(x-2)^2+(y-2)^2=16$.
- D. $(x+2)^2+(y+2)^2=16$.

Câu 281. Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho

- A. $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k} \overrightarrow{OM'}$.
- B. $\overrightarrow{OM} = k \overrightarrow{OM'}$.
- C. $\overrightarrow{OM} = -k \overrightarrow{OM'}$.
- D. $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$.

Câu 282. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
- B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
- C. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
- D. Qua phép vị tự $V_{(O,1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.

Câu 283. Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì

- A. $\overrightarrow{M'N'} = k \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = -kMN$.
- B. $\overrightarrow{M'N'} = k \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$.
- C. $\overrightarrow{M'N'} = |k| \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$.
- D. $\overrightarrow{M'N'} // \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$.

- Câu 284.** Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(2;-1)$. Gọi (C) là đồ thị hàm số $y = \sin 3x$. Phép vị tự tâm $I(2;-1)$, tỉ số $k = -\frac{1}{2}$ biến (C) thành (C') . Viết phương trình đường cong (C') .
- A. $y = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \sin(6x+18)$. B. $y = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} \sin(6x+18)$.
 C. $y = -\frac{3}{2} - \frac{1}{2} \sin(6x-18)$. D. $y = -\frac{3}{2} + \frac{1}{2} \sin(6x-18)$.
- Câu 285.** Cho tam giác ABC có diện tích bằng 6 cm^2 . Phép vị tự tỷ số $k = -2$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Tính diện tích tam giác $A'B'C'$?
- A. 12 cm^2 . B. 24 cm^2 . C. 6 cm^2 . D. 3 cm^2 .
- Câu 286.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$, góc quay 90° . Điểm A' có tọa độ là
- A. $A'(-3;4)$. B. $A'(-4;-3)$. C. $A'(3;-4)$. D. $A'(-4;3)$.
- Câu 287.** Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{v} = (3;3)$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Ảnh của (C) qua phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ là đường tròn nào?
- A. $(C'): (x-4)^2 + (y-1)^2 = 4$. B. $(C'): (x-4)^2 + (y-1)^2 = 9$.
 C. $(C'): (x+4)^2 + (y+1)^2 = 9$. D. $(C'): x^2 + y^2 + 8x + 2y - 4 = 0$.
- Câu 288.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: y = x$. Tìm ảnh của d qua phép quay tâm O , góc quay 90° .
- A. $d': y = 2x$. B. $d': y = -x$. C. $d': y = -2x$. D. $d': y = x$.
- Câu 289.** Trong mặt phẳng Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1;0)$.
- A. $x^2 + (y-2)^2 = 1$. B. $(x+2)^2 + y^2 = 1$. C. $(x-2)^2 + y^2 = 1$. D. $x^2 + (y+2)^2 = 1$.
- Câu 290.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-1;2)$ thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là
- A. $M'(2;1)$. B. $M'(2;-1)$. C. $M'(-2;-1)$. D. $M'(-2;1)$.
- Câu 291.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường tròn $(C): (x+m)^2 + (y-2)^2 = 5$ và $(C'): x^2 + y^2 + 2(m-2)y - 6x + 12 + m^2 = 0$. Vector $\vec{v}$ nào dưới đây là vector của phép tịnh tiến biến (C) thành (C') ?
- A. $\vec{v} = (2;1)$. B. $\vec{v} = (-2;1)$. C. $\vec{v} = (-1;2)$. D. $\vec{v} = (2;-1)$.
- Câu 292.** Trong mặt phẳng cho đường tròn có phương trình Hỏi phép vị tự tâm tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào sau đây:
- A. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.
 C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$. D. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$.
- Câu 293.** Cho tam giác ABC có $A(1;2)$, $B(5;4)$, $C(3;-2)$. Gọi A' , B' , C' lần lượt là ảnh của A , B , C qua phép vị tự tâm $I(1;5)$ tỉ số $k = -3$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác $A'B'C'$ bằng
- A. $3\sqrt{10}$. B. $6\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $3\sqrt{5}$.

Câu 294. Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng theo thứ tự đó và $AB = 2BC$. Dựng các hình vuông $ABEF$, $BCGH$ (đỉnh của hình vuông tính theo chiều kim đồng hồ). Xét phép quay tâm B góc quay -90° biến điểm E thành điểm A . Gọi I là giao điểm của EC và GH . Giả sử I biến thành điểm J qua phép quay trên. Nếu $AC = 3$ thì IJ bằng

- A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{5}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{2}$.

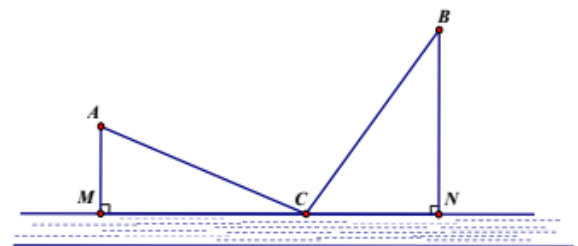
Câu 295. Ảnh của điểm $M(2; -3)$ qua phép quay tâm $I(-1; 2)$ góc quay 120° là

- A. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+5}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$. B. $M'\left(\frac{5\sqrt{3}-5}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$.
C. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+1}{2}; \frac{-3\sqrt{3}-1}{2}\right)$. D. $M'\left(\frac{-5\sqrt{3}+1}{2}; \frac{3\sqrt{3}+9}{2}\right)$.

Câu 296. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-6)^2 + (y-4)^2 = 12$. Viết phương trình đường tròn là ảnh của đường tròn (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $\frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° .

- A. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 3$. B. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 3$.
C. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 6$. D. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 6$.

Câu 297. Thành phố Hải Đông dự định xây dựng một trạm nước sạch để cung cấp cho hai khu dân cư A và B . Trạm nước sạch đặt tại vị trí C trên bờ sông. Biết $AB = 3\sqrt{17}$ km, khoảng cách từ A và B đến bờ sông lần lượt là $AM = 3$ km, $BN = 6$ km (hình vẽ).



Gọi T là tổng độ dài đường ống từ trạm nước đến A và B . Tìm giá trị nhỏ nhất của T .

- A. 15 km. B. 14,32 km. C. 15,56 km. D. 16 km.

Câu 298. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y + 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép quay tâm O góc quay -90° .

- A. $d': x + 3y + 2 = 0$. B. $d': x + 3y - 2 = 0$. C. $d': 3x - y - 6 = 0$. D. $d': x - 3y - 2 = 0$.

Câu 299. Cho đường thẳng d có phương trình $4x + 3y - 5 = 0$ và đường thẳng Δ có phương trình $x + 2y - 5 = 0$. Phương trình đường thẳng d' là ảnh của đường thẳng d qua phép đối xứng trục Δ là

- A. $x - 3 = 0$. B. $3x + y - 1 = 0$. C. $3x + 2y - 5 = 0$. D. $y - 3 = 0$.

Câu 300. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ΔABC có trực tâm O . Gọi M là trung điểm của BC ; N, P lần lượt là chân đường cao kẻ từ B và C . Đường tròn đi qua ba điểm M, N, P có phương trình là

$(T): (x-1)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$. Phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. B. $x^2 + (y-1)^2 = 25$.
C. $x^2 + (y-1)^2 = 50$. D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 25$.

Chủ đề 7. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG

BÀI 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG

- Câu 1.** Trong $mp(\alpha)$, cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Điểm $S \notin mp(\alpha)$. Có mấy mặt phẳng tạo bởi S và hai trong số bốn điểm nói trên?
- A. 4. B. 5. C. 6. D. 8.
- Câu 2.** Cho năm điểm A, B, C, D, E trong đó không có ba điểm nào ở trên cùng một mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong số năm điểm đã cho?
- A. 10. B. 12. C. 8. D. 14.
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
 B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
 C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
 D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.
- Câu 4.** Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là
- A. AM , M là trung điểm AB . B. AN , N là trung điểm CD .
 C. AH , H là hình chiếu của B trên CD . D. AK , K là hình chiếu của C trên BD .
- Câu 5.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên SC và không trùng trung điểm SC . Giao tuyến của hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là
- A. AK , K là giao điểm IJ và BC . B. AH , H là giao điểm IJ và AB .
 C. AG , G là giao điểm IJ và AD . D. AF , F là giao điểm IJ và CD .
- Câu 6.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là
- A. MN . B. AM .
 C. BG , G là trọng tâm tam giác ACD . D. AH , H là trực tâm tam giác ACD .
- Câu 7.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là
- A. SD . B. SO , O là tâm hình bình hành $ABCD$.
 C. SG , G là trung điểm AB . D. SF , F là trung điểm CD .
- Câu 8.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. $IJCD$ là hình thang. B. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
 C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$. D. $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.
- Câu 9.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD // BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là
- A. SI , I là giao điểm AC và BM . B. SJ , J là giao điểm AM và BD .
 C. SO , O là giao điểm AC và BD . D. SP , P là giao điểm AB và CD .

A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$. **B.** A, J, M thẳng hàng.

C. J là trung điểm AM . **D.** $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

A. I, A, C . **B.** I, B, D . **C.** I, A, B . **D.** I, C, D .

A. S, I, J thẳng hàng. **B.** $DM \subset mp(SCI)$.

C. $JM \subset mp(SAB)$. **D.** $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

A. Hình chóp có tất cả các mặt là hình tam giác.
B. Tất cả các mặt bên của hình chóp là hình tam giác.
C. Tôn tại một mặt bên của hình chóp không phải là hình tam giác.
D. Số cạnh bên của hình chóp bằng số mặt của nó.

A. Ba điểm mà nó đi qua.
B. Một điểm và một đường thẳng thuộc nó.
C. Ba điểm không thẳng hàng.
D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
B. Hai mặt phẳng có thể có đúng hai điểm chung.
C. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có chung một đường thẳng duy nhất hoặc mọi điểm thuộc mặt phẳng này đều thuộc mặt phẳng kia.
D. Hai mặt phẳng luôn có điểm chung.

A. AC và BD cắt nhau. **B.** AC và BD không có điểm chung.
C. Tồn tại một mặt phẳng chứa AD và BC . **D.** AB và CD song song với nhau.

A. Giao tuyến của (SAC) và (SBD) là SO .
B. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là điểm S .
C. Giao tuyến của (SBC) và (SCD) là SK , với K là giao điểm của SD và BC .
D. Giao tuyến của (SOC) và (SAD) là SM , với M là giao điểm của AC và SD .

A. Giao tuyến của (OBC) và $(A'B'C')$ là $A'B'$.

B. Giao tuyến của (ABC) và $(OC'A')$ là CK , với K là giao điểm của $C'B'$ với CB .

C. (ABC) và $(A'B'C')$ không cắt nhau.

D. Giao tuyến của (ABC) và $(A'B'C')$ là MN , với M là giao điểm của AC và $A'C'$, N là giao điểm của BC và $B'C'$.

A. Hình tứ diện có 4 cạnh.
C. Hình tứ diện có 6 đỉnh.

A. 5. **B. 4.** **C. 6.** **D. 3.**

A.

A. 

B. 

C. 

D. 

A. Hai đường thẳng.
B. Một điểm và một đường thẳng.
C. Ba điểm.
D. Hai đường thẳng cắt nhau.

A. Ba điểm. B. Bốn điểm.
C. Hai điểm. D. Một điểm và một đường thẳng không chứa điểm đó.

A. Chúng không có điểm chung.
B. Chúng không cắt nhau và không song song với nhau.
C. Chúng không cùng nằm trong bất kì một mặt phẳng nào.
D. Chúng không nằm trong bất cứ hai mặt phẳng nào cắt nhau.

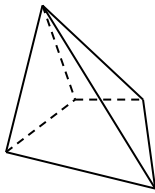
A. 1. B 2. C. 3. D. 4.

A. 1. **B 2.** **C. 3.** **D. 4.**

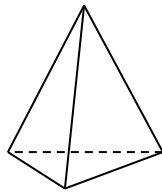
(1) (2) (3) (4)

A. Điểm B thuộc mặt phẳng (SED). **B.** Điểm E thuộc mặt phẳng (SAB).
C. Điểm D thuộc mặt phẳng (SBC). **D.** Điểm D không thuộc mặt phẳng (SAB).

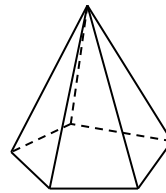
Câu 31. Phát biểu nào sau đây là đúng?



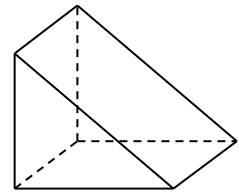
(1)



(2)



(3)



(4)

A. Hình 1 và 4 là các hình chóp tứ giác.

B. Hình 2 và 4 là các hình chóp tam giác.

C. Hình 1, 2, 3 là các hình chóp.

D. Hình 3, 4 không phải là hình chóp.

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCDE$, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. SE và AB cắt nhau.

