



ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 11 NĂM HỌC 2024 – 2025

I. Giới hạn chương trình:

- Đại số: hết Chương 1 – Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác.
- Hình học: hết bài Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian – Chương 4.

II. Cấu trúc đề: *theo format mới*

STT	Chủ đề	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	Tổng
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	10	12	5	27
2	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	2	4	1	7
Tổng số câu hỏi cả đề		12	16	6	34

III. Một số đề ôn tập:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Giáo viên ra đề: Cô Phan Thị Thanh Bình

I. Dạng thức 1: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Một đường tròn có bán kính 15 cm. Cung tròn có góc ở tâm bằng 30° , có độ dài (đơn vị cm) là:

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

Câu 2: Cho góc lượng giác α biết $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Xét dấu $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right)$ và $\tan(-\alpha)$. Chọn kết quả **đúng**.

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

Câu 3: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \sin \frac{a-b}{2}$. 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. $2 \cos a \cos b = \cos(a-b) + \cos(a+b)$.

Câu 4: Cho $\sin x = \frac{3}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ khi đó $\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng.

- A. $\frac{2}{7}$. B. $-\frac{1}{7}$. C. $-\frac{2}{7}$. D. $\frac{1}{7}$.

Câu 5: Tập xác định D của hàm số $y = \frac{3\cos x}{2\sin x - 1}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{5\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6: Tìm hàm số lẻ trong các hàm số sau:

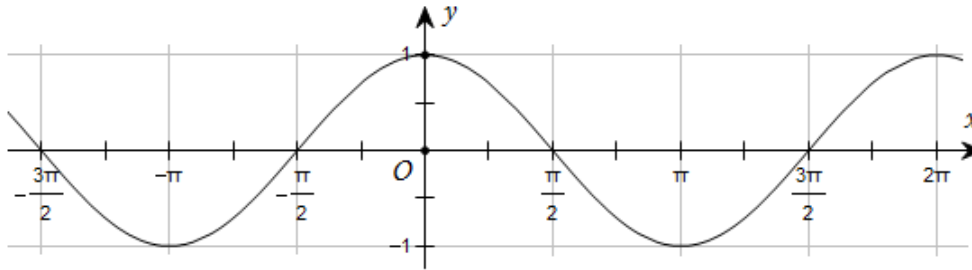
A. $y = \sin^2 x$.

B. $y = x \cdot \cos 2x$.

C. $y = x \cdot \sin x$.

D. $y = \cos x$.

Câu 7: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

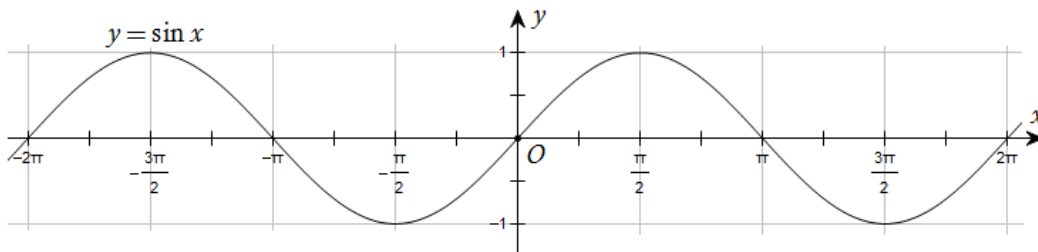
A. $y = 1 + \sin 2x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = -\sin x$.

D. $y = -\cos x$.

Câu 8: Dựa vào đồ thị đã vẽ, chọn khẳng định đúng về hàm số $y = \sin x$



A. Đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$.

B. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.

C. Đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.

D. Nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin \frac{x}{2} = 1$ là:

A. $x = \pi + k4\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

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

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

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\tan 3x = \tan x$ là

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

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

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

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

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SB . Giao điểm của DM và (SAC) là

A. Giao điểm của DM và SA .

B. Giao điểm của DM và SC .

C. Giao điểm của DM và SO .

D. Giao điểm của DM và BD .

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của 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. $(IAC) \cap (JBD) = AO$.

II. Dạng thứ 2: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a.** Rút gọn biểu thức $D = \sin\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(13\pi + \alpha) - 3\sin(\alpha - 5\pi)$. Ta được $D = 3\sin\alpha$.
- b.** Cho $\tan x = 2$. Giá trị biểu thức $P = \frac{4\sin x + 5\cos x}{2\sin x - 3\cos x}$ là 13
- c.** Cho $\sin x = \frac{1}{2}$ và $\cos x$ nhận giá trị âm, giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ bằng $2 - \sqrt{3}$
- d.** Cho $\tan x = 2$. Biểu thức $M = \frac{\sin x - 3\cos^3 x}{5\sin^3 x - 2\cos x}$ có giá trị bằng $\frac{7}{32}$

