

I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

- ✎ *Hàm số lượng giác*: tập xác định, tập giá trị, tính chẵn - lẻ, tính tuần hoàn, sự biến thiên và đồ thị của các hàm số lượng giác.
- ✎ *Phương trình lượng giác cơ bản*.
- ✎ *Một số phương trình lượng giác thường gặp*.
- ✎ *Các phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng*: định nghĩa và tính chất của các phép biến hình (phép tịnh tiến, phép quay, phép vị tự), hai hình bằng nhau, hai hình đồng dạng.
- ✎ *Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng trong không gian*: tập trung vào các bài toán cơ bