



**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI GIỮA KÌ 1– MÔN TOÁN – KHỐI 11
NĂM HỌC 2026 – 2027**

I. Giới hạn chương trình: Chương 1 (SGK Toán 11 – Tập 1 – KNTT&CS)

II. Cấu trúc đề thi: theo format mới

STT	Chủ đề	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	Dạng thức 4	Tổng
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	12	8	4	3	27

III. Một số đề minh họa

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Kết luận nào dưới đây đúng với mọi góc α ?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

C. $\sin(180^\circ + \alpha) = \sin \alpha$.

D. $\cos(180^\circ + \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 2. Cho hai góc lượng giác (Ox, Oy) và (Ox, Ot) có số đo lần lượt là -270° và 150° . Số đo của góc lượng giác (Oy, Ot) là

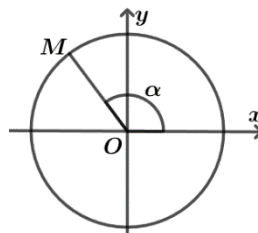
A. $60^\circ + k360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}$) .

B. $-120^\circ + k360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}$) .

C. $-60^\circ + k360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}$) .

D. $120^\circ + k360^\circ$ ($k \in \mathbb{Z}$) .

Câu 3. Cho α thỏa mãn $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. $\tan \alpha > 0$.

B. $\cot \alpha > 0$.

C. $\cos \alpha > 0$.

D. $\sin \alpha > 0$.

Câu 4. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\cos a + \cos b = 2 \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$.

B. $\cos a + \cos b = \frac{1}{2} \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$.

C. $\cos a + \cos b = \frac{1}{2} \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$.

D. $\cos a + \cos b = 2 \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$.

Câu 5. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\cos(a-b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b.$

B. $\cos(a+b) = \sin a \sin b - \cos a \cos b.$

C. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b.$

D. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b.$

Câu 6. Cho $\sin a = \frac{1}{4}$ và $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Giá trị của $\tan 2a$ bằng

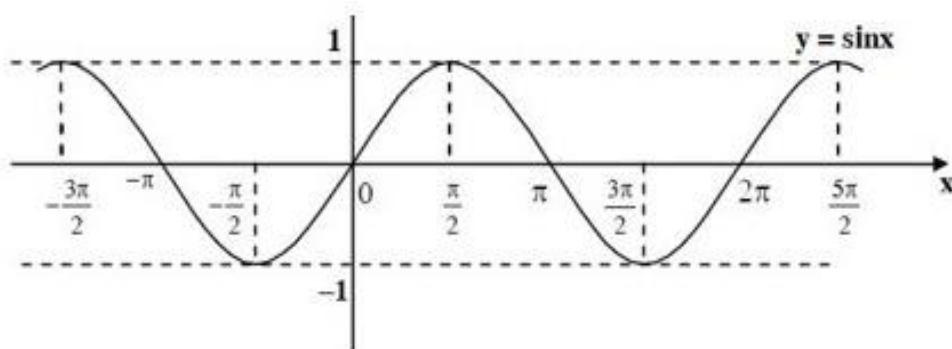
A. $-\frac{\sqrt{15}}{7}.$

B. $-\frac{\sqrt{7}}{15}.$

C. $\frac{\sqrt{15}}{7}.$

D. $\frac{\sqrt{7}}{15}.$

Câu 7. Cho đồ thị hàm số $y = \sin x$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Tính tổng giá trị lớn nhất giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right]$.



A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. -2.

Câu 8. Đồ thị hàm số nào dưới đây nhận Oy làm trục đối xứng?

A. $y = \sin x.$

B. $y = \sin x + \cos x.$

C. $y = \tan x.$

D. $y = \cos 2x.$

Câu 9. Hàm số $y = \tan x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $\left(\frac{\pi}{3}; \frac{4\pi}{3}\right).$

B. $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right).$

C. $\left(\frac{11\pi}{6}; \frac{13\pi}{6}\right).$

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

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $2\sin x + 1 = 0$ trong đoạn $[0; 2024\pi]$ là

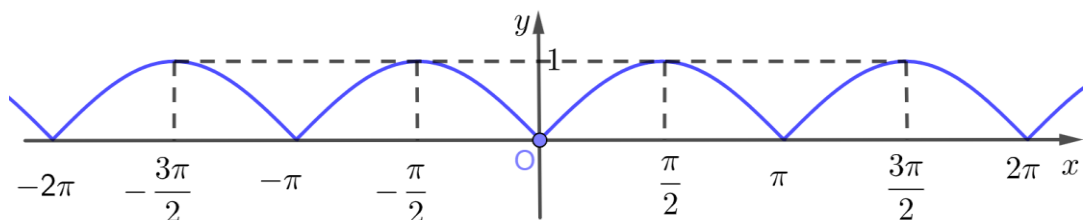
A. 2024.