Câu 14: Biết $\sin a = \frac{8}{17}$, $\tan b = \frac{5}{12}$ và a, b là các góc nhọn. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a.** $\tan a = \frac{8}{15}$ **b.** $\cos(a+b) = \frac{14}{22}$
c. $\sin(a-b) = \frac{21}{221}$ **d.** $\tan(a+b) = \frac{17}{14}$

Câu 15: Cho phương trình lượng giác $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a.** Phương trình có nghiệm $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$
- b.** Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng $-\frac{2\pi}{9}$
- c.** Trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ phương trình đã cho có 3 nghiệm
- d.** Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng $\frac{7\pi}{9}$

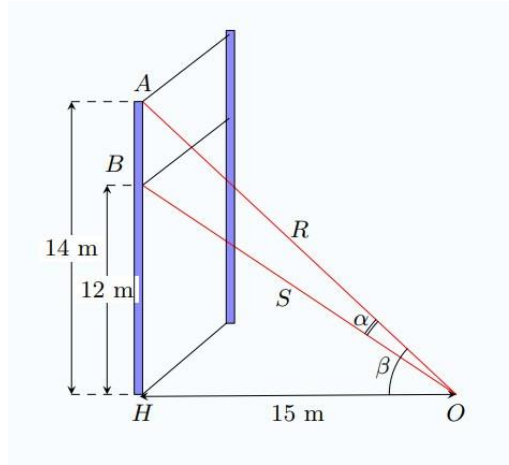
Câu 16: Cho tứ giác $ABCD$ có AC và BD giao nhau tại O và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và $C, K = AM \cap SO$. Khi đó:

- a.** SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) , (ABC)
b. SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) , (SBD)
c. Giao điểm của đường thẳng SO với mặt phẳng (ABM) là điểm K
d. Giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) là điểm N thuộc đường thẳng AK

III. Dạng thức 3: (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

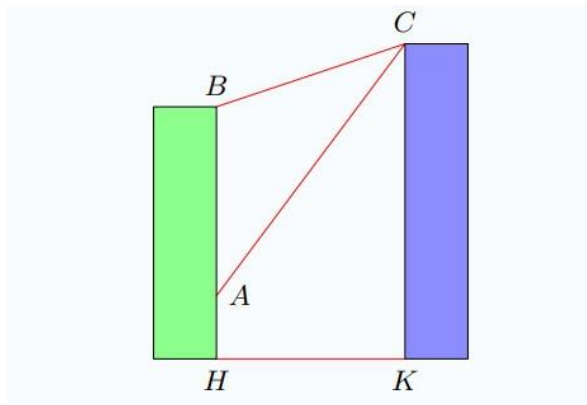
Câu 17: Một đồng hồ treo tường, kim giờ dài $10,57\text{cm}$ và kim phút dài $13,34\text{cm}$. Trong 30 phút mũi kim giờ vạch lên cung tròn có độ dài bằng bao nhiêu cm? (Kết quả làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 18: Một sợi cáp R được gắn vào một cột thẳng đứng ở vị trí cách mặt đất 14cm . Một sợi cáp S khác cũng được gắn vào cột đó ở vị trí cách mặt đất 12cm .



Biết rằng hai sợi dây cáp trên cùng được gắn với mặt đất tại một vị trí cách chân cột 15m . Tính giá trị $\tan \alpha$ (α là góc giữa hai sợi cáp trên) (Kết quả làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 19: Có hai chung cư cao tầng xây cạnh nhau với khoảng cách giữa chúng là $HK = 20\text{m}$. Để đảm bảo an ninh, trên nóc chung cư thứ hai người ta lắp camera ở vị trí C . Gọi A, B lần lượt là vị trí thấp nhất, cao nhất trên chung cư thứ nhất mà camera có thể quan sát được. Biết chiều cao của chung cư thứ hai là $CK = 32\text{m}$, $AH = 6\text{m}$, $BH = 24\text{m}$.



Tính số đo góc ACB (phạm vi camera có thể quan sát được chung cư thứ nhất). (Kết quả làm tròn kết quả đến hàng phần mười độ)

Câu 20: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos 2x + 5\sin x + 2$ với $x \in \left[\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$.

Câu 21: Số giờ có ánh sáng mặt trời của một thành phố A ở vĩ độ 40° Bắc trong ngày thứ t của một năm (không nhuận) được cho bởi hàm số $d(t) = 3\sin\left[\frac{\pi}{182}(t-80)\right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Hỏi trong 1 năm có mấy ngày ở thành phố A có đúng 12 giờ có ánh sáng mặt trời?

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ với $AD \parallel BC$ và $AD = 2BC$. Gọi M là điểm trên cạnh SD thỏa mãn $SM = \frac{1}{3}SD$. Mặt phẳng (ABM) cắt cạnh bên SC tại điểm N . Biết $SC = k.SN$ (với k là một số thực). Tìm k .