B. Đường thẳng SB nằm trong mặt phẳng (SED) .

C. (SAE) và (SBC) có một điểm chung duy nhất.

D. SD và BC chéo nhau.

Câu 33. Cho hình chóp $O.ABC$, A' là trung điểm của OA , B' , C' tương ứng thuộc các cạnh OB , OC và không phải là trung điểm của các cạnh này. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Đường thẳng AC và $A'C'$ cắt nhau.

B. Đường thẳng OA và $C'B'$ cắt nhau.

C. Hai đường thẳng AC và $A'C'$ cắt nhau tại một điểm thuộc (ABO) .

D. Hai đường thẳng CB và $C'B'$ cắt nhau tại một điểm thuộc (OAB) .

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là điểm nằm trong tam giác SAD . Phát biểu nào Sau đây là đúng?

A. Giao điểm của (SMC) với BD là giao điểm của CN với BD , trong đó N là giao điểm của SM và AD .

B. Giao điểm của (SAC) với BD là giao điểm của SA và BD .

C. Giao điểm của (SAB) với CM là giao điểm của SA và CM .

D. Đường thẳng DM không cắt mặt phẳng (SBC) .

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$, các điểm A' , B' , C' lần lượt thuộc các cạnh SA , SB , SC . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Thiết diện của $(A'B'C')$ với hình chóp $S.ABCD$ là tam giác $A'B'C'$.

B. Thiết diện của $(A'B'C')$ với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $A'B'C'D'$, với D' là giao điểm của $B'I$ với SD , trong đó I là giao điểm của $A'C'$ với SO , O là giao điểm của AC và BD .

C. Thiết diện của $(A'B'C')$ với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $SA'B'C'$.

D. Thiết diện của $(A'B'C')$ với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $A'B'C'D$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành $ABCD$, các điểm M , N lần lượt thuộc các cạnh AB , SC . Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Giao điểm của MN với (SBD) là giao điểm của MN với BD .

B. Đường thẳng MN không cắt mặt phẳng (SBD) .

C. Giao điểm của MN với (SBD) là giao điểm của MN với SI , trong đó I là giao điểm của CM với BID .

D. Giao điểm của MN với (SBD) là M .

- ## BÀI 2. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

- Trang 137

- Câu 45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với DC .
 C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .
- Câu 46.** Cho tứ diện $ABCD$ I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:
- A. qua I và song song với AB B. qua J và song song với BD .
 C. qua G và song song với CD . D. qua G và song song với BC .
- Câu 47.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, T lần lượt là trung điểm AC, BD, BC, CD, SA, SD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. M, P, R, T . B. M, Q, R, T . C. M, N, R, T . D. Q, P, R, T .
- Câu 48.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không** song song với IJ ?
- A. EF . B. DC . C. AD . D. AB .
- Câu 49.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (IBC) là
- A. Tam giác IBC . B. Hình thang $IJCB$ (J là trung điểm SD).
 C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB). D. Tứ giác $IBCD$.
- Câu 50.** Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm AB và AC . Mặt phẳng (α) qua MN cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là đa giác (T) . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. (T) là hình chữ nhật. B. (T) là tam giác.
 C. (T) là hình thoi. D. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành.
- Câu 51.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?
- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.
 D. Hai đường thẳng không cùng nằm trên một mặt phẳng chéo nhau.
- Câu 52.** Trong không gian cho ba đường thẳng a, b và c . Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng?
- A. Nếu hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
 B. Nếu hai đường thẳng cùng chéo nhau với một đường thẳng thứ ba thì chúng chéo nhau.
 C. Nếu đường thẳng a song song với b , đường thẳng b và c chéo nhau thì a và c chéo nhau hoặc cắt nhau.
 D. Nếu hai đường thẳng a và b cắt nhau, b và c cắt nhau thì a và c cắt nhau hoặc song song.
- Câu 53.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Một đường thẳng c song song với a . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. b và c chéo nhau. B. b và c cắt nhau.
 C. b và c chéo nhau hoặc cắt nhau. D. b và c song song với nhau.
- Câu 54.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M là trung điểm của SC . Tìm giao tuyến của của (MAB) với (SCD) .
- A. Giao tuyến của (MAB) với (SCD) là điểm M .
 B. Giao tuyến của (MAB) với (SCD) là đường thẳng MN , với N là giao điểm của SD và đường thẳng đi qua M , song song với AB .
 C. Giao tuyến của (MAB) với (SCD) là đường thẳng MN , với N là giao điểm của MB và SD .
 D. Giao tuyến của (MAB) với (SCD) là đường thẳng MN , với N là giao điểm của MA và SD .

- Câu 55.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với các cạnh đáy là AB, CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Tìm thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi (IJG) .
- A. Thiết diện là tam giác GIJ .
 B. Thiết diện là hình thang $MIJN$, với M, N là giao điểm của đường thẳng đi qua G và song song với AB với hai đường thẳng SA, SB .
 C. Thiết diện là hình bình hành $MIJN$, với M, N là giao điểm của đường thẳng đi qua G và song song với AB với hai đường thẳng SA, SB .
 D. Thiết diện là tam giác KIJ , với K là giao điểm của GI với SB .
- Câu 56.** Hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên cạnh AC lấy điểm M và trên cạnh BF lấy điểm N sao cho $\frac{AM}{AC} = \frac{BN}{BF} = k$. Tìm k để $MN \parallel DE$.
- A. $k = \frac{1}{3}$. B. $k = 3$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = 2$.
- Câu 57.** Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào **sai**?
- A. Hai đường thẳng song song thì đồng phẳng.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 D. Hai đường thẳng chéo nhau thì không đồng phẳng.
- Câu 58.** Cho hai đường thẳng trong không gian không có điểm chung, khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hai đường thẳng song song. B. Hai đường thẳng chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau. D. Hai đường thẳng không đồng phẳng.
- Câu 59.** Cho hai đường thẳng a và b cắt nhau. Đường thẳng c song song với a . Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. b và c chéo nhau. B. b và c cắt nhau.
 C. b và c chéo nhau hoặc cắt nhau. D. b và c song song với nhau.
- Câu 60.** Cho hình hộp $ABCD.EFGH$, khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. EF song song với CD . B. CE song song với FH .
 C. EH song song với AD . D. GE song song với BD .
- Câu 61.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình hành $ABCD$, điểm N thuộc cạnh SC sao cho $2NC = NS$, M là trọng tâm của tam giác CBD . Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. MN song song SA . B. MN và SA cắt nhau.
 C. MN và SA chéo nhau. D. MN và SA không đồng phẳng.
- Câu 62.** Ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Ba giao tuyến này đôi một song song.
 B. Ba giao tuyến này hoặc đồng quy hoặc đôi một song.
 C. Ba giao tuyến này đồng quy
 D. Ba giao tuyến này đôi một cắt nhau tạo thành một tam giác.
- Câu 63.** Cho tứ diện $ABCD$ và các điểm M, N phân biệt thuộc cạnh AB , các điểm P, Q phân biệt thuộc cạnh CD . Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. MP, AC song song với nhau. B. MP và NQ chéo nhau.
 C. NQ và BD cắt nhau. D. MP và BC đồng phẳng.
- Câu 64.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của AB, CD, BC, AD, AC, BD . Phát biểu nào sau đây là **sai**?
- A. MR, SN song song với nhau. B. MN, PQ, RS đồng quy.
 C. $MRNS$ là hình bình hành. D. 6 điểm M, N, P, Q, R, S đồng phẳng.

- Câu 65.** Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD , N là trung điểm của AD , M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $MG \parallel CN$. **B.** MG và CN cắt nhau.
C. $MG \parallel AB$. **D.** MG và CN chéo nhau.
- Câu 66.** Giả sử có ba đường thẳng a, b, c trong đó $b \parallel a$ và $c \parallel d$. Những phát biểu nào sau đây là **sai**?
 (1) Nếu mặt phẳng (a, b) không trùng với mặt phẳng (a, c) thì b và c chéo nhau.
 (2) Nếu mặt phẳng (a, b) trùng với mặt phẳng (a, c) thì ba đường thẳng a, b, c song song với nhau từng đôi một.
 (3) Dù cho hai mặt phẳng (a, b) và (a, c) có trùng nhau hay không, ta vẫn có $b \parallel c$.
A. Chỉ có (1) sai. **B.** Chỉ có (2) sai.
C. Chỉ có (3) sai. **D.** (1), (2) và (3) đều sai.
- Câu 67.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Xét hai đường thẳng p, q mà mỗi đường đều cắt cả a và b . Trường hợp nào sau đây không thể xảy ra?
A. p cắt q . **B.** $p \equiv q$. **C.** $p \parallel q$. **D.** p và q chéo nhau.
- Câu 68.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Những phát biểu nào sau đây là **sai**?
 (1) Tồn tại hai đường thẳng c, d song song với nhau, mỗi đường đều cắt cả a và b .
 (2) Không thể tồn tại hai đường thẳng c, d phân biệt, mỗi đường đều cắt cả a và b .
 (3) Không thể tồn tại một đường thẳng cắt cả a và b .
A. Chỉ có (1) sai. **B.** Chỉ có (2) Sai.
C. Chỉ có (3) sai. **D.** (1), (2) và (3) đều sai.
- Câu 69.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Đường thẳng nào. Sau đây không Song song với đường thẳng MN ?
A. AB . **B.** CD . **C.** PO . **D.** SC .
- Câu 70.** Giả sử $(P), (Q), (R)$ là ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt a, b, c , trong đó $a = (P) \cap (R), b = (Q) \cap (R), c = (P) \cap (Q)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
A. a và b cắt nhau hoặc song song với nhau.
B. Ba giao tuyến a, b, c đồng quy hoặc đôi một cắt nhau.
C. Nếu a và b song song với nhau thì a và c không thể cắt nhau.
D. Ba giao tuyến a, b, c đồng quy hoặc đôi một song song.
- Câu 71.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là một tứ giác lồi. Gọi M và N lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB và SAD . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $MN \parallel BD$.
B. MN, BD chéo nhau.
C. MN và BD cắt nhau.
D. MN bình của tam giác IBD với I là trung điểm của SA .
- Câu 72.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh BC, SC, SD, AD sao cho $MN \parallel BS, NP \parallel CD, MQ \parallel CD$. Những khẳng định nào sau đây là đúng?
 (1) $PO \parallel SA$ (2) $PO \parallel MN$.
 (3) Tứ giác $MNPQ$ là hình thang. (4) Tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.
A. (4). **B.** (1) và (3). **C.** (2) và (3) **D.** (2) và (4).

Câu 73. Hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AC lấy một điểm M và trên BF lấy một điểm N sao cho $\frac{AM}{AC} = \frac{BN}{BF} = k$. Một mặt phẳng (α) đi qua MN và song song với AB , cắt cạnh AD tại M' và cạnh AF tại N' . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $M'N'$, DF cắt nhau.
B. $M'N'$, DF chéo nhau.
C. $M'N' \parallel DF$.
D. $M'N' \parallel MN$.

Câu 74. Cho hình chóp $S.ABCD$. Trên các cạnh AC , SC lấy lần lượt các điểm I , K . sao cho $\frac{SC}{SK} = \frac{AC}{AI}$, mặt phẳng (α) đi qua IK cắt các đường thẳng AB , AD , SD , SB tại các điểm theo thứ tự là M , N , P , O . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** MQ và NP cắt nhau. **B.** Tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.
C. Tứ giác $MNPQ$ không có cặp cạnh nào song song. **D.** $MQ \parallel NP$.

Câu 75. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là điểm S .
- B.** Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và song song với AB .
- C.** Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và cắt AB .
- D.** Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và chéo nhau với AB .

Câu 76. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M là trung điểm SC . Thiết diện của (MAB) với hình chóp.

- A.** Thiết diện của (MAB) với hình chóp $S.ABCD$ là tam giác MAB .
- B.** Thiết diện của (MAB) với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $ABMN$, với N là giao điểm của SD với đường thẳng đi qua M và song song với AB .
- C.** Thiết diện của (MAB) với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $ABMN$, với N là giao điểm của MB và SD .
- D.** Thiết diện của (MAB) với hình chóp $S.ABCD$ là tứ giác $ABMN$, với N là giao điểm của MA và SD .

Câu 77. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với các cạnh đáy là AB , CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD , BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Tìm giao tuyến của (SAB) và (IJG) .