B. 1012.

C. 2048.

D. 4048.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ.



Trong đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$, phương trình $f(x) = \frac{1}{2}$ có số nghiệm là

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 12. Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$ có tập nghiệm là

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

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

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

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Cho phương trình $\sin 2x - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 0$ (*). Xét tính **đúng**, **sai** của các mệnh đề sau :

- a) Họ các nghiệm của phương trình (*) được biểu diễn bởi đúng 3 điểm trên đường tròn lượng giác.
- b) Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là π .
- c) Gọi N là điểm biểu diễn của nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình (*) trên đường tròn lượng giác, K là điểm đối xứng với N qua gốc tọa độ O . Khi đó số đo của góc lượng giác $(OA; OK)$ có thể nhận giá trị là $-\frac{7\pi}{3}$.
- d) Họ nghiệm của phương trình $\sin x - \cos x = 0$ và phương trình (*) có chung một điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác.

Câu 2. Cho biểu thức $D = \sin\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(13\pi + \alpha) - 3\sin(\alpha - 5\pi)$. Xét tính **đúng**, **sai** của các mệnh đề sau :

- a) Rút gọn D . Ta được $D = 3\sin \alpha$.
- b) Giá trị $D = \frac{6\sqrt{5}}{5}$ nếu $\tan \alpha = 2$ ($\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$).
- c) Giá trị α âm lớn nhất bằng $-\frac{3\pi}{4}$ khi $D = 3\cos x$.
- d) Cho $D = 1$. Biểu thức $M = \frac{\tan x - 3\cot^3 x}{5\tan^3 x - 2\cot^3 x}$ có giá trị bằng $\frac{7}{32}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Huyết áp của mỗi người thay đổi trong ngày. Giả sử huyết áp tâm trương (tức là áp lực máu lên thành động mạch khi tim giãn ra) của một người ở trạng thái nghỉ ngơi tại thời điểm t được cho bởi công thức $B(t) = 82 + 7\sin\frac{\pi t}{12}$. Trong đó, t là số giờ tính từ lúc nửa đêm và

$B(t)$ tính bằng $mmHg$. Tìm huyết áp tâm trương của người này vào lúc 9 giờ tối. (Làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2. Tam giác ABC có $\cos A = \frac{4}{5}$ và $\cos B = \frac{5}{13}$. Khi đó $\cos C = \frac{m}{n}$, biết $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản và $m, n \in \mathbb{Z}$. Giá trị của $2n - m$ bằng ?

Câu 3. Cho $\cos 2a = \frac{1}{2}$. Biểu thức $K = \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right) \cdot \sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$ có giá trị bằng?

Câu 4. Một chất điểm M dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O với phương trình $x(t) = 5\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (cm). Trong đó t là thời điểm (tính bằng giây), $x(t)$ là li độ của chất điểm M tại thời điểm t . Hỏi trong 10s đầu tiên thì chất điểm M đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần?

PHẦN IV. Câu tự luận. (3 điểm)

Câu 1. Rút gọn các biểu thức sau:

a. $A = \sin^2(3\pi - \alpha) + \sin^2\left(\alpha + \frac{5\pi}{2}\right)$

b. $B = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \sin(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cos(\pi - x)$

Câu 2. Xét tính chẵn, lẻ của hàm số sau: $y = \sin^2 x + \cos x$

Câu 3. Cho $\sin a = \frac{8}{17}$, $\tan b = \frac{5}{12}$ với $\frac{\pi}{2} < a, b < \pi$. Tính $\tan a$, $\sin\left(a + \frac{\pi}{6}\right)$, $\tan(a + b)$.

----- Hết đề ôn tập số 1 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I – MÔN TOÁN – LỚP 11

NĂM HỌC 2024 – 2025 (mã đề 614)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Khẳng định nào sau đây **đúng** với x là một góc tùy ý?

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

Câu 2: Số nghiệm của phương trình $2\cos x - 1 = 0$ trên khoảng $(0; 3\pi)$ là

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

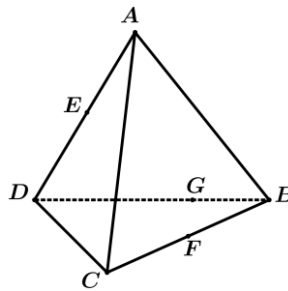
Câu 3: Cho góc α thỏa mãn $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\cos(-\alpha) < 0$. B. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) < 0$. C. $\tan(\alpha + \pi) > 0$. D. $\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) < 0$.

