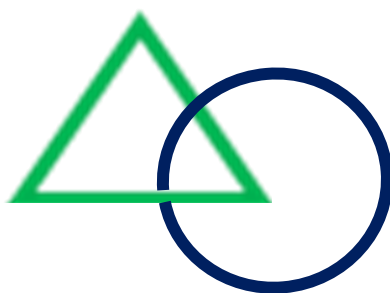


**SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ CẦN THƠ
TRƯỜNG THPT BÙI HỮU NGHĨA**

TỔ TOÁN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KỲ I-TOÁN 11



NĂM HỌC 2026-2027



I. NỘI DUNG KIỂM TRA

- Bài 1. Giá trị lượng giác của góc lượng giác
Bài 2. Công thức lượng giác
Bài 3. Hàm số lượng giác
Bài 4. Phương trình lượng giác cơ bản
Bài 8. Mẫu số liệu ghép nhóm
Bài 9. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm
Bài 10. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian
Bài 11. Hai đường thẳng song song

II. CẤU TRÚC ĐỀ VÀ THỜI LƯỢNG:

- + Thời gian làm bài 90 phút.
- + Cấu trúc đề: gồm 3 phần.
 - Phần 1:(3 điểm) 12 câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án chọn lựa.
 - Phần 2:(4 điểm) 4 câu trả lời đúng, sai cho các khẳng định ở các ý: a);b);c);d).
 - Phần 3:(3 điểm) Tự luận

III. ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

A. TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

ĐẠI SỐ

Câu 1: Đổi số đo góc 135° ra số đo radian ta được

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{3\pi}{4}$. C. $\frac{5\pi}{6}$. D. $\frac{3\pi}{5}$.

Câu 2: Rút gọn biểu thức $P = \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right)\sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $-\frac{3}{2}\cos 2a$. B. $\frac{1}{2}\cos 2a$. C. $-\frac{2}{3}\cos 2a$. D. $-\frac{1}{2}\cos 2a$.

Câu 3: Cho $x \in [0; \pi]$ thỏa mãn $\cos x = \frac{5}{13}$. Giá trị của $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng

- A. $-\frac{17}{7}$. B. $\frac{7}{17}$. C. $\frac{17}{7}$. D. $-\frac{7}{17}$.

Câu 4: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x}{1 - \cos x}$ là

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

Câu 5: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) - 1$ lần lượt là:

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

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

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

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

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

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

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$ có dạng $x = -\frac{\pi}{m} + \frac{k\pi}{n}, k \in \mathbb{Z}, m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{k}{n}$ là phân số tối giản. Khi đó $m - n$ bằng

A. 5.

B. -3.

C. -5.

D. 3.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn lượng giác là đường tròn

A. có tâm trùng với gốc tọa độ và bán kính bằng 1.

B. có tâm trùng với gốc tọa độ.

C. bán kính bằng 1.

D. có tâm trùng với gốc tọa độ và bán kính bằng 2.

Câu 9: Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $\frac{1-\sqrt{3}}{1+\sqrt{3}}.$

B. $\frac{3+\sqrt{3}}{1-3\sqrt{3}}.$

C. $\frac{1-\sqrt{3}}{1+3\sqrt{3}}.$

D. $\frac{3-\sqrt{3}}{1+3\sqrt{3}}.$

Câu 10: Nếu $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ thì $\sin 2x$ bằng

A. $\frac{3}{4}.$

B. $\frac{3}{8}.$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}.$

D. $\frac{-8}{9}.$

Câu 11: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2025}{\sin x}$.

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

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

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

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

Câu 12: Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

A. $y = \sin x \cos 2x.$

B. $y = \sin^5 x \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right).$

C. $y = \frac{\tan x}{\tan^2 x + 1}.$

D. $y = \cos x \sin^3 x.$

Câu 13: Tất cả nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

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

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

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

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

Câu 14: Rút gọn biểu thức $P = \cos(120^\circ + x) + \cos(120^\circ - x) - \cos x$ ta được kết quả là:

A. 0.

B. $-\cos x.$

C. $-2\cos x.$

D. $\sin x - \cos x.$

Câu 15: Chọn khẳng định **sai**. Trên các khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right), k \in \mathbb{Z}$ thì:

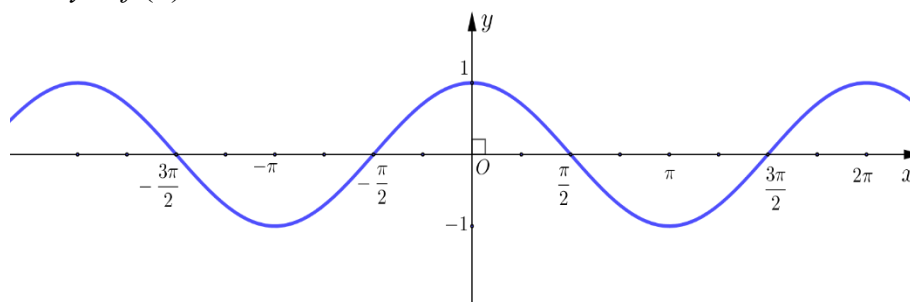
A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm nghịch biến.