- A.** Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là điểm G .
- B.** Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là SG .
- C.** Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là đường thẳng MG , với M là giao điểm của đường thẳng qua G và song song với AB với đường thẳng SA .
- D.** Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là đường thẳng MN , với N là giao điểm của IG với SB , M là giao điểm của JG với SA .

Câu 78. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với các cạnh đáy là AB, CD . Gọi I, J lần lượt là trung điểm AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Tìm điều kiện của AB và CD để thiết diện của (GIJ) với hình chóp $S.ABCD$ là hình bình hành.

- A.** $AB = CD$. **B.** $AB = 3CD$. **C.** $3AB = CD$. **D.** $AB = 2CD$.

BÀI 3. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VỚI MẶT PHẪNG

- Câu 79.** Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?
 A. $a // b$. B. a và b cắt nhau.
 C. a và b chéo nhau. D. Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b .
- Câu 80.** Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) // \Delta \Rightarrow a // \Delta$.
 B. $\Delta // mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P)$ sao cho $\Delta' // \Delta$.
 C. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a .
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song với nhau.
- Câu 81.** Cho $mp(P)$ và hai đường thẳng song song a và b .
 Ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông trong các mệnh đề sau:
 A. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) // b$.
 B. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) chứa b .
 C. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) // b$ hoặc chứa b .
 D. Nếu $mp(P)$ cắt a thì cũng cắt b .
 E. Nếu $mp(P)$ cắt a thì (P) có thể song song với b .
 F. Nếu $mp(P)$ chứa a thì (P) có thể song song với b .
- Câu 82.** Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
 A. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
 B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
 C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
 D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .
- Câu 83.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
 A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.
- Câu 84.** Cho tứ diện $ABCD$, M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là
 A. Tam giác. B. Hình chữ nhật. C. Hình vuông. D. Hình bình hành.
- Câu 85.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
 A. $MN // mp(ABCD)$. B. $MN // mp(SAB)$. C. $MN // mp(SCD)$. D. $MN // mp(SBC)$.
- Câu 86.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). $mp(\alpha)$ qua ba điểm M , B , C cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là
 A. Tam giác. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.
- Câu 87.** Với điều kiện nào sau đây thì đường thẳng a song song mặt phẳng (α) ?
 A. $\alpha // b$ và $b \cap (\alpha) = \emptyset$. B. $\alpha // b$ và $b // (\alpha)$.
 C. $\alpha // b$ và $b \subset (\alpha)$. D. $a \cap (\alpha) = \emptyset$.

- Câu 88.** Cho tứ diện $ABCD$. M , N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC và ABD . Những khẳng định nào sau đây là đúng:
(1) $MN \parallel (BCD)$. (2) $MN \parallel (ACD)$. (3) $MN \parallel (ABD)$.
A. Chỉ có (1) đúng B. (2) và (3). C. (1) và (2) D. (1) và (3)
- Câu 89.** Cho tứ diện $ABCD$, điểm M thuộc AC . Mặt phẳng (α) đi qua M song song với AB và AD . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là hình gì?
A. Thiết diện là tam giác. B. Hình bình hành.
C. Hình thoi. D. Hình thang.
- Câu 90.** Cho tứ diện $ABCD$. Giả sử M thuộc đoạn BC . Một mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của (α) và hình tứ diện $ABCD$ là hình gì?
A. Hình thang có đúng một cặp cạnh song song. B. Hình bình hành.
C. Hình tam giác. D. Hình ngũ giác.
- Câu 91.** Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng?
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 92.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
A. 1. B. 2. C. 0. D. Vô số.
- Câu 93.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?
A. AC . B. BD . C. AD . D. SC .
- Câu 94.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M , N , P , Q lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB , SBC , SCD , SDA . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $MNPQ$ là hình bình hành.
B. $MNPQ$ là hình thoi.
C. $MNPQ$ là hình thang chỉ có một cặp cạnh đối song song.
D. $MNPQ$ là tứ giác không có cặp cạnh nào song song.
- Câu 95.** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi I , J lần lượt là trung điểm của AC và BC ; K là một điểm trên cạnh BD với $KB = 2KD$. Thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (IJK) là hình gì?
A. Thiết diện là hình thang cân. B. Hình bình hành.
C. Tam giác. D. Tứ giác không có cặp cạnh nào song song.
- Câu 96.** Cho hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng (nếu có) sẽ:
A. Song song với hai đường thẳng đó.
B. Song song với hai đường thẳng đó hoặc trùng với một trong hai đường thẳng đó.
C. Trùng với một trong hai đường thẳng đó.
D. Cắt một trong hai đường thẳng đó.
- Câu 97.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I , J lần lượt là trung điểm của BC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (AIJ) và (ACD) là đường nào sau đây?
A. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel BC$.
B. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel BD$.
C. Đường thẳng d đi qua A và $d \parallel CD$.
D. Đường thẳng d đi qua A và M , trong đó M là giao điểm IJ và CD .

- Câu 98.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB và SAD . E, F lần lượt là trung điểm của AB và AD . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
A. $IJ \parallel (SBD)$. **B.** $IJ \parallel (SEF)$. **C.** $IJ \parallel (SAB)$. **D.** $IJ \parallel (SAD)$.
- Câu 99.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNA) và (ABD) là đường nào trong các đường thẳng sau đây?
A. OA . **B.** OM . **C.** ON . **D.** CD .
- Câu 100.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNO) và $(ABCD)$ là đường nào trong các đường sau đây?
A. OA . **B.** OM . **C.** ON . **D.** Đường thẳng d qua O và $d \parallel AB$.
- Câu 101.** Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) , mặt phẳng (β) chứa d và cắt (α) theo giao tuyến d' . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $d' \parallel d$ hoặc $d' \equiv d$. **B.** $d' \parallel d$. **C.** $d' \equiv d$. **D.** d và d' chéo nhau.
- Câu 102.** Cho tứ diện $ABCD$. Lấy M là một điểm thuộc miền trong của tam giác ABC . Gọi (α) là mặt phẳng qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện tạo bởi (α) và tứ diện $ABCD$ là hình gì?
A. Tam giác. **B.** Hình thoi. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình ngũ giác.
- Câu 103.** Cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$. Kết luận về (α) nào sau đây là đúng?
A. $a \parallel (\alpha)$. **B.** $a \subset (\alpha)$.
C. $a \parallel (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$. **D.** Không xác định được.
- Câu 104.** Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD , M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. $MG \parallel (ACD)$. **B.** $MG \parallel (ABC)$. **C.** $MG \parallel AB$. **D.** MG cắt AC .
- Câu 105.** Cho tứ diện $ABCD$, các điểm E, F, G, H lần lượt thuộc các cạnh AD, AB, BC, CD sao cho $\frac{EA}{ED} = \frac{FA}{FB} = \frac{GC}{GB} = \frac{HC}{HD}$. Khẳng định nào đây là đúng?
A. $EFGH$ là hình bình hành.
B. $EFGH$ có đúng một cặp cạnh song song.
C. $EFGH$ là tứ giác không có cặp cạnh nào song song.
D. $EFGH$ là hình chữ nhật.
- Câu 106.** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA . Thiết diện của mặt phẳng (MCD) với hình chóp $S.ABCD$ là hình gì?
A. Tam giác. **B.** Hình bình hành. **C.** Hình thang. **D.** Hình thoi.
- Câu 107.** Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng, có tâm lần lượt là O và O' . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. $OO' \parallel (ABCD)$. **B.** $OO' \parallel (ABEF)$. **C.** $OO' \parallel (BDF)$. **D.** $OO' \parallel (ADF)$.

- Câu 108.** Cho tứ diện $ABCD$. Hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của AC, AD . Mặt phẳng (α) chứa MN và song song với AB . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là
- A. Hình thang. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Hình vuông.
- Câu 109.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình bình hành. Một mặt phẳng (P) đồng thời song song với AC và SB lần lượt cắt các đoạn thẳng SA, AB, BC, SC, SD và BD tại M, N, E, F, I, J . Khi đó ta có:
- A. $MN \parallel (SCD)$. B. $EF \parallel (SAD)$. C. $NF \parallel (SAD)$. D. $IJ \parallel (SAB)$.
- Câu 110.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD . Thiết diện của tứ diện với mặt phẳng (α) chứa MN và song song với AB là hình gì?
- A. Tam giác. B. Hình bình hành.
C. Hình thoi. D. Hình thang có đúng một cặp cạnh song song.
- Câu 111.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$. Giả sử M thuộc đoạn thẳng SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình:
- A. Tam giác. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Hình thoi.
- Câu 112.** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a , điểm M là trung điểm của AB . Tính thiết diện của hình tứ diện cắt bởi mặt phẳng đi qua M và song song với mặt phẳng (ACD) .
- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{9a^2\sqrt{3}}{16}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$.

BÀI 4. HAI MẶT PHẪNG SONG SONG.

- Câu 113.** Hai đường thẳng a và b nằm trong (α) . Hai đường thẳng a' và b' nằm trong mp (β) . Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Nếu $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
B. Nếu $(\alpha) \parallel (\beta)$ thì $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$.
C. Nếu $a \parallel b$ và $a' \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
D. Nếu a cắt b , a cắt b' và $a \parallel a'$ và $b \parallel b'$ thì $(\alpha) \parallel (\beta)$.
- Câu 114.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp $(ABCD)$. Mp (α) cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $A'B'C'D'$ là hình bình hành. B. mp $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.
C. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$. D. $OO' \parallel AA'$.
(O là tâm hình bình hành $ABCD$, O' là giao điểm của $A'C'$ và $B'D'$).
- Câu 115.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa "Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó". Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo?
- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.
- Câu 116.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của $ABB'A'$ và $DCC'D'$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $\overline{OO'} = \overline{AD}$.
B. $OO' \parallel (ADD'A')$.
C. OO' và BB' cùng nằm trong một mặt phẳng.
D. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$.

- Câu 117.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . Mp $(IB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
A. Tam giác. **B.** Hình thang. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình chữ nhật.
- Câu 118.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$; G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
A. A, G, G', C' . **B.** A, G, M', B' . **C.** A', M, G', C . **D.** A, G, G', M' .
- Câu 119.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\Delta // AB$. **B.** $\Delta // AC$. **C.** $\Delta // BC$. **D.** $\Delta // AA'$.
- Câu 120.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào sai?
A. $(AA'B'B) // (DD'C'C)$. **B.** $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.
C. $A'B'CD$ là hình bình hành. **D.** $BB'DC$ là một tứ giác đều.
- Câu 121.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H lần lượt là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây?
A. (AHC') . **B.** $(AA'H)$. **C.** (HAB) . **D.** $(HA'C')$.
- Câu 122.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b , (P) chứa a và song song với b , (Q) chứa b và song song với a . Phát biểu nào sau đây là đúng?
A. (P) và (Q) cắt nhau. **B.** (P) và (Q) song song với nhau.
C. (P) và (Q) trùng nhau. **D.** (P) và (Q) cắt nhau hoặc song song với nhau.
- Câu 123.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt lần lượt đi qua hai đường thẳng song song thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.
C. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì cắt mặt Phẳng còn lại.
D. Cho mặt phẳng (P) và ba điểm không thẳng hàng A, B, C nằm ngoài (P) , lúc đó, nêu ba đường thẳng AB, BC, CA đều cắt mặt phẳng (P) thì ba giao điểm đó thẳng hàng.
- Câu 124.** Cho hình bình hành $ABCD$, qua các đỉnh A, B, C, D ta dựng các nửa đường thẳng song song với nhau và nằm về một phía đối với mặt phẳng $(ABCD)$. Một mặt phẳng (P) cắt bốn đường thẳng nói trên tại A', B', C', D' . Hỏi $A'B'C'D'$ là hình gì?
A. Hình thoi. **B.** Hình thang có đúng một cặp cạnh song song.
C. Hình chữ nhật. **D.** Hình bình hành.
- Câu 125.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, J, K lần lượt là trọng tâm của các giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?
A. (ABC) . **B.** $(A'B'C')$. **C.** $(BB'C')$. **D.** $(AA'C)$.
- Câu 126.** Cho hai thẳng phẳng $(\alpha), (\beta)$ cắt nhau và cùng song song với đường thẳng d . Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. Giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ trùng với d .
B. Giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ song song hoặc trùng với d .
C. Giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ song song với d .
D. Giao tuyến của $(\alpha), (\beta)$ cắt d .

Câu 127. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?

- A. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $d_1 \subset (\alpha)$, $d_2 \subset (\beta)$, thì $d_1 // d_2$.
- B. Nếu $d_1 // (\alpha)$ và $d_2 // (\beta)$ thì $d_1 // d_2$.
- C. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $d_1 \subset (\alpha)$ thì $d_1 // (\beta)$.
- D. Nếu $d_1 // d_2$ và $d_1 \subset (\alpha)$, $d_2 \subset (\beta)$, thì $(\alpha) // (\beta)$.