----- Hết -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

Giáo viên ra đề: Cô Nguyễn Thị Hào

I. Dạng thức 1: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Giá trị nào sau đây mang dấu dương?

- A.** $\sin 310^\circ$ **B.** $\tan 310^\circ$ **C.** $\cot 310^\circ$ **D.** $\cos 310^\circ$

Câu 2: Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $\cot \alpha$.

- A.** $\cot \alpha = \sqrt{3}$ **B.** $\cot \alpha = \frac{1}{6}$ **C.** $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ **D.** $\cot \alpha = 3$

Câu 3: Rút gọn biểu thức $M = \cos(a+b)\cos(a-b) - \sin(a+b)\sin(a-b)$, ta được

- A.** $M = 1 - 2\cos^2 a$ **B.** $M = 1 - 2\sin^2 a$ **C.** $M = \cos 4a$ **D.** $M = \sin 4a$

Câu 4: Thu gọn biểu thức: $A = \frac{\sin a + \sin 3a + \sin 5a}{\cos a + \cos 3a + \cos 5a}$, ta được

- A.** $A = \sin 3a$ **B.** $A = \cos 3a$ **C.** $A = \tan 3a$ **D.** $A = 1 - \tan 3a$

Câu 5: Cho hàm số $y = \tan x$. Hàm số xác định trong tập nào sau đây?

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

Câu 6: Hàm số $y = \sin 2x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.** $\left(0; \frac{\pi}{4} \right)$ **B.** $\left(\frac{\pi}{2}; \pi \right)$ **C.** $\left(\pi; \frac{3\pi}{2} \right)$ **D.** $\left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi \right)$

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \cot \left(2x - \frac{\pi}{3} \right)$ là

- A.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ **B.** $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ **D.** Kết quả khác.

Câu 8: Cho hai hàm số $f(x) = \sin 2x$, $g(x) = \tan^2 x$. Mệnh đề nào dưới đây 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 chẵn, $g(x)$ là hàm số chẵn
D. $f(x)$ là hàm số lẻ, $g(x)$ là hàm số lẻ

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

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

Câu 10: Chọn đáp án **sai**, nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

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

D. $x = \pm 150^\circ + k.360^\circ, k \in \mathbb{Z}$

Câu 11: Cho 4 điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ 4 điểm đã cho?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Câu 12: 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 lên CD

D. Ak, K là hình chiếu của C lên BD

II. Dạng thức 2: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13: Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Ta có

a. $\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$

b. $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \sin \alpha < 0$

c. $\tan(\alpha - 3\pi) \cdot \cot(\alpha + 3\pi) = 1$

d. $\cos 3\alpha < 0$

Câu 14: Các mệnh đề sau đúng hay 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 15: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a. Phương trình $\sqrt{3} + 2\sin x = 0$ có nghiệm là $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, x = -\frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

b. Phương trình $\sin 3x = \sin x$ có các nghiệm là $x = k\pi, x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$

c. Phương trình $\tan(3x - 15^\circ) = \sqrt{3}$ có các nghiệm là $x = 25^\circ + k.360^\circ, k \in \mathbb{Z}$

d. Phương trình $\cos 2x = 1$ có nghiệm là $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SA, SB . Các kết luận nào sau đúng hay 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 $ABCD$

III. Dạng thức 3: (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 17: Cho góc α thỏa mãn $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{3\sin \alpha + 4\cos \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$.

Câu 18: Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \frac{5\pi}{18} \cdot \cos \frac{\pi}{9} - \sin \frac{\pi}{9} \cdot \cos \frac{5\pi}{18}}{\cos \frac{\pi}{4} \cdot \cos \frac{\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{4} \cdot \sin \frac{\pi}{12}}$.

Câu 19: Rút gọn biểu thức $\frac{3-4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3+4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}$, ta được dạng $\frac{3-4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3+4\cos 2\alpha + \cos 4\alpha} = a \tan^b \alpha$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tính $a+b$.

Câu 20: Tìm tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = 3 - \frac{1}{5} \sin^2 x \cdot \cos^2 x$.

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là bao nhiêu?

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc cạnh SB, SD sao cho: $SM = MB; SN = 2ND$. Mặt phẳng (AMN) cắt SC tại P thỏa mãn $SP = kSC$. Tìm k .

----- Hết -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

Giáo viên ra đề: cô Đỗ Phương Nhi

I. Dạng thức 1: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

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: Công thức lượng giác nào dưới đây đúng?