B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số nghịch biến.

C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số đồng biến.

D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số đồng biến.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



A. Hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$. B. Hàm số đồng biến trên $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. D. Hàm số đồng biến trên $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.

Câu 17: Phương trình nào sau đây có nghiệm?

A. $\sin x = \frac{1}{2}$.

B. $\sin x = -2$.

C. $\sqrt{2} \sin x = 2$.

D. $\cos x = 2$.

Câu 18: Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(2x + \frac{\pi}{5}\right)$ là:

A. $R \setminus \left\{ \frac{-2\pi}{5} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in Z \right\}$

B. $R \setminus \left\{ \frac{-\pi}{10} + \frac{k\pi}{2} \mid k \in Z \right\}$

C. $R \setminus \left\{ \frac{\pi}{5} + k2\pi \mid k \in Z \right\}$

D. $R \setminus \left\{ \frac{-\pi}{5} + k\pi \mid k \in Z \right\}$

Câu 19: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. 10.

B. 16,75.

C. 16,57.

D. 17.

Câu 20: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả như sau:

Tuổi thọ	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất là

A. [14; 15).

B. [15; 16).

C. [16; 17).

D. [17; 18).

Câu 21: Giả sử kết quả khảo sát hai khu vực A và B về độ tuổi kết hôn của một số phụ nữ vừa lập gia đình được cho ở bảng sau:

Tuổi kết hôn	[19; 22)	[22; 25)	[25; 28)	[28; 31)	[31; 34)
Số phụ nữ khu vực A	10	27	31	25	7
Số phụ nữ khu vực B	47	40	11	2	0

Số trung bình của từng mẫu số liệu ghép nhóm ứng với mỗi khu vực A và B.

A. $\bar{x} = 26,6$; $\bar{x}' = 22,4$

B. $\bar{x} = 25,26$; $\bar{x}' = 22,54$

C. $\bar{x} = 26,26$; $\bar{x}' = 22,54$

D. $\bar{x} = 26,26$; $\bar{x}' = 23,54$

Câu 22: Kết quả điều tra tổng thu nhập trong năm 2024 của một số hộ gia đình ở thành phố Nha Trang được ghi lại ở bảng sau:

Tổng thu nhập (triệu đồng)	[200; 250)	[250; 300)	[300; 350)	[350; 400)	[400; 450)
Số hộ gia đình	24	62	34	21	9

Tứ phân vị thứ nhất là

A. $Q_1 = \frac{16175}{62}$

B. $Q_1 = \frac{16175}{34}$

C. $Q_1 = \frac{16157}{62}$

D. $Q_1 = \frac{16751}{62}$

Câu 23: Kết quả đo chiều cao của 100 cây keo 3 năm tuổi tại một nông trường được cho ở bảng sau:

Chiều cao (m)	[8,4; 8,6)	[8,6; 8,8)	[8,8; 9,0)	[9,0; 9,2)	[9,2; 9,4)
Số cây	5	12	25	44	14

Tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

A. $Q_3 = 9,15$

B. $Q_3 = 9,25$

C. $Q_3 = 9,05$

D. $Q_3 = 9,35$

Câu 24: Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quảng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quảng đường (km)	[2,7; 3,0)	[3,0; 3,3)	[3,3; 3,6)	[3,6; 3,9)	[3,9; 4,2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu ghép nhóm là

A. 3,9.

B. 3,75.

C. 3,5.

D. 3,68.

Câu 25: Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và b là đường thẳng nằm trong (P) . Khi đó trường hợp nào sau đây không thể xảy ra?

A. a và b cắt nhau.

B. a và b song song.

C. a và b không có điểm chung.

D. a và b chéo nhau.

Câu 26: Trong không gian, 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 cắt nhau.

B. b và c chéo nhau hoặc cắt nhau.

C. b và c chéo nhau.

D. b và c song song với nhau.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi H, I, K lần lượt là trung điểm của SA, AB, CD . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $HK // (SBD)$.