Câu 128. Cho hai đường thẳng a và b lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song (P) và (Q) .

- A. a và b là hai đường thẳng song song.
- B. Nếu điểm M không nằm trên (P) và (Q) thì không thể có đường thẳng nào đi qua M mà cắt cả a lẫn b .
- C. Nếu a và b không song song với nhau, điểm M không nằm trên (P) và (Q) , thì luôn có duy nhất một đường thẳng đi qua M cắt cả a và b .
- D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 129. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì $(P) // (Q)$.
- B. Nếu hai đường thẳng nằm trong một mặt phẳng lần lượt song song với hai đường thẳng của một mặt phẳng khác thì hai mặt phẳng đó song song với nhau.
- C. Hai mặt phẳng cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
- D. Cho hai mặt phẳng (P) , (Q) song song. Khi đó nếu đường thẳng a không nằm trong mặt phẳng (Q) và a song song với (P) thì a song song với (Q) .

Câu 130. Trong các mệnh đề sau, những mệnh đề nào đúng?

- (1) Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
 - (2) Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.
 - (3) Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
 - (4) Một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì cắt mặt phẳng còn lại.
- A. (1), (2). B. (1), (2), (3). C. (2), (4). D. (1), (2), (3), (4).

Câu 131. Cho hai mặt phẳng phân biệt (P) và (Q) .

- (1) Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trên (P) đều song song với mọi đường thẳng nằm trên (Q) .
- (2) Nếu mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) song song với (Q) thì (P) song song với (Q) .

Trong hai phát biểu trên:

- A. Chỉ có biểu (1) đúng. B. Chỉ có phát biểu (2) đúng.
- C. Cả hai phát biểu đều đúng. D. Cả hai phát biểu đều sai.

Câu 132. Cho mặt phẳng (R) cắt hai mặt phẳng song song (P) và (Q) theo giao tuyến a và b , Khi đó:

- A. a và b có một điểm chung duy nhất. B. a và b không có điểm chung nào.
- C. a và b trùng nhau. D. a và b song song hoặc trùng nhau.

Câu 133. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Nếu $a // b$, $a \not\subset (P)$, $b \subset (P)$ thì $a // (P)$.
- B. Nếu $a \subset (P)$, $(P) // (Q)$ thì $a // (Q)$.
- C. Nếu ba đường thẳng chắn trên hai cát tuyến những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì ba đường thẳng đó song song với nhau.
- D. $a // b$, $a // (P)$, $b \not\subset (P) \Rightarrow b // (P)$.

- Câu 134.** Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ có tâm lần lượt là O , O' và không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi M là trung điểm của AB .
- (I) $(ADF) \parallel (BCE)$. (II) $(MOO) \parallel (ADF)$.
 (III) $(MOO) \parallel (BCE)$. (IV) $(AEC) \parallel (BDF)$.
- Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Chỉ có (I) đúng. B. Chỉ có (II) và (III) đúng.
 C. (I), (II), (III) đúng. D. Chỉ có (I) và (IV) đúng.
- Câu 135.** Cho tứ diện đều $S.ABC$. Gọi I là trung điểm của AB , M là một điểm lưu động trên đoạn AI . Qua M vẽ mặt phẳng $(\alpha) \parallel (SIC)$. Khi đó thiết diện của mặt phẳng (α) và tứ diện $S.ABC$ là
- A. Tam giác cân tại M . B. Tam giác đều. C. Hình bình hành. D. Hình thoi.
- Câu 136.** Cho hình bình hành $ABCD$, Gọi Bx , Cy , Dz là các đường thẳng đi qua B , C , D và song song với nhau. Mặt phẳng (α) đi qua A và cắt Bx , Cy , Dz lần lượt tại B' , C' , D' với $BB' = 2$, $DD' = 4$. Khi đó CC' bằng
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 137.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I , J , K lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC , ACC' , $A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?
- A. $(AA'B')$. B. $(AA'C')$. C. $(A'B'C')$. D. $(BB'C')$.
- Câu 138.** Cho tam giác ABC ở trong mp (α) và phương l . Biết hình chiếu (theo phương l) của tam giác ABC lên mp (P) là một đoạn thẳng. Khẳng định nào sau đây đúng ?
- A. $(\alpha) \parallel (P)$. B. $(\alpha) \equiv (P)$.
 C. $(\alpha) \parallel l$ hoặc $(\alpha) \supset l$. D. A, B, C đều sai.
- Câu 139.** Phép chiếu song song theo phương l không song song với a hoặc b , mặt phẳng chiếu là (P) , hai đường thẳng a và b biến thành a' và b' . Quan hệ nào giữa a và b không được bảo toàn đối với phép chiếu song song ?
- A. Cắt nhau. B. Chéo nhau. C. Song song. D. Trùng nhau.
- Câu 140.** Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?
- A. Hình thang. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Hình thoi.
- Câu 141.** Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hình biểu diễn của một hình bình hành là một hình bình hành.
 B. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật là một hình chữ nhật.
 C. Hình biểu diễn của một hình vuông là một hình vuông.
 D. Hình biểu diễn của một hình thoi là một hình thoi.
- Câu 142.** Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. Phép chiếu song song biến trung điểm của đoạn thẳng thành trung điểm của đoạn thẳng hình chiếu.
 B. Phép chiếu song song biến trọng tâm tam giác thành trọng tâm tam giác hình chiếu.
 C. Phép chiếu song song biến tâm của hình bình hành thành tâm của hình bình hành.
 D. Phép chiếu song song có thể biến trọng tâm của tam giác thành một điểm không phải là trọng tâm của tam giác hình chiếu.
- Câu 143.** Hình biểu diễn của một tam giác đều là hình nào sau đây?
- A. Tam giác đều. B. Tam giác cân. C. Tam giác vuông. D. Tam giác.

- Câu 144.** Cho tứ diện $ABCD$. M là trọng tâm tam giác ABC . Hình chiếu song song của điểm M theo phương CD lên mặt phẳng (ABD) là điểm nào sau đây?
- A. Điểm A .
B. Điểm B .
C. Trọng tâm tam giác ABD .
D. Trung điểm của đường trung tuyến kẻ từ D của tam giác ABD .
- Câu 145.** Cho các đường thẳng không song song với phương chiếu. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song.
B. Phép chiếu song song có thể biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng cắt nhau.
C. Phép chiếu song song có thể biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng chéo nhau.
D. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
- Câu 146.** Cho các đoạn thẳng không song song với phương chiếu. Khẳng định nào. Sau đây là đúng?
- A. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng nằm trên hai đường thẳng.
B. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng khi và chỉ khi hai đoạn thẳng đó cùng nằm trên một đường thẳng.
C. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng khi và chỉ khi hai đoạn thẳng đó cùng nằm trên hai đường thẳng song song.
D. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng cùng nằm trên một đường thẳng hoặc nằm trên hai đường thẳng song song.
- Câu 147.** Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. Hình biểu diễn của một đường tròn là một đường tròn.
B. Hình biểu diễn của một đường tròn có thể là nửa đường tròn.
C. Hình biểu diễn của một đường tròn có thể là nửa đường elip.
D. Hình biểu diễn của một đường tròn là một đường elip.
- Câu 148.** Khẳng định nào sau đây là sai?
- A. Phép chiếu song song biến đường trung bình tam giác thành đường trung bình tam giác ảnh.
B. Phép chiếu song song biến đường trung bình hình thang thành đường trung bình hình thang ảnh.
C. Phép chiếu song song biến đường trung tuyến tam giác thành đường trung tuyến tam giác ảnh.
D. Phép chiếu song song có thể biến đường trung tuyến tam giác thành đường thẳng không phải là trung tuyến tam giác ảnh.
- Câu 149.** Hình biểu diễn của một hình thoi là hình nào sau đây?
- A. Hình thoi. B. Hình bình hành. C. Hình thang. D. Hình tứ giác.
- Câu 150.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M là trung điểm SC . Hình chiếu song song của điểm M theo phương AB lên mặt phẳng (SAD) là điểm nào sau đây?
- A. S . B. Trung điểm của SD . C. A . D. D .
- Câu 151.** Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $(d) \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Nếu $(d) \parallel (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $(a) \parallel (d)$.
B. Nếu $(d) \parallel (\alpha)$ và đường thẳng $(b) \subset (\alpha)$ thì $(b) \parallel (d)$.
C. Nếu $(d) \parallel (c) \subset (\alpha)$ thì $(d) \parallel (\alpha)$.
D. Nếu $(d) \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $(d') \subset (\alpha)$ thì (d) và (d') hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

- Câu 152.** Cho đường thẳng (a) nằm trong mặt phẳng (α) và đường thẳng (b) nằm trong mặt phẳng (β) . Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (a) \parallel (b)$.
 B. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (a) \parallel (\beta)$.
 C. $(\alpha) \parallel (\beta) \Rightarrow (b) \parallel (\alpha)$.
 D. $(a); (b)$ hoặc song song hoặc chéo nhau.
- Câu 153.** Trong mặt phẳng (α) cho tứ giác $ABCD$, điểm $E \notin (\alpha)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong năm điểm A, B, C, D, E ?
- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.
- Câu 154.** Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm mở trên cạnh AC . Mặt phẳng (α) qua M song song với AB và CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi (α) là
- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang. D. Hình thoi.
- Câu 155.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
 B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
- Câu 156.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp không thể là
- A. Lục giác. B. Ngũ giác. C. Tứ giác. D. Tam giác.
- Câu 157.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $AB'C'D$ và $A'BCD'$ là hai hình bình hành có chung một đường trung bình.
 B. BD' và $B'C'$ chéo nhau.
 C. $A'C$ và DD' chéo nhau.
 D. DC' và AB' chéo nhau.
- Câu 158.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và điểm M ở trên cạnh SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp theo thiết diện là hình:
- A. Tam giác. B. Hình thang. C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.
- Câu 159.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2.BC$, M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBC) cắt hình chóp theo thiết diện là
- A. Tam giác. B. Hình bình hành. C. Hình thang vuông. D. Hình chữ nhật.
- Câu 160.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . M là trung điểm của OC , Mặt phẳng (α) qua M song song với SA và BD . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (α) là
- A. Hình tam giác. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Hình ngũ giác.
- Câu 161.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Mặt phẳng (α) qua trung điểm của AC và song song với AB , CD cắt $ABCD$ theo thiết diện là
- A. Hình tam giác. B. Hình vuông. C. Hình thoi. D. Hình chữ nhật.
- Câu 162.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
- A. (BCA') . B. $(BC'D)$. C. $(A'C'C)$. D. (BDA') .

- Câu 163.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(MA'C')$ cắt hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo thiết diện là hình gì?
A. Hình tam giác. **B.** Hình ngũ giác. **C.** Hình lục giác. **D.** Hình thang.
- Câu 164.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây sai?
A. $IO \parallel mp(SAB)$.
B. $IO \parallel mp(SAD)$.
C. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
D. $(IBC) \cap (SAC) = IO$.
- Câu 165.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi O là một điểm bên trong tam giác BCD và M là một điểm trên đoạn AO . Gọi I, J là hai điểm trên cạnh BC, BD . Giả sử IJ cắt CD tại K , BO cắt IJ tại E và cắt CD tại H , ME cắt AH tại F . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MIJ) và (ACD) là đường thẳng:
A. KM . **B.** AK . **C.** MF . **D.** KF .
- Câu 166.** Cho đường thẳng a nằm trên mp (α) và đường thẳng b nằm trên mp (β) . Biết $(\alpha) \parallel (\beta)$. Tìm câu sai:
A. $a \parallel (\beta)$. **B.** $b \parallel (\alpha)$. **C.** $a \parallel b$. **D.** Nếu có một mp (γ) chứa a và b thì $a \parallel b$.
- Câu 167.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn câu sai:
A. $G_1G_2 \parallel (ABD)$. **B.** $G_1G_2 \parallel (ABC)$. **C.** BG_1, AG_2 và CD đồng qui **D.** $G_1G_2 = \frac{2}{3} AB$.
- Câu 168.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . Tứ giác $MNBD$ là hình gì?
A. Hình thang. **B.** Hình bình hành.
C. Hình chữ nhật. **D.** Tứ diện vì MN và BD chéo nhau.
- Câu 169.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AC, BC, BD, AD . Tìm điều kiện để $MNPQ$ là hình thoi.
A. $AB = BC$. **B.** $BC = AD$. **C.** $AC = BD$. **D.** $AB = CD$.
- Câu 170.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
A. $SK = 2KC$. **B.** $SK = 3KC$. **C.** $SK = KC$. **D.** $SK = \frac{1}{2} KC$.
- Câu 171.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . M là trung điểm CD . Mặt phẳng (α) qua M song song với BC và SA . (α) cắt AB, SB lần lượt tại N và P . Nói gì về thiết diện của mặt phẳng (α) với khối chóp $S.ABCD$?
A. Là một hình bình hành. **B.** Là một hình thang có đáy lớn là MN .
C. Là tam giác MNP . **D.** Là một hình thang có đáy lớn là NP .
- Câu 172.** Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho?
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 6.