Câu 4: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Nếu đường thẳng có một điểm thuộc mặt phẳng thì tất cả các điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.
 B. Một mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó chứa một đường thẳng và một điểm.
 C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.
 D. Một mặt phẳng được hoàn toàn xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng phân biệt.

Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của cạnh AD, BC ; điểm G trên cạnh BD thỏa $GD = 2GB$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



- A. Giao điểm của đường thẳng EG với mặt phẳng (ABC) là giao điểm của đường thẳng EG với đường thẳng BC .
 B. Giao điểm của đường thẳng EG với mặt phẳng (ABC) là giao điểm của đường thẳng EG với đường thẳng AB .
 C. Giao điểm của đường thẳng FG với mặt phẳng (ACD) là giao điểm của đường thẳng FG với đường thẳng AD .
 D. Giao điểm của đường thẳng FG với mặt phẳng (ACD) là giao điểm của đường thẳng FG với đường thẳng AC .

Câu 6: Hàm số $y = 3\cos\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{6}\right)$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ T là

- A. $T = 4\pi$. B. $T = \pi$. C. $T = 12\pi$. D. $T = 3\pi$.

Câu 7: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 8: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \cos 2x}{\sin x - 1}$.

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

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\tan 2x + 1 = 0$ là

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

B. $x = -\frac{\pi}{8} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $x = -\frac{\pi}{8} + \frac{k\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

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

Câu 10: Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$, $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính giá trị lượng giác $\sin \alpha$.

A. $\sin \alpha = -\frac{1}{3}$.

B. $\sin \alpha = \frac{1}{3}$.

C. $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$.

D. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 11: Cho α, β là hai góc thỏa mãn $\alpha, \beta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ và $\tan \alpha = \frac{1}{7}$, $\tan \beta = \frac{4}{3}$. Tính góc $(\beta - \alpha)$.

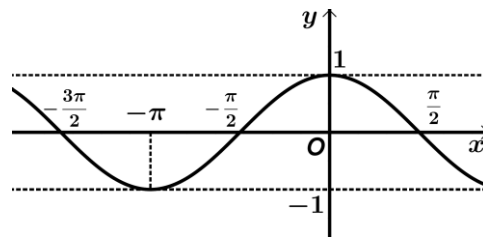
A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $\frac{2\pi}{3}$.

C. $\frac{\pi}{3}$.

D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 12: Từ đồ thị của hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$ trong hình vẽ suy ra hàm số $y = \cos x$ nhận giá trị âm khi



A. $x \in \left(-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

C. $x \in (-\pi; 0)$.

D. $x \in \left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4 điểm) Thí sinh trả lời 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 a, b là hai góc thỏa mãn $a, b \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ và $\cos a = \frac{3}{5}$,

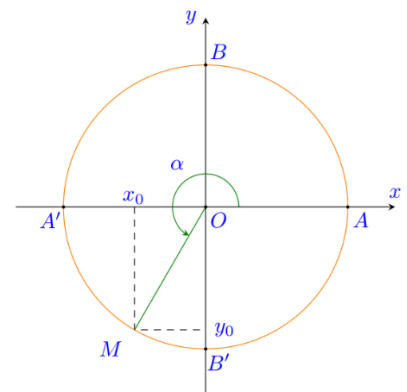
$\tan b = \frac{12}{5}$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) $\sin a = \frac{4}{5}$.

b) $\cos b = -\frac{5}{13}$.

c) $\tan(a+b) = \frac{36}{63}$.

d) $\sin(a-b) = -\frac{16}{65}$.



Câu 2: Cho đường tròn lượng giác gốc A , gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo α (tham khảo hình vẽ). Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) $\cot(\alpha + k\pi) = -\cot \alpha$ với $\forall k \in \mathbb{Z}$.

b) Nếu M' là điểm đối xứng với điểm M qua trục Ox thì M' là điểm biểu diễn góc có số đo $(-\alpha)$.

c) $\tan \alpha > 0$.

d) $\cos\left(\frac{2024\pi}{7} - \alpha\right) = \sin\left(\frac{2025\pi}{14} - \alpha\right)$

Câu 3: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo AC và BD ; K là giao điểm của cạnh AB và CD . Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) Đường thẳng IK nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$.

b) Đường thẳng SI là giao tuyến của mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

c) Đường thẳng SB là giao tuyến của mặt phẳng (SIA) và (SDK) .