B. $HK // (SAD)$.

C. $HK // (SAC)$.

D. $HK // (SBC)$.

Câu 28: Cho tứ diện $ABCD$ có M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $MN // AC$.

B. $MP // AD$.

C. BC, AD có điểm chung.

D. $MP // BC$.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $A \in SBC$.

B. $A \in BCD$.

C. $A \in SBD$.

D. $A \in SCD$.

Câu 30: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang ($AD // BC$). Gọi H là trung điểm AB .

Giao tuyến của hai mặt phẳng (SHD) và (SAC) là:

A. SI (I là giao điểm của HD và AC).

B. SK (K là giao điểm của AB và CD).

C. SO (O là giao điểm của AC và BD).

D. SA .

Câu 31: Cho tứ diện $ABCD$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. AB, CD chéo nhau.

B. AB, CD song song.

C. AD, BC cắt nhau.

D. AC, BD cắt nhau.

Câu 32: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AC, BC và BD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (IJK) và (ABD) là đường thẳng

A. KI .

B. KD .

C. đi qua K và song song với AB .

D. ID .

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA và SB . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $AB \parallel MC$.

B. $MD \parallel NC$.

C. $MN \parallel AC$.

D. $MC \parallel ND$.

Câu 34: 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 35: Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là

A. AK , với K là hình chiếu của C lên BD .

B. AM , với M là trung điểm của AB .

C. AH , với H là hình chiếu của B lên CD .

D. AN , với N là trung điểm của CD .

Câu 36: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD . Đường thẳng IJ song song với đường thẳng

A. DB .

B. AC .

C. CD .

D. CM với M là trung điểm cạnh BD .

B. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Cho phương trình lượng giác $\sin 2x = -\frac{1}{2}$ (*). Khi đó:

a) Phương trình (*) tương đương $\sin 2x = \sin \frac{\pi}{6}$

b) Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình (*) có 3 nghiệm

c) Tổng các nghiệm của phương trình (*) trong khoảng $(0; \pi)$ bằng $\frac{3\pi}{2}$

d) Trong khoảng $(0; \pi)$ phương trình (*) có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{11\pi}{12}$

Câu 2: Cho phương trình lượng giác $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ (*). Khi đó:

a) Phương trình (*) có nghiệm $x = 30^\circ + k90^\circ (k \in \mathbb{Z})$

b) Phương trình (*) có nghiệm âm lớn nhất bằng -30°

c) Tổng các nghiệm của phương trình (*) trong khoảng $(-180^\circ; 90^\circ)$ bằng 180°

d) Trong khoảng $(-180^\circ; 90^\circ)$ phương trình (*) có nghiệm lớn nhất bằng 60°

Câu 3: Cho phương trình lượng giác $\cot 3x = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ (*). Khi đó

a) Phương trình (*) tương đương $\cot 3x = \cot\left(\frac{-\pi}{6}\right)$

b) Phương trình (*) có nghiệm $x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} (k \in \mathbb{Z})$

c) Tổng các nghiệm của phương trình (*) trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$ bằng $\frac{-5\pi}{9}$

d) Phương trình (*) có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{2\pi}{9}$

Câu 4: Cho phương trình lượng giác $2\cos x = \sqrt{3}$, khi đó:

- a) Phương trình có nghiệm $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$
- b) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có 4 nghiệm
- c) Tổng các nghiệm của phương trình trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ bằng $\frac{25\pi}{6}$
- d) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{13\pi}{6}$

Câu 5: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Số ngày	5	10	9	4	2

- a) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 155 (km).
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_1 = 3,1$.
- c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_3 = 575$.
- d) Một của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 141,7.

Câu 6: Bảng sau thống kê lại tổng số giờ nắng trong tháng 6 của các năm từ 2002 đến 2021 tại hai trạm quan trắc đặt ở Nha Trang và Quy Nhơn.

Số giờ nắng	[130; 160)	[160; 190)	[190; 220)	[220; 250)	[250; 280)	[280; 310)
Số năm ở Nha Trang	1	1	1	8	7	2
Số năm ở Quy Nhơn	0	1	2	4	10	3

- a) Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm trạm quan trắc ở Nha Trang là $[130; 160)$.
- b) Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trạm quan trắc ở Quy Nhơn là $[250; 280)$.
- c) Tứ phân vị thứ 3 của mẫu số liệu ghép nhóm trạm quan trắc ở Quy Nhơn bằng 274.
- d) Tứ phân vị thứ 1 của mẫu số liệu ghép nhóm trạm quan trắc ở Nha Trang bằng 227,5.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AB cắt CD tại E , AC cắt BD tại F trong mặt phẳng đáy. Khi đó:

- a) Đường thẳng EF không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.
- b) AB là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$.
- c) SF là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) , SE là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
- d) Gọi $G = EF \cap AD$ khi đó, SG giao tuyến của mặt phẳng (SEF) và mặt phẳng (SAD) .