- Câu 173.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng
- A. SN . B. SC . C. SB . D. SM .
- Câu 174.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, AD, BC, CD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. P, Q, R, S . B. M, N, R, S . C. M, N, P, Q . D. M, P, R, S .
- Câu 175.** Hình chiếu song song của hai đường thẳng chéo nhau không thể có vị trí nào trong các vị trí tương đối sau?
- A. Cắt nhau. B. Song song. C. Trùng nhau. D. Chéo nhau.
- Câu 176.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, SC . Thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNQ) là đa giác có bao nhiêu cạnh?
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 177.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Điểm C' nằm trên cạnh SC . Thiết diện của hình chóp với mp (ABC') là một đa giác có bao nhiêu cạnh?
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 178.** Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu?
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 179.** Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . Xét các khẳng định sau:
- (I) $MN \parallel (ABC)$. (II) $MN \parallel (BCD)$. (III) $MN \parallel (ACD)$. (IV) $MN \parallel (CDA)$.
- Các mệnh đề nào đúng?
- A. I, II. B. II, III. C. III, IV. D. I, IV.
- Câu 180.** Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc mp (α) . Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 181.** Trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 182.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.
- Câu 183.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, DC, BC . Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$. B. $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.
- C. $MNPQ$ là hình bình hành. D. MP và NQ chéo nhau.
- Câu 184.** Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?
- A. AB . B. AC . C. BC . D. SA .

- Câu 185.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và mp (α) là hình gì ?
A. Hình bình hành. B. Hình tứ diện. C. Hình vuông. D. Hình thang.
- Câu 186.** Giả thiết nào sau đây là điều kiện đủ để kết luận đường thẳng a song song với mp (α) ?
A. $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$. B. $a \parallel b$ và $b \subset (\alpha)$.
C. $a \parallel (\beta)$ và $(\alpha) \parallel (\beta)$. D. $a \cap (\alpha) = \emptyset$.
- Câu 187.** Cho hai đường thẳng song song a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
A. B. C. D. vô số.
- Câu 188.** Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?
A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.
- Câu 189.** Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn ?
A. Chéo nhau. B. đồng qui. C. Song song. D. thẳng hàng.
- Câu 190.** Cho một điểm A nằm ngoài (P) . Qua A vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với (P) ?
A. 1. B. 2. C. 3. D. vô số.
- Câu 191.** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?
A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
D. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.
- Câu 192.** Cho đường thẳng a nằm trên mp (P) , đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a . Vị trí tương đối của a và b là
A. chéo nhau. B. cắt nhau. C. song song nhau. D. trùng nhau.
- Câu 193.** Hãy chọn câu đúng?
A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.
- Câu 194.** Hãy chọn câu đúng?
A. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.
B. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.
C. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.
- Câu 195.** Hãy chọn câu đúng:
A. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia;
B. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau;
C. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau;
D. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

Câu 196. Hãy chọn câu sai:

- A. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
- B. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
- C. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mọi mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.
- D. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.

Câu 197. Chọn câu đúng:

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song
- B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
- D. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

Câu 198. Chọn câu đúng:

- A. Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau
- B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
- C. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.
- D. Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau.

Câu 199. Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là

- A. 5 mặt, 5 cạnh.
- B. 6 mặt, 5 cạnh.
- C. 6 mặt, 10 cạnh.
- D. 5 mặt, 10 cạnh.

Câu 200. Hình hộp có số mặt chéo là

- A. 2.
- B. 4.
- C. 6.
- D. 8.

Câu 201. Một hình chóp cắt có đáy là một n giác, có số mặt và số cạnh là

- A. $n+2$ mặt, $2n$ cạnh.
- B. $n+2$ mặt, $3n$ cạnh,
- C. $n+2$ mặt, n cạnh.
- D. n mặt, $3n$ cạnh.

Câu 202. Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cắt sẽ cắt hình chóp cắt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì ?

- A. Tam giác cân.
- B. Hình thang.
- C. Hình bình hành.
- D. Hình chữ nhật.

Câu 203. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b .

Hãy chọn câu đúng:

- A. a và b song song.
- B. a và b chéo nhau.
- C. a và b trùng nhau.
- D. a và b cắt nhau.

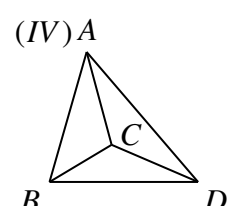
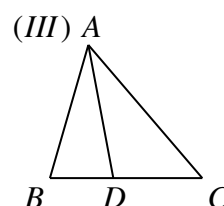
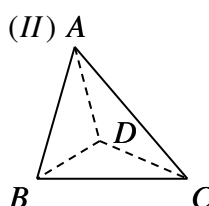
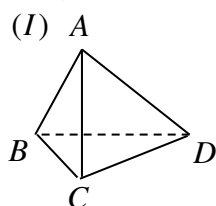
Câu 204. Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

Câu 205. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây:

- A. (BCD) .
- B. (ABD) .
- C. (CMN) .
- D. (ACD) .

Câu 206. Trong các hình sau :



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện ? (Chọn câu đúng nhất)

- A. (I).
- B. (I), (II).
- C. (I), (II), (III).
- D. (I), (II), (III), (IV).

- Câu 207.** Cho các đoạn thẳng và đường thẳng không song song hoặc không trùng với phương chiếu. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. Phép chiếu song song bảo toàn thứ tự ba điểm thẳng hàng.
 B. Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng.
 C. Hình chiếu của hai đường thẳng song song là hai đường thẳng song song hoặc trùng nhau.
 D. Hình chiếu song song của đường thẳng là đường thẳng.
- Câu 208.** Giả sử có ba đường thẳng a, b, c trong đó $b \parallel a$ và $c \parallel a$. Câu nào sau đây là sai?
- A. Nếu mặt phẳng (a, b) không trùng với mặt phẳng (a, c) thì b và c chéo nhau.
 B. Nếu mặt phẳng (a, b) trùng với mặt phẳng (a, c) thì ba đường thẳng a, b, c song song với nhau từng đôi một.
 C. Trong mọi trường hợp ta có $b \parallel c$.
 D. Cả ba câu trên đều sai.
- Câu 209.** Cho tứ diện $ABCD$. Khi đó:
- A. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau.
 B. Hai đường thẳng AB và CD song song.
 C. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau hoặc chéo nhau.
 D. Cả ba câu trên đều sai.
- Câu 210.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Xét hai đường thẳng p, q mà mỗi đường đều cắt cả a và b . Trường hợp nào sau đây *không thể* xảy ra?
- A. $p \perp q$. B. $p \equiv q$. C. $p \parallel q$. D. p và q chéo nhau.
- Câu 211.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Khi đó.
- A. Tồn tại hai đường thẳng c, d song song với nhau, mỗi đường đều cắt cả a và b .
 B. Không thể tồn tại hai đường thẳng c, d mỗi đường đều cắt cả a và b .
 C. Không thể tồn tại một đường thẳng cắt cả a và b .
 D. Cả ba câu trên đều sai.
- Câu 212.** Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Đường thẳng nào sau đây *không* song song với đường thẳng MN ?
- A. AB . B. CD . C. PO . D. SC .
- Câu 213.** Giả sử $a = (P) \cap (R), b = (Q) \cap (R), c = (P) \cap (Q)$ và a, b, c phân biệt. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. a và b cắt nhau hoặc song song với nhau.
 B. Ba giao tuyến a, b, c đồng quy hoặc đôi một cắt nhau.
 C. Nếu a và b song song với nhau thì a và c không thể cắt nhau, cũng vậy, b và c không thể cắt nhau.
 D. Ba giao tuyến a, b, c đồng quy hoặc đôi một song song.
- Câu 214.** Cho hình chóp $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, CD, AD, BC . Các điểm nào sau đây cùng thuộc một mặt phẳng?
- A. M, P, R, A . B. M, R, S, C . C. P, Q, R, D . D. M, P, O, N .
- Câu 215.** Cho hình chóp $S.ABCD$, với $ABCD$ là tứ giác lồi. Cắt hình chóp bằng một mặt phẳng (P) tùy ý. Thiết diện nhận được không bao giờ có thể là
- A. Tam giác. B. Tứ giác. C. Ngũ giác. D. Lục giác.
- Câu 216.** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N là trung điểm của SA và SD . P là trung điểm của ON . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A. $MP \parallel (ABCD)$. B. $MP \parallel AC$. C. $MP \parallel (SBC)$. D. $MP \parallel (SAD)$.

Câu 217. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $AD' \parallel BC'$. B. $AC \parallel A'C'$. C. $BB' \parallel AD'$. D. $BD \parallel B'D'$.

Câu 218. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC, ACD, ADB . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $MN \parallel CD$. B. $(MNP) \parallel (BCD)$. C. $MN \parallel (ABD)$. D. $MP \parallel (ACD)$.

Câu 219. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Tồn tại hai mặt phẳng cắt nhau và lần lượt chứa hai đường thẳng chéo nhau.
B. Một đường thẳng và một mặt phẳng không có điểm nào chung thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

Câu 220. Cho đường thẳng b nằm trong mặt phẳng (P) và một điểm A không thuộc b . Qua A ta kẻ một đường thẳng a song song với b thì:

- A. a nằm trên mặt phẳng (P) . B. a song song với mặt phẳng (P) .
C. a cắt (P) . D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 221. Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) có giao tuyến b và đường thẳng $a \parallel b$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A. Ta có $a \parallel (Q)$ và $a \parallel (P)$. B. Nếu $a \subset (Q)$ thì $a \parallel (P)$.
C. Nếu $a \subset (P)$ thì $a \parallel (Q)$. D. Có thể xảy ra trường hợp $a \parallel (Q)$ đồng thời $a \parallel (P)$.

Câu 222. Cho hai đường thẳng song song đi và d . Số mặt phẳng chứa d_1 và song song với d_2 là

- A. 1. B. 2. C. Vô số. D. 0.

Câu 223. Cho tứ diện $ABCD$, điểm M thuộc AC . Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với AB và AD . Thiết diện của (α) với tứ diện $ABCD$ là hình gì?

- A. Thiết diện là tam giác. B. Hình bình hành.
C. Hình thoi. D. Hình thang.

Câu 224. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CB . M là điểm thuộc cạnh SD . Tìm thiết diện của (MIJ) với hình chóp $S.ABCD$.

- A. Thiết diện là tam giác MIJ .
B. Thiết diện là ngũ giác $MNIJP$, trong đó N là giao điểm IM với SA , P là giao điểm của MJ và SC .
C. Thiết diện là tứ giác $NIJP$, trong đó N, P lần lượt là giao điểm của đường thẳng đi qua G và song song với AC với SA, SC , trong đó G là giao điểm của ME và SO , E là giao điểm IJ và BD .
D. Thiết diện là ngũ giác $MNIJP$, trong đó N, P lần lượt là giao điểm của đường thẳng đi qua G và song song với AC với SA, SC , trong đó G là giao điểm của ME và SO , E là giao điểm IJ và BD .

Câu 225. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Qua G dựng mặt phẳng (P) , song song với mặt phẳng (BCD) . Tìm diện tích thiết diện của (P) và tứ diện $ABCD$.

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$. D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 226. Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi Bx, Cy, Dz là các đường thẳng đi qua B, C, D và song song với nhau. Mặt phẳng (α) đi qua A và cắt Bx, Cy, Dz lần lượt tại B', C', D' với $BB' = 3, CC' = 8$. Khi đó DD' bằng

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 227. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành, tâm O . K là trung điểm của SA . Xác định vị trí của H trên AC để thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với mặt phẳng (α) chứa KH và song song với BD là ngũ giác.

- A. H thuộc đoạn OC và khác O, C .
C. H thuộc đoạn AC và khác A, C .

- B. H thuộc đoạn OA và khác O, A .
D. H thuộc đoạn AC và khác A, O, C .