d) Đường thẳng SK là giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

Câu 4: Cho hai hàm số lượng giác $f(x) = \cos 2x + m$ và $g(x) = \tan x$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) Với $m = -\frac{1}{2}$, phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$; $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

b) Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi $m \in (-1; 1)$.

c) Phương trình $g(x) = 1$ có 505 nghiệm trong khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; \frac{2025\pi}{4}\right)$.

d) Với $m = -1$, phương trình $f(x) = g(x)$ có đúng 60 nghiệm trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{41\pi}{2}\right)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (3 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong ba giờ kim giờ của đồng hồ quét được một góc lượng giác có số đo độ bằng a° . Tìm giá trị của a .

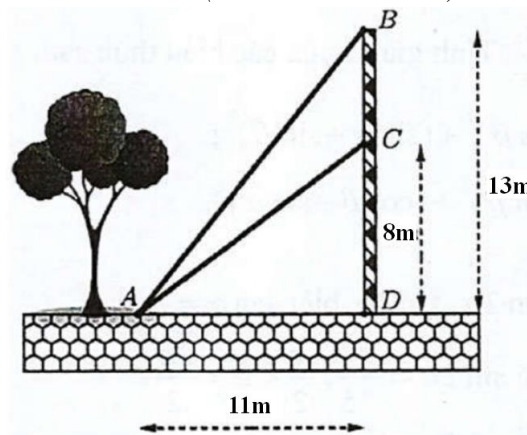
Câu 2: Huyết áp là áp lực máu cần thiết tác động lên thành động mạch nhằm đưa máu đi nuôi dưỡng các mô trong cơ thể. Nhờ lực co bóp của tim và sức cản của động mạch mà huyết áp được tạo ra. Giả sử huyết áp của một người thay đổi theo thời gian được cho bởi công thức: $p(t) = 108 + 22\cos 150\pi t$, trong đó $p(t)$ là huyết áp tính theo đơn vị mmHg (milimét thủy ngân) và thời gian t tính theo đơn vị phút. Huyết áp cao nhất và huyết áp thấp nhất lần lượt

được gọi là huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương. Tìm chỉ số huyết áp của người đó, biết rằng chỉ số huyết áp là tỉ số huyết áp tâm thu trên huyết áp tâm trương. (Làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 3: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m làm cho phương trình $\cos x = \frac{m}{3}$ có nghiệm?

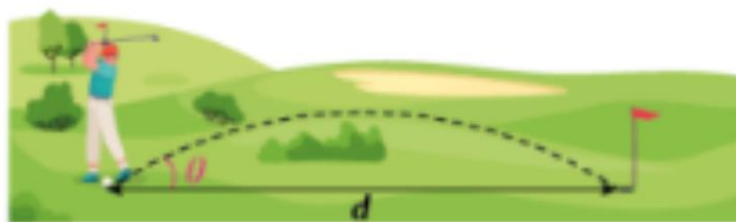
Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi K là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SB = 3SK$; I là giao điểm của đường thẳng SO và mặt phẳng (ADK) . Tính tỉ số $\frac{IS}{IO}$.

Câu 5: Từ một vị trí A , người ta buộc hai sợi cáp AB và AC đến một cái trụ cao $13m$, được dựng vuông góc với mặt đất, chân trụ ở vị trí D (tham khảo hình vẽ).



Biết $CD = 8m$ và $AD = 11m$, góc nhọn $\alpha = BAC$ tạo bởi hai sợi dây cáp AB và AC , tính gần đúng giá trị $\tan \alpha$. (Làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 6: Một quả bóng golf kể từ lúc được đánh đến lúc chạm đất đã di chuyển được một khoảng cách d (m) theo phương nằm ngang tính bởi công thức $d = \frac{v_0^2 \cdot \sin 2\theta}{g}$, trong đó v_0 (m/s) là vận tốc ban đầu của quả bóng, g (m/s²) là gia tốc trọng trường và θ là góc đánh quả bóng so với phương nằm ngang. Tính gần đúng khoảng cách d biết $v_0 = 13$ (m/s) $g = 9,8$ (m/s²) và $\sin \theta = \frac{20}{29}$ ($0^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$). (Làm tròn đến hàng phần chục)



----- Hết đề ôn tập số 2 -----

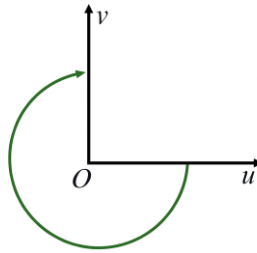
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I – MÔN TOÁN – LỚP 11
NĂM HỌC 2025 – 2026

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Góc 72° có số đo theo radian bằng

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

Câu 2. Cho góc hình học $uOv = 90^\circ$. Số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) trong hình bên bằng



- A. 90° . B. -90° . C. 270° . D. -270° .