Câu 8: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AD, BC , M là một điểm trên cạnh AB , N là một điểm trên cạnh AC .

- a) IJ là giao tuyến của hai mặt phẳng (IBC) và (JAD) .
- b) ND là giao tuyến của hai mặt phẳng (MND) và (ADC) .
- c) BI là giao tuyến của hai mặt phẳng (BCI) và (ABD) .
- d) Giao tuyến của hai mặt phẳng (IBC) và (DMN) song song với đường thẳng IJ .

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tứ giác lồi với M là một điểm trên cạnh SC , N là một điểm trên cạnh BC . Gọi $O = AC \cap BD$ và $K = AN \cap CD$. Khi đó:

- a) Đường thẳng MN nằm trong mặt phẳng (SBC) .
- b) SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

c) SK là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

d) Đường thẳng SO và đường thẳng AM có một điểm chung.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang đáy lớn AB với $AB = 2CD$, AC và BD cắt nhau tại O . Gọi M, N là điểm trên cạnh SC, SB sao cho $SM = 2MC; SN = \frac{2}{3}SB$

a) Đường thẳng AB chéo với đường thẳng SC .

b) MN song song với cạnh BC .

c) Nếu cạnh $BC = 6$ thì $MN = 3$.

d) Đường thẳng OM song song với đường thẳng SA .

C. TRẢ LỜI NGẮN-TỰ LUẬN

Câu 1: Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố X ở vĩ độ 40° bắc trong ngày thứ t của một năm được cho bởi hàm số $d(t) = 3\sin\left[\frac{\pi}{182}(t-80)\right] + 12$, $t \in \mathbb{N}$, $0 < t \leq 365$. Thành phố X có thời gian có ánh sáng mặt trời trong ngày nhiều nhất là bao nhiêu giờ? **ĐS: 15**

Câu 2: Giải phương trình: $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ **ĐS:** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 3: Giải phương trình lượng giác: $2\cos\frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$. **ĐS:** $x = \pm\frac{5\pi}{3} + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 4: Biết rằng rút gọn biểu thức $\frac{\cos^2\alpha + \tan^2\alpha - 1}{\sin^2\alpha} = 2m.\tan^2\alpha$. Hãy cho biết giá trị của m ?

ĐS: 0,5

Câu 5: Thời gian hoàn thành bài kiểm tra môn Toán của các bạn trong lớp 11C được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số học sinh	8	16	4	2

Một của mẫu số liệu trên là bao nhiêu? **ĐS: 32**

Câu 6: Bạn Trang thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh nữ lớp 11A ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)	[175; 180)	[180; 185)
Số học sinh nữ lớp 11A	2	7	12	3	0	1

Hãy tìm : số trung bình, số trung vị của mẫu số liệu trên.

ĐS: $\bar{x} = 166,5$; $M_e = 166,46$

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song, điểm M thuộc cạnh SA . Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng sau:

a) (SAC) và (SBD) ; b) (SAC) và (MBD) ;

c) (MBC) và (SAD) ; d) (SAB) và (SCD) .

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Gọi H là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SH = \frac{1}{3}SB$. Gọi E là trung điểm của cạnh SA .

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (CHE) và (ABD) .

b) Tìm giao điểm của CH và mặt phẳng (SAD) .

D. ĐỀ THAM KHẢO

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 1100

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (3,0 điểm - Gồm 12 câu, từ Câu 1 đến Câu 12. Thí sinh chọn 01 phương án đúng nhất)

Câu 1: Đổi số đo góc 10° ra số đo radian ta được:

- A. $\frac{\pi}{18}$. B. $\frac{7\pi}{12}$. C. $\frac{9\pi}{12}$. D. $\frac{7\pi}{6}$.

Câu 2: Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng:

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $-\frac{8}{9}$.

Câu 3: Rút gọn biểu thức $A = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ ta được:

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

Câu 4: Rút gọn biểu thức $P = \frac{\cos \alpha + \cos 3\alpha}{\sin \alpha + \sin 3\alpha}$ ta được kết quả là:

- A. $P = \tan 2\alpha$. B. $P = \cot 2\alpha$. C. $P = \cot \alpha$. D. $P = \tan \alpha$.