Câu 228. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

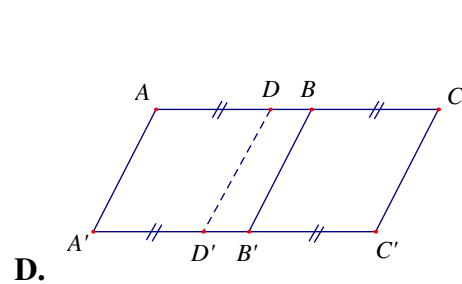
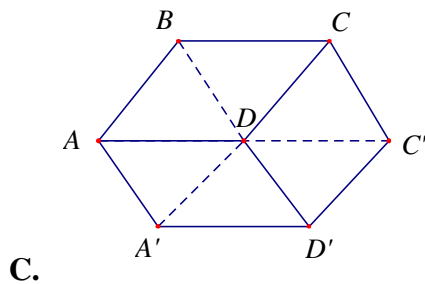
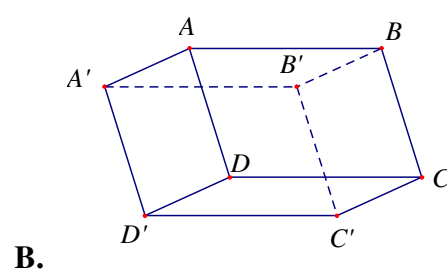
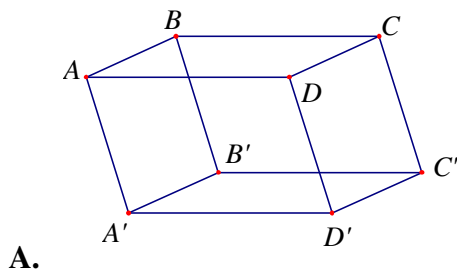
- A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
B. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
C. Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song với nhau thì cắt mặt phẳng còn lại.

Câu 229. Nếu ba đường thẳng không cùng nằm trong một mặt phẳng và đôi một cắt nhau thì ba đường thẳng đó

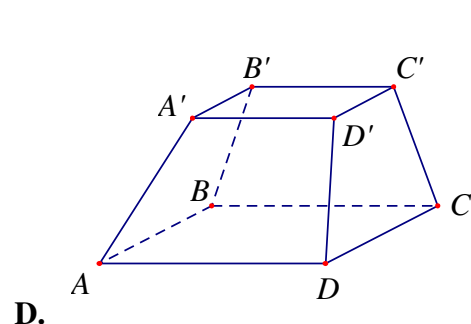
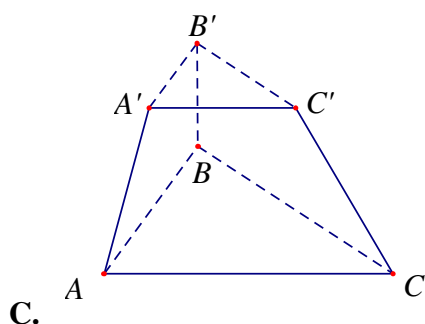
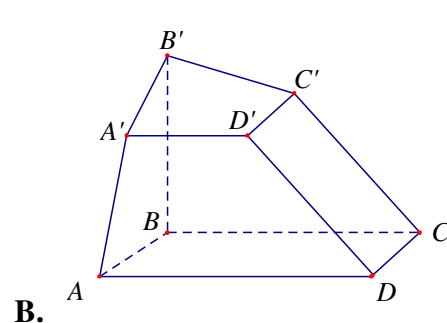
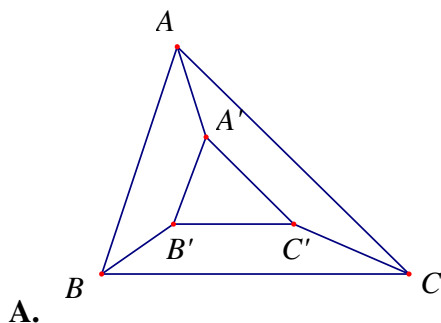
- A. Đồng quy.
C. Trùng nhau.

- B. Tạo thành tam giác.
D. Cùng song song với một mặt phẳng.

Câu 230. Trong các hình vẽ sau đây, hình nào không phải là hình biểu diễn của một hình hộp?



Câu 231. Trong các hình vẽ sau đây, hình nào không phải là hình biểu diễn của hình chóp cụt?



Câu 232. Cho hai đường thẳng song song a, b và mặt phẳng (P) . Khẳng định nào là đúng?

- A. Nếu $a // (P)$ thì $b // (P)$.
 B. Nếu a cắt (P) thì b cắt (P) .
 C. Nếu a nằm trên (P) thì $b // (P)$.
 D. Nếu a nằm trên (P) thì b nằm trên (P) .

Câu 233. Cho hình tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Gọi d là giao tuyến của (DMN) và mặt phẳng (DBC) . Chọn khẳng định đúng

- A. $d // (ABC)$.
 B. $d \subset (ABC)$.
 C. d cắt (ABC) .
 D. $d // AB$.

Câu 234. Cho G là trọng tâm tứ diện $ABCD$. Giao tuyến của $mp(ABG)$ và $mp(CDG)$ là

- A. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh BC và AD .
 B. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AB và CD .
 C. Đường thẳng đi qua trung điểm hai cạnh AC và BD .
 D. Đường thẳng CG .

Câu 235. Cho tứ diện $ABCD$, I là trung điểm AB , G là trọng tâm tam giác ACD . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua I, G và song song với BC . Khi đó giao tuyến của (P) và $mp(BCD)$ là

- A. Đường thẳng đi qua G và song song với BC .
 B. Đường thẳng đi qua I và song song với BC .
 C. Đường thẳng đi qua D và song song với BC .
 D. Đường thẳng DI .

Câu 236. Cho tứ diện $ABCD$. Mặt phẳng đi qua trung điểm các cạnh AB, BC, CD cắt tứ diện theo một thiết diện là

- A. Hình tam giác.
 B. Hình bình hành.
 C. Hình thoi.
 D. Hình chữ nhật.

Câu 237. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Lấy M là điểm di động trên cạnh SD (không trùng S và D). Mặt phẳng (ABM) cắt cạnh SC tại N , AM cắt BN tại I . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. MN và (SAB) không song song.
 B. MN không song song với CD .
 C. SI luôn song song với một mặt phẳng cố định.
 D. $MNBA$ là hình bình hành.

Câu 238. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của ΔSAB , E thuộc cạnh AD sao cho $DE = 2EA$. Mặt phẳng (α) đi qua G và song song với $mp(SCD)$ cắt SA, SB lần lượt tại M, N . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $(\alpha) // CD$.
 B. $EG // (SCD)$.
 C. E không thuộc $mp(\alpha)$.
 D. $AB // MN$.

Câu 239. Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng chéo nhau a và b lần lượt cắt (P) tại A, B . Gọi m là đường thẳng thay đổi luôn song song với (P) cắt a tại M , cắt b tại N . Qua N dựng đường thẳng $c // a$ và cắt (P) tại C . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Đường thẳng a song song với $mp(b, c)$.
 B. Khi m thay đổi thì MN luôn song song với một đường thẳng cố định.
 C. Có duy nhất mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng b và song song với đường thẳng a .
 D. Khi m thay đổi thì điểm C luôn chạy trên một đường thẳng cố định.

- Câu 240.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $AB, B'C', DD'$. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?
- $\text{Mp}(MNP)$ không song song với $\text{mp}(BDC')$.
 - $\text{Mp}(MNP)$ cắt lập phương theo thiết diện là một lục giác.
 - $\text{Mp}(MNP)$ đi qua tâm của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.
 - $\text{Mp}(MNP)$ đi qua trung điểm của cạnh BB' .
- Câu 241.** Trong các khẳng định sau. Khẳng định nào **sai** ?
- Nếu $d \parallel a, d \not\subset (P), a \subset (P)$ thì $d \parallel (P)$.
 - Nếu $d \parallel a, a \parallel (P)$ thì $d \parallel (P)$.
 - Nếu $d \cap (P) = \emptyset$ thì $d \parallel (P)$.
 - Nếu d không cắt (P) và d không nằm trên $\text{mp}(P)$ thì $d \parallel (P)$.
- Câu 242.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?
- Nếu $a, b \subset (P), a \cap b = \{A\}, a \parallel a', b \parallel b', a', b' \subset (Q)$ thì $(P) \parallel (Q)$.
 - Nếu $(P) \cap (Q) = \emptyset$ thì $(P) \parallel (Q)$.
 - Hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau nếu chúng phân biệt và không có điểm chung.
 - Nếu $a, b \subset (P), a \parallel (Q), b \parallel (Q)$ thì $(P) \parallel (Q)$.
- Câu 243.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng** ?
- Nếu $a \parallel b, b \parallel c$ thì $a \parallel c$.
 - Hai mặt phẳng $(P), (Q)$ cùng song song với một mặt phẳng (R) thì chúng song song với nhau.
 - Nếu $a \parallel b, b \parallel (P), a \not\subset (P)$ thì $a \parallel (P)$.
 - Nếu $(P) \parallel (R), a \parallel (R)$ thì $a \parallel (P)$.
- Câu 244.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?
- Hình lăng trụ có các cạnh bên song song và bằng nhau.
 - Hình hộp có tất cả các mặt là những hình chữ nhật.
 - Hình hộp có các đường chéo đồng quy tại trung điểm của các đường và là tâm của hình hộp.
 - Hình hộp có 6 mặt chéo chứa hai cạnh chéo nhau và là những hình bình hành.
- Câu 245.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?
- Nếu đường thẳng a có điểm chung với $\text{mp}(P)$ thì đường thẳng a cũng có điểm chung với $\text{mp}(Q)$.
 - Nếu $\text{mp}(R)$ cắt $\text{mp}(P)$ thì $\text{mp}(R)$ cũng cắt $\text{mp}(Q)$ và các giao tuyến của chúng là song song.
 - Nếu đường thẳng $a \subset (P)$ và đường thẳng $b \subset (Q)$ thì $a \parallel b$.
 - Nếu $a \parallel (P)$ thì $a \parallel (Q)$.
- Câu 246.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi S_x là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- S_x song song với BC .
 - S_x song song với DC .
 - S_x song song với AC .
 - S_x song song với BD .
- Câu 247.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi $\text{mp}(IBC)$ là
- Hình thang.
 - Hình chữ nhật.
 - Hình bình hành.
 - Tứ giác không có cặp cạnh nào song song.

Câu 248. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. Nếu $\begin{cases} a // b \\ a \subset (P) \\ b \subset (Q) \\ (P) \cap (Q) = c \end{cases}$ thì a, b, c đôi một song song.
- B. Nếu $\begin{cases} (P) \cap (Q) = a \\ (P) \cap (R) = b \\ (Q) \cap (R) = c \\ a \neq b \neq c \neq a \end{cases}$ thì a, b, c đôi một song song hoặc đồng quy.
- C. Nếu $\begin{cases} a // (P) \\ a // (Q) \\ (P) \cap (Q) = b \end{cases}$ thì $a // b$.
- D. Nếu a, b chéo nhau thì có duy nhất một mặt phẳng chứa đường thẳng này và song song với đường thẳng kia.

Câu 249. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi MN lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (BCD) và (MND) là đường thẳng d được dựng như thế nào sau đây?

- A. Đi qua D và song song với AB . B. Đi qua D và song song với AC .
C. Đi qua D và song song với MN . D. Đi qua D và một điểm nằm trên đoạn BC .

Câu 250. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào sau đây:

- A. (ACD) . B. (BCD) . C. (ABC) . D. (ABD) .

Câu 251. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC và SBC . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

- A. $G_1G_2 // (SAD)$. B. $G_1G_2 // (SAB)$.
C. G_1G_2 và SA không có điểm chung. D. G_1G_2 và SA là hai đường chéo nhau.

Câu 252. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tứ giác lồi, O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD . Mặt phẳng (P) qua O , song song với AB và SC cắt hình chóp theo thiết diện là hình gì ?

- A. Hình thang. B. Hình chữ nhật. C. Hình bình hành. D. Hình vuông.

Câu 253. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi I là trọng tâm của tam giác ABC . Thiết diện tạo bởi mặt phẳng $(A'B'I)$ với hình lăng trụ đã cho là

- A. Tam giác cân. B. Hình thang. C. Tam giác vuông. D. Hình bình hành.

Câu 254. Nếu ba đường thẳng a, b, c không cùng nằm trong một mặt phẳng và đôi một cắt nhau thì ba đường thẳng đó:

- A. Đồng quy. B. Tạo thành tam giác.
C. Trùng nhau. D. Cùng song song với một mặt phẳng.

Câu 255. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Có bao nhiêu cạnh của hình lập phương chéo nhau với đường chéo AC' của hình lập phương ?