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

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 4: 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 5: Đồ thị của 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 6: Chu kỳ tuần hoàn của hàm số $y = \sin 4x + \cos 2x$ là

- A. $T = \pi$ B. $T = \frac{\pi}{4}$ C. $T = \frac{\pi}{2}$ D. $T = 2\pi$

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

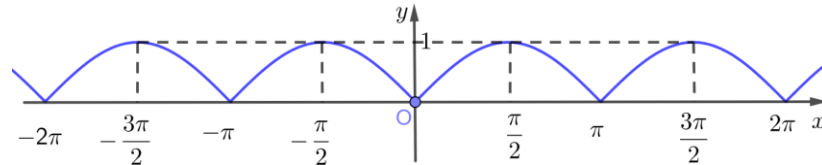
Câu 8: Hàm số $y = \sqrt{1 - \sin x}$ có tập xác định là

- A. $(-1; 1)$ B. $\mathbb{R}$ C. $[0; +\infty)$ D. $[-1; 1]$

Câu 9: 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 10: 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 11: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì có duy nhất một đường thẳng chung.
B. Hai mặt phẳng có ba điểm chung thì ba điểm đó thẳng hàng.
C. Tồn tại hai mặt phẳng mà giữa chúng có duy nhất một điểm chung.
D. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì có một đường thẳng chung chứa tất cả các điểm chung còn lại.

Câu 12: Hình chóp có 20 đỉnh có số cạnh là

- A. 20 B. 40 C. 38 D. 48

II. Dạng thức 2: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13: Trên đường tròn lượng giác, gọi α là số đo của góc lượng giác (OA, OM) được biểu diễn bởi điểm M với $-\frac{3\pi}{4} \leq \alpha \leq -\frac{\pi}{4}$. Trong các trường hợp sau thì các mệnh đề đó đúng hay sai?

a. Khi $\alpha = -\frac{\pi}{3}$ thì điểm M có tọa độ là $\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

b. Khi $\cos \alpha = -\frac{1}{2}$ thì $\cot \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{3}$

- c. Khi $\alpha = -\frac{13\pi}{18}$, trên đường tròn lượng giác, gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc tọa độ O . Số đo của góc lượng giác (OA, ON) bằng $\frac{\pi}{3}$.
- d. Biết một góc lượng giác có cùng tia đầu OA và tia cuối OM có số đo bằng $-\frac{26\pi}{3}$. Khi đó $\alpha = -\frac{3\pi}{2}$.

Câu 14: Cho hai góc lượng giác α, β biết $\sin \alpha = \frac{5}{13}, \left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$ và $\cos \beta = \frac{3}{5}, \left(0 < \beta < \frac{\pi}{2}\right)$. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau:

- a. Giá trị của $\sin(\alpha - \beta)$ là $\frac{63}{65}$
- b. Giá trị của $\sin 2\alpha$ là $-\frac{12}{13}$
- c. Giá trị của $\tan(\alpha + \beta)$ là $\frac{33}{56}$
- d. Giá trị của biểu thức $M = \cos(\alpha + \beta)\cos(\alpha - \beta) - \sin(\alpha + \beta)\sin(\alpha - \beta)$ là $\frac{119}{120}$

Câu 15: Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a. Họ các nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 0$ được biểu diễn bởi 3 điểm trên đường tròn lượng giác.
- b. Phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có họ nghiệm là
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$$
- c. Phương trình $3 - \sqrt{3}\tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có nghiệm âm lớn nhất là $-\frac{\pi}{3}$
- d. Có 1 giá trị nguyên của tham số m để phương trình $m \cos x + 1 - 2m = 0$ có đúng 2 nghiệm trên khoảng $\left(0; \frac{3\pi}{2}\right)$

Câu 16: Cho hình hộp $S.ABCD$, lấy E, F lần lượt là các điểm thuộc cạnh BC, SD . Gọi O là giao điểm của AC và BD ; H là giao điểm của ED và AC . Gọi J là giao điểm của EF và (SAC) . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng SO .
- b. Giao điểm của BF và (SAC) là điểm K với $K = SO \cap BF$.
- c. $J = EF \cap AC$
- d. Ba điểm C, J, K thẳng hàng.

III. Dạng thức 3: (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

- Câu 17:** Một vệ tinh được đặt tại vị trí A trong không gian. Từ vị trí A , vệ tinh bắt đầu chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là đường tròn với tâm là tâm O của Trái Đất và bán kính là $9000km$. Biết vệ tinh chuyển động hết một vòng của quỹ đạo trong 2 giờ. Hỏi sau bao nhiêu giờ thì vệ tinh di chuyển được quãng đường $400\,000km$? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)
- Câu 18:** 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 19:** 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 20:** 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 21:** 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?
- Câu 22:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA , gọi Q là giao điểm của SD với (BMC) . Tỉ số $\frac{SQ}{SD} = \frac{a}{b}$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, $a, b \in \mathbb{Z}$. Giá trị của $b + 2a$ bằng?

----- Hết -----