Câu 5: Tập xác định D của hàm số $y = \tan x$ là:

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

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là:

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

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ là:

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

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

Câu 8: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả ở bảng sau:

Tuổi thọ (năm)	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm này là:

- A. [16; 17). B. [14; 15). C. [17; 18). D. [15; 16).

Câu 9: Một vườn thú ghi lại tuổi thọ (đơn vị: năm) của 20 con hổ và thu được kết quả ở bảng sau:

Tuổi thọ (năm)	[14; 15)	[15; 16)	[16; 17)	[17; 18)	[18; 19)
Số con hổ	1	3	8	6	2

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất Q_1 là:

- A. [14; 15). B. [15; 16). C. [16; 17). D. [17; 18).

Câu 10: Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và b là đường thẳng nằm trong (P) . Khi đó trường hợp nào sau đây không thể xảy ra?

- A. a và b cắt nhau. B. a và b song song.
C. a và b không có điểm chung. D. a và b chéo nhau.

Câu 11: Một hình chóp có đáy là ngũ giác thì có số mặt và số cạnh lần lượt là:

- A. 5 mặt, 5 cạnh. B. 6 mặt, 5 cạnh. C. 6 mặt, 10 cạnh. D. 5 mặt, 10 cạnh.

Câu 12: Trong không gian, cho hai đường thẳng b và c chéo nhau. Một đường thẳng a song song với b . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. a và c cắt nhau. B. a và c song song với nhau.
C. a và c chéo nhau hoặc cắt nhau. D. a và c song song hoặc trùng nhau.

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (4,0 điểm - Gồm 4 câu, từ Câu 1 đến Câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn Đúng hoặc Sai)

Câu 1: Cho phương trình lượng giác $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ (*). Xét tính đúng/sai của các khẳng định sau:

a) Phương trình (*) tương đương với $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\frac{\pi}{6}$.

b) Trong khoảng $(0; \pi)$, phương trình (*) có 3 nghiệm.

c) Tổng các nghiệm của phương trình (*) trong khoảng $(0; \pi)$ bằng $\frac{3\pi}{4}$.

d) Trong khoảng $(0; \pi)$, phương trình (*) có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{7\pi}{12}$.

Câu 2: Cho phương trình lượng giác $2\cos x = \sqrt{3}$, khi đó:

a) Phương trình có nghiệm $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)

- b) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có 4 nghiệm
- c) Tổng các nghiệm của phương trình trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ bằng $\frac{25\pi}{6}$
- d) Trong đoạn $\left[0; \frac{5\pi}{2}\right]$ phương trình có nghiệm lớn nhất bằng $\frac{13\pi}{6}$

Câu 3: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng (30 ngày) ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[50; 100)	[100; 150)	[150; 200)	[200; 250)	[250; 300)
Số ngày	5	10	9	4	2

Xét tính đúng/sai của các phát biểu sau:

- a) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là $\bar{x}=155$.
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_1=112,5$
- c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_3=188,89$.
- d) Một của mẫu số liệu ghép nhóm là $M_0 = 141,67$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.BCDE$ là hình thoi tâm O . Gọi I là điểm tùy ý thuộc cạnh SB không trùng với S và B . Gọi G, K là các điểm lần lượt thuộc BC, CD sao cho $CG = 3GB, CK = 3KD$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau:

- a) GK và BE cắt nhau.
- b) Giao tuyến của (SGK) và (SBE) là đường thẳng qua SN với $N = GK \cap BE$.
- c) Giao tuyến của (SBE) và (SCD) là đường thẳng qua I và song song với CD .
- d) Giao điểm của DI và (SCE) là điểm M với $M = DI \cap SE$.

PHẦN III. CÂU HỎI TỰ LUẬN (3,0 điểm - Gồm 4 câu, từ Câu 1 đến Câu 4. Thí sinh trình bày chi tiết lời giải)

Câu 1 (1,0 điểm) Giải phương trình lượng giác: $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 2 (0,75 điểm) Giải phương trình lượng giác: $2\cos \frac{x}{2} + \sqrt{3} = 0$.

Câu 3 (0,75 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song. Gọi O là giao điểm của AC và BD ; I là giao điểm của AD và BC . Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng sau:

- a) (SAC) và (SBD) .
- b) (SAD) và (SBC) .

Câu 4 (0,5 điểm) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD ; I, J lần lượt là trung điểm của AC và BD . Chứng minh rằng tứ giác $MINJ$ là hình bình hành.

Hết.