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 256. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm các cạnh AC, BD, AB, CD, AD, BC . Bốn điểm nào sau đây không đồng phẳng ?

- A. M, N, P, Q . B. M, N, R, S . C. P, Q, R, S . D. M, Q, R, S .

- Câu 257.** Cho hai đường thẳng a, b chéo nhau. Điểm M nằm trên a , khẳng định nào sau đây đúng?
- Qua M có duy nhất một đường thẳng cắt b .
 - Qua M có duy nhất một đường thẳng song song với b .
 - Qua M có duy nhất một đường thẳng trùng b .
 - Qua M có duy nhất một đường thẳng chéo nhau với đường thẳng b .
- Câu 258.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng** ?
- Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
 - Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
 - Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
 - Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
- Câu 259.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm các cạnh AC, BD, AB, CD, AD, BC . Ba đoạn thẳng MN, PQ, RS
- Đồng quy tại trung điểm của mỗi đoạn.
 - Tạo thành tam giác.
 - Trùng nhau.
 - Cùng song song với một mặt phẳng.
- Câu 260.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của BC và BD . (P) là mặt phẳng đi qua IJ và cắt AC, AD lần lượt tại M, N . Biết M là trung điểm của AC . Vậy tứ giác $MNJI$ là hình gì?
- Hình bình hành.
 - Hình thang.
 - Tứ giác có các cặp cạnh đối không song song.
 - Hình thang cân.
- Câu 261.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Lấy M là điểm di động trên cạnh SD (không trùng S và D). Mặt phẳng (ABM) cắt cạnh SC tại N, AM cắt BN tại I . Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?
- MN và (SAB) không song song.
 - MN không song song với CD .
 - SI luôn song song với một mặt phẳng cố định.
 - $MNBA$ là hình bình hành.
- Câu 262.** Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng chéo nhau a và b lần lượt cắt (P) tại A, B . Gọi m là đường thẳng thay đổi luôn song song với (P) cắt a tại M , cắt b tại N . Qua N dựng đường thẳng $c \parallel a$ và cắt (P) tại C . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- Đường thẳng a song song với $mp(b, c)$.
 - Khi m thay đổi thì MN luôn song song với một đường thẳng cố định.
 - Có duy nhất mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng b và song song với đường thẳng a .
 - Khi m thay đổi thì điểm C luôn chạy trên một đường thẳng cố định.
- Câu 263.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với $AD \parallel BC, AD = 2BC$. Gọi I là trung điểm của AD, G là trọng tâm của tam giác SAD . Khẳng định nào sau đây là **sai** ?
- Mặt phẳng (ABG) đi qua trung điểm của cạnh SC .
 - Giao tuyến của $mp(BCG)$ và $mp(SAD)$ là đường thẳng đi qua G và song song với BC .
 - Giao tuyến của $mp(SAB)$ và $mp(SCI)$ là đường thẳng đi qua S và song song với CI .
 - Mặt phẳng (ABG) đi qua trung điểm của cạnh SD .
- Câu 264.** Hãy chọn câu **đúng**.
- Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.
 - Hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.
 - Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
 - Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia.

Câu 265. Hãy chọn câu *sai*.

- A. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
- B. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.
- C. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mọi mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.
- D. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.

Câu 266. Cho hình hộp $ABCD.EFGH$. Gọi I, J lần lượt là tâm của hình bình hành $ABCD$, và $EFGH$. Khẳng định nào sau đây là *sai*?

- A. $(ABCD) // (EFGH)$.
- B. $(ABFE) // (DCGH)$.
- C. $(ACGE) // (BDHF)$.
- D. $(ABJ) // (GHI)$.

Câu 267. Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M thuộc đoạn AC . Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với AB và AD . Thiết diện của mặt phẳng (α) với tứ diện $ABCD$ là

- A. Hình vuông.
- B. Hình chữ nhật.
- C. Hình tam giác.
- D. Hình bình hành.

Câu 268. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có H là trung điểm của $A'B'$. Khi đó mp (AHC') cắt đối tượng nào sau đây? Chọn câu trả lời *sai*:

- A. CB' .
- B. CA' .
- C. $(CA'B')$.
- D. $(BB'C)$.

Câu 269. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, CD, SA . Mặt phẳng nào sau đây song song với mặt phẳng (DMP) ?

- A. (SBC) .
- B. (SOB) .
- C. (SNC) .
- D. (SBN) .

Câu 270. Trong không gian cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong hai mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào trong các khẳng định sau là đúng?

- A. $AD // (BEF)$.
- B. $(AFD) // (BCE)$.
- C. $(ABD) // (EFC)$.
- D. $EC // (ABF)$.

Câu 271. Cho đường thẳng $a \subset (P)$ và đường thẳng $b \subset (Q)$. Mệnh đề nào sau đây *sai*?

- A. $(P) // (Q) \Rightarrow a // b$.
- B. $(P) // (Q) \Rightarrow a // (Q)$.
- C. $(P) // (Q) \Rightarrow b // (P)$.
- D. $(P) // (Q) \Rightarrow a$ và b hoặc song song hoặc chéo nhau.

Câu 272. Cho hình tứ diện $ABCD$, lấy M là điểm tùy ý trên cạnh AD ($M \neq A, D$). Gọi (P) là mặt phẳng đi qua M song song với mặt phẳng (ABC) lần lượt cắt DB, DC tại N, P . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $NP // BC$.
- B. $MN // AC$.
- C. $MP // AC$.
- D. $MP // (ABC)$.

Câu 273. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi G_1, G_2, G_3 lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB, ABC, SAC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(G_1G_2G_3) // (SBC)$.
- B. $(G_1G_2G_3) // (SDC)$.
- C. $(G_1G_2G_3) // (SAB)$.
- D. $(G_1G_2G_3) // (ABCD)$.

Câu 274. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ có tâm lần lượt là O , O' và không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi M là trung điểm của AB . Xét các mệnh đề sau:

- (I): $(ADF) \parallel (BCE)$ (II): $(MOO') \parallel (ADF)$.
(III): $(MOO') \parallel (BCE)$. (IV): $(AEC) \parallel (BDF)$.

Chọn câu đúng trong các câu sau

- A. Chỉ (I) đúng. B. Chỉ (I), (II) đúng.
C. Chỉ (I), (II), (III) đúng. D. (I), (II), (III), (IV) đúng.

Câu 275. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Trên ba cạnh AB , DD' , $C'B'$ lần lượt lấy ba điểm M , N , P không trùng với các đỉnh sao cho $\frac{AM}{AB} = \frac{D'N}{D'D} = \frac{B'P}{B'C'}$. Thiết diện của hình hộp khi cắt bởi mặt phẳng (MNP) là

- A. Một tam giác. B. Một tứ giác. C. Một ngũ giác. D. Một lục giác.

Câu 276. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình thoi cạnh a , SAD là tam giác đều. Gọi M là một điểm thuộc cạnh AB , $AM = x$, (P) là mặt phẳng qua M song song với (SAD) . Tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) .

- A. $S = \frac{\sqrt{3}}{4}(a^2 - x^2)$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}(a^2 - x^2)$. C. $S = \frac{\sqrt{3}}{4}(a^2 + x^2)$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}(a - x)^2$.

Câu 277. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M , N , P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB , $B'C'$, DD' . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $mp(MNP)$ không song song với $mp(BDC')$.
B. $mp(MNP)$ cắt lập phương theo thiết diện là một lục giác.
C. $mp(MNP)$ đi qua tâm của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.
D. $mp(MNP)$ đi qua trung điểm của cạnh BB' .

Câu 278. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành. Gọi e là giao tuyến các mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Tìm e .

- A. $e \equiv SI$, với $I = AB \cap MD$, với M là trung điểm BD .
B. $e \equiv Sx$, với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AD và BC .
C. $e \equiv SI$, với O là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD .
D. $e \equiv Sx$, với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AB và CD .

Câu 279. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là điểm thuộc miền trong của tam giác SAB . Gọi (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với SA và BC . Thiết diện tạo bởi $mp(\alpha)$ và hình chóp là:

- A. Hình chữ nhật. B. Hình tam giác. C. Hình bình hành. D. Hình thang.

Câu 280. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt thuộc hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 281. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng chéo với đường thẳng thứ ba thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt không song song hoặc cắt nhau thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 282. Cho hình chóp $S.ABCD$ có AD cắt BC tại E . Gọi M là trung điểm của SA , N là giao điểm của SD và (BCM) . Khi đó ta có:

- A.** M , N , E thẳng hàng.
B. $MN \parallel AD$.
C. MN cắt SB .
D. MN , DC , AB đồng quy.

Câu 283. Cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b chéo nhau?

- A.** a và b không có điểm chung.
B. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.
C. a và b nằm trên 2 mặt phẳng phân biệt.
D. a và b là hai cạnh của một hình tứ diện.

Câu 284. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** $GE \parallel CD$. **B.** GE và CD chéo nhau.
C. GE cắt AD . **D.** GE cắt CD .

Câu 285. Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm P, Q, R lần lượt nằm trên cạnh AB, CD, BC biết PR cắt AC tại I . Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (PQR) và (ACD) là

- A.** $Qx \parallel AB$. **B.** $Qx \parallel BC$. **C.** $Qx \parallel AC$. **D.** QI .

Câu 286. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là một hình bình hành. Gọi C' là trung điểm SC , M là một điểm di động trên SA . Mặt phẳng (P) di động luôn đi qua $C'M$ và song song với BC . Tập hợp giao điểm của hai cạnh đối diện của thiết diện khi M di động trên SA là

- A.** đường thẳng $Cx//AD$. **B.** đường thẳng $Sx//AD$.
C. đường thẳng $Sx//CD$. **D.** Không xác định.

Câu 287. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là điểm trên cạnh BC , sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

- A.** (ABD) . **B.** (ABC) . **C.** (ACD) . **D.** (BCD) .

Câu 288. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

- A.** Đường thẳng qua S và song song với CD . **B.** Đường thẳng qua S và song song với AD .
C. Đường SO với O là tâm hình bình hành. **D.** Đường thẳng qua S và cắt AB .

Câu 289. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC , G là trọng tâm tam giác SAB . Giao tuyến của (SAB) và (IJG) là

- A.** SC . **B.** Đường thẳng qua S và song song với AB .
C. Đường thẳng qua G và song song với DC . **D.** Đường thẳng qua G và cắt BC .

Câu 290. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào trong số các đường thẳng sau?

- A.** AD . **B.** BD . **C.** AC . **D.** SC .

Câu 291. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M , M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$. Giao của AM' với $(A'BC)$ là

- A.** Giao của AM' với $B'C'$. **B.** Giao của AM' với BC .
C. Giao của AM' với $A'C$. **D.** Giao của AM' và $A'M$.

Câu 292. Cho hình chóp $SABCD$, mặt bên (SAB) là tam giác đều. Gọi M là điểm di động trên đoạn AB . Qua M vẽ mp (α) song song với (SBC) . Thiết diện tạo bởi (α) và hình chóp $SABCD$ là hình gì?

- A. Tứ giác .** **B. Hình bình hành.** **C. Hình vuông.** **D. Hình tam giác.**

- Câu 293.** Hình chóp $SABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy điểm M trên SC , mặt phẳng (ABM) cắt cạnh SD tại N . Chọn câu đúng:
- A. $((SAB) \cap (SCD)) = d$ qua S và $d \parallel MN$.
- B. Thiết diện của (ABM) với hình chóp là hình bình hành $ABMN$.
- C. $MN \parallel d$ là giao tuyến của hai mp (SBC) và mp (SAD) .
- D. Nếu M là trung điểm SC thì điểm AN là đường cao của tam giác SAD .
- Câu 294.** Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành thì giao tuyến của 2 mp (SAD) và (SBC) là
- A. Đường thẳng đi qua S và song song AB . B. Đường thẳng đi qua S và song song AD .
- C. Đường thẳng đi qua S và song song AC . D. Đường thẳng đi qua B và song song SD .
- Câu 295.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và tam giác ACD . Mệnh đề nào sau đây sai:
- A. $\overrightarrow{G_1G_2} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$. B. AG_2, BG_1, CD đồng qui.
- C. $G_1G_2 \parallel \text{mp}(ABD)$. D. AG_1 và BG_2 chéo nhau.
- Câu 296.** Cho các mệnh đề:
- $a \parallel b, b \subset (P) \Rightarrow a \parallel (P)$.
 - $a \parallel (P), \forall (Q) \supset a : (Q) \cap (P) = b \Rightarrow b \parallel a$.
 - nếu hai mặt phẳng cắt nhau cùng song song với một đường thẳng thì giao tuyến của chúng cũng song song với đường thẳng đó.
 - nếu a, b là hai đường thẳng chéo nhau thì có vô số mặt phẳng chứa a và song song với b .
- Số mệnh đề đúng là
- A. 3. B. 1. C. 2. D. 4.
- Câu 297.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là một hình bình hành. Gọi E là trung điểm SC , M là một điểm di động trên SA . Mặt phẳng (P) đi động luôn đi qua EM và song song với BC . Tập hợp giao điểm của hai cạnh đối diện của thiết diện khi M di động trên SA là
- A. không xác định. B. đường thẳng $Sx \parallel AB$.
- C. đường thẳng $Sx \parallel CD$. D. đường thẳng $Cx \parallel CD$.
- Câu 298.** Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?
- A. 2. B. Không có mặt phẳng nào.
- C. Vô số. D. 1.
- Câu 299.** Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng, có tâm lần lượt là O và O' . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
- A. $OO' \parallel (ABEF)$. B. $OO' \parallel (ADF)$. C. $OO' \parallel (BDF)$. D. $OO' \parallel (ABCD)$.
- Câu 300.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM = 3MC$, mp (BAM) cắt SD tại N . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng:
- A. (SAB) . B. (SAD) . C. (SCD) . D. (SBC) .