Câu 3. Trên một đường tròn có bán kính 20 cm, độ dài của cung có số đo 120° bằng

- A. $\frac{40\pi}{3}$ cm. B. $\frac{20\pi}{3}$ cm. C. $\frac{40}{3}$ cm. D. $\frac{20}{3}$ cm.

Câu 4. Cho a, b là các số thực tùy ý. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. $\sin(a - b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$. B. $\cos(a - b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$
 C. $\sin(a + b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. D. $\cos(a + b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 5. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị $\cos 2\alpha$ bằng

- A. $\frac{7}{9}$. B. $-\frac{7}{9}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{8}{9}$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

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

Câu 7. Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos x$ bằng

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

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là

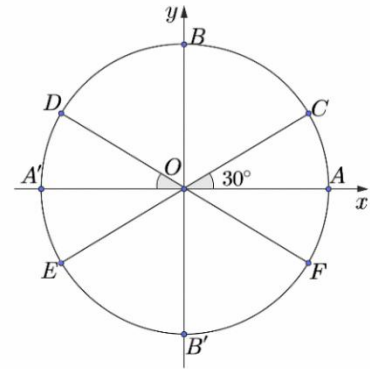
- A. $x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

- Câu 9.** Giá trị của tham số m để phương trình $\sin 3x = m$ có nghiệm là
- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $0 \leq m \leq 1$. C. $-\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3}$. D. $-3 \leq m \leq 3$.

- Câu 10.** Nghiệm của phương trình $\tan x = \frac{-\sqrt{3}}{3}$ được

biểu diễn trên đường tròn lượng giác ở hình bên là những điểm nào?

- A. Điểm E, điểm F.
B. Điểm D, điểm F.
C. Điểm C, điểm D, điểm F, điểm
D. Điểm C, điểm F.



- Câu 11.** Số cạnh của hình tứ diện bằng
- A. 4. B. 6. C. 8. D. 8.
- Câu 12.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB cắt CD tại N ; AC cắt BD tại E . Gọi M là trung điểm của SA . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MCD) và (SAB) là
- A. MN . B. SM . C. ME . D. SN .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

- Câu 1.** Cho hàm số $g(x) = \sin x + \cos x$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) $g(x) = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right), \forall x \in \mathbb{R}$.

b) Với $\forall x \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ thì $g(x) < 0$.

c) Phương trình $g(x) = 0$ có 2 nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x)$ bằng 2.

- Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CB, CD và G là trọng tâm của $\triangle SBD$. Biết H là giao điểm của đường thẳng SA và mặt phẳng (GMN) . Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau :

a) $S \in (ABCD)$.

b) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO .

c) Giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC) là trung điểm của OC .

d) Tỉ số $\frac{SH}{SA} = \frac{3}{7}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

- Câu 1.** Cho a, b là các số thực thỏa mãn $\cos(a+b) = \frac{1}{4}$, $\cos(a-b) = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của $\sin a \cdot \sin b$ (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- Câu 2.** Cho hai điểm A, B thuộc đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[0; \pi]$, các điểm C, D thuộc trục Ox thỏa mãn $ABCD$ là hình chữ nhật và $CD = \frac{2\pi}{3}$. Tính độ dài đoạn BC (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).
- Câu 3.** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC, BC . Gọi I là giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAE) . Tính tỉ số $\frac{IM}{IN}$.
- Câu 4.** Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin x$ là $x_0 = \frac{m}{n}\pi$ (với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản, $m, n \in \mathbb{N}^*$). Tính giá trị của biểu thức $m + 2n$.

PHẦN IV. Câu tự luận. (3 điểm)

- Câu 1.** Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$. Tính $\cos x, \tan x, \cot x$.
- Câu 2.** Hàng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(cm)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian t trong một ngày ($0 \leq t \leq 24$) cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 10$. Hỏi vào thời điểm (giờ) nào trong ngày, độ sâu của mực nước là 7 cm?
- Câu 3.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm cạnh AB ; N, P lần lượt là điểm thuộc cạnh AC, BD sao cho $AN = 2NC$, $BD = 3PD$.
- a) Tìm giao tuyến của (MNP) và (BCD) .
- b) Gọi Q là giao điểm của CD với (MNP) . Tính tỉ số $\frac{QC}{QD}$.

----- Hết đề ôn tập số 3 -----