Chủ đề 1. LƯỢNG GIÁC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	B	A	D	D	D	A	A	C	C	A	D	C	C	C	C	D	B
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	B	B	A	D	D	D	B	D	C	C	A	D	C	C	B	D	C	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
B	C	C	C	B	B	C	A	B	A	A	C	B	A	A	A	A	A	C	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	B	A	B	B	B	A	C	B	D	D	C	B	B	B	B	A	D	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	A	D	A	C	B	A	B	B	A	D	D	B	B	D	B	A	B	B	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	B	B	A	C	D	D	C	B	B	B	D	B	A	C	B	B	B	B	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	B	A	B	D	A	B	C	A	A	A	B	A	A	C	D	D	C	D	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	D	B	A	C	A	C	D	C	B	C	B	C	D	A	A	C	B	A	D
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	D	C	D	D	D	C	C	B	A	A	B	C	B	A	C	D	C	C	A
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
A	A	C	D	C	B	B	C	D	A	D	A	B	B	D	B	D	A	C	C
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	C	A	B	B	A	B	C	D	D	C	A	D	A	B	A	C	D	A	B
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
D	B	A	A	C	A	C	B	C	A	A	A	B	D	B	C	B	B	B	D
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
D	A	C	C	A	A	D	B	C	A	B	B	C	C	D	C	A	B	A	B
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
A	D	D	B	C	A	B	D	D	B	D	C	D	B	C	B	A	D	B	A
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
B	D	D	A	C	C	B	A	A	B	D	D	A	B	D	B	D	B	A	A
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
D	C	D	D	C	D	A	A	A	D	C	B	C	C	B	A	D	C	D	B
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
A	C	C	B	C	D	B	A	D	B	C	C	D	B	B	A	D	B	B	D
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
A	C	A	B	B	A	C	D	B	B	D	A	C	C	A	C	C	B	D	B
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
B	B	D	C	A	C	A	C	C	D	C	A	C	A	A	D	B	D	C	A
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
D	C	D	C	C	D	B	D	D	B	D	D	D	A	A	D	D	D	A	A
401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415					
C	D	A	C	C	A	B	B	B	D	A	D	A	B	D					

Chủ đề 2. TỔ HỢP – XÁC SUẤT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	D	C	A	C	D	B	A	D	B	A	C	B	D	A	B	A	C	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	B	D	A	C	B	B	A	A	A	B	D	A	B	A	C	A	A	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	B	D	B	D	C	D	C	C	C	C	A	B	D	A	B	C	B	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	A	C	A	D	A	C	D	D	A	A	D	D	B	B	A	A	A	B	A
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	A	B	C	D	A	B	C	B	A	B	A	C	C	D	D	C	D	C	B
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	C	B	B	C	C	B	D	C	B	C	C	A	D	D	C	C	D	D	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	B	A	C	C	D	D	A	B	B	D	C	A	A	C	B	A	C	C	D
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	D	B	A	D	D	C	A	D	C	A	A	B	B	C	C	D	C	B	B
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
C	A	A	C	C	D	B	C	C	D	B	B	D	A	C	C	D	D	A	B
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	D	B	C	C	A	C	B	D	C	D	A	B	B	D	B	A	B	C	B
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	A	C	B	C	C	D	A	D	B	C	A	C	D	C	A	D	B	A	B
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
C	D	C	C	B	B	C	B	B	A	C	C	C	A	B	B	B	A	C	B
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
D	B	C	C	D	B	C	C	B	B	C	D	C	D	C	B	C	D	C	C
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
D	C	C	C	D	C	D	C	B	D	B	D	A	D	B	C	B	D	D	A
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
C	C	D	B	A	C	A	C	B	D	C	B	B	A	B	B	C	B	D	D
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
C	B	A	B	A	C	D	D	C	C	A	A	C	D	A	B	D	B	C	D

Chủ đề 3. DÃY SỐ. CẤP SỐ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	B	B	B	B	C	A	C	B	C	C	A	C	D	C	D	C	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	D	D	C	A	B	C	A	A	A	A	C	A	C	B	B	B	D	D
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	A	C	D	C	A	C	B	B	C	B	B	B	A	B	C	B	D	B	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
A	A	A	C	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	D	A	D	C	B	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
B	D	D	A	A	D	C	A	A	A	C	C	B	A	A	B	D	B	D	A
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	C	B	B	D	A	B	C	B	A	A	C	B	B	C	B	B	A	D	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
B	D	C	C	A	C	B	B	C	C	C	D	D	B	A	A	D	A	D	B
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	B	A	C	C	A	C	C	A	B	B	B	B	C	C	B	B	D	A	B
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
B	C	A	C	C	A	C	D	A	D	D	A	D	D	C	B	A	B	C	B
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	A	B	C	C	B	C	C	C	B	A	A	C	C	B	B	A	B	C	A
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
D	C	D	C	A	B	C	D	B	B	B	C	C	B	B	B	B	C	B	D
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
B	C	D	A	D	B	C	C	B	B	C	D	D	C	B	B	C	C	D	B
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
D	A	C	C	C	C	A	A	A	A	C	C	C	C	C	B	A	A	C	A
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
B	B	A	C	B	D	A	C	C	C	A	A	A	C	A	C	C	C	B	B
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
A	B	A	B	B	C	A	B	B	B	B	A	C	B	C	D	D	B	A	C
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318		
A	A	C	D	A	A	D	C	D	C	C	B	D	D	A	B	B	B		

Chủ đề 6. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẪNG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	B	B	B	D	A	A	C	A	B	C	A	D	D	A	B	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	D	C	B	C	C	C	C	B	D	A	D	D	D	C	B	C	D	D	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	B	B	A	A	A	D	C	D	B	D	C	A	B	D	D	A	B	A	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	A	B	A	D	A	C	D	A	D	D	D	D	A	D	B	A	B	B	C
82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
B	D	A	D	B	A	B	A	C	D	D	D	C	B	C	A	D	B	B	D
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
C	B	B	C	B	C	A	D	A	B	A	C	D	B	C	C	D	A	C	B
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	B	D	B	A	B	A	B	A	C	B	C	B	A	D	B	D	D	D	C
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
C	D	B	C	C	B	A	D	D	B	B	C	D	D	D	A	C	B	D	C
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	A	A	C	B	C	A	B	C	B	B	A	B	D	A	A	D	A	C	A
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
B	A	A	D	A	C	D	C	A	D	B	B	B	C	C	C	A	D	C	D
202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221
B	D	B	D	C	A	C	B	C	B	D	B	D	A	B	C	A	B	B	A
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
B	B	B	D	B	B	C	D	B	D	B	B	A	C	D	B	A	B	C	B
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
B	B	B	C	C	B	D	B	A	D	C	D	C	D	B	C	B	D	D	C
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
B	B	C	C	B	C	B	C	D	C	D	D	A	D	D	C	B	C	D	C
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
A	B	B	D	B	D	B	B	C	C	A	C	A	D	B	A	C	B	D	D

Chủ đề 7. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	A	D	B	D	C	B	C	A	C	B	C	B	C	C	B	A	D	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	B	D	D	C	D	D	B	D	C	D	A	A	B	C	B	D	A	C
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	B	D	B	D	C	B	C	B	D	D	C	C	B	B	A	B	C	C	B
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
B	A	B	B	D	D	C	D	D	B	A	B	C	D	B	B	C	B	D	B
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
CDF	C	B	D	A	B	D	C	A	B	C	A	C	A	A	A	C	A	D	D
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	C	C	A	A	C	D	B	D	B	B	D	D	C	B	C	B	D	C	D
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
A	B	B	D	C	C	C	C	D	C	B	B	C	C	A	D	D	C	B	A
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
A	D	D	C	D	D	D	D	B	B	B	A	B	A	C	A	D	B	B	A
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
C	B	D	C	D	C	D	A	D	C	B	C	D	A	D	C	B	D	A	C
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
C	B	D	A	A	D	D	B	A	D	B	A	D	D	D	B	A	D	C	A
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
A	B	A	B	D	B	B	D	D	C	D	D	B	D	D	A	C	A	C	D
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
A	C	A	D	A	C	A	C	A	A	B	B	A	B	C	B	C	C	B	A
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
B	D	C	B	B	A	A	A	C	A	D	A	B	A	A	D	B	C	A	A
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
C	B	A	A	A	C	C	A	D	B	A	B	A	C	D	A	A	D	D	C
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
C	A	B	A	D	C	C	A	C	A	D	A	A	B	D	A	B	D	B	D

MỤC LỤC

Phần 1. ĐỀ BÀI	1
Chủ đề 1. LƯỢNG GIÁC	1
1. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC	1
2. PHƯƠNG TRÌNH CƠ BẢN – PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT	7
3. PHƯƠNG TRÌNH CỖ ĐIỂN	20
4. PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI, BẬC BA	24
5. PHƯƠNG TRÌNH ĐẲNG CẤP	30
6. PHƯƠNG TRÌNH DẠNG KHÁC	32
7. PHƯƠNG TRÌNH CHỨA THAM SỐ	41
Chủ đề 2. TỔ HỢP – XÁC SUẤT	45
1. QUY TẮC CỘNG - QUY TẮC NHÂN	45
2. HOÁN VỊ – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP	47
3. NHỊ THỨC NEWTON	49
4. PHÉP THỬ VÀ KHÔNG GIAN MẪU	56
5. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ	57
Chủ đề 3. DÃY SỐ. CẤP SỐ	71
1. DÃY SỐ	71
2. CẤP SỐ CỘNG	84
3. CẤP SỐ NHÂN	89
4. BÀI TẬP TỔNG HỢP	94
Chủ đề 6. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MP	103
1. PHÉP TỊNH TIẾN	103
2. PHÉP ĐỐI XỨNG TRỤC	107
3. PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM	110
4. PHÉP QUAY	112
5. CÁC PHÉP DỜI HÌNH	113
6. PHÉP VỊ TỰ	117
7. PHÉP ĐỒNG DẠNG	119
8. BÀI TẬP TỔNG HỢP	121
Chủ đề 7. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG	133
BÀI 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG	133
BÀI 2. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG	137
BÀI 3. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VỚI MẶT PHẪNG	142
BÀI 4. HAI MẶT PHẪNG SONG SONG.	145
Phần 2. ĐÁP ÁN	166
MỤC LỤC	171

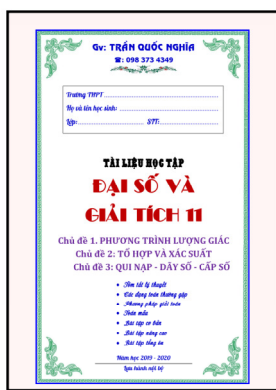
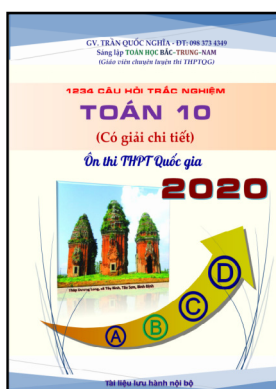
Gv: TRẦN QUỐC NGHĨA – 098 373 4349

Chuyên: TOÁN

- LỚP 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
- LUYỆN THI LỚP 10
- LUYỆN THI THPT QUỐC GIA

Bộ Tài liệu học tập và Tài liệu tham khảo

TOÁN 11



**SÁCH CỎ BẮN TẠI VPP – PHOTOCOPY
TÂM PHÚC**

Năm học 2019 - 2020

Lưu hành nội bộ

MS:TNT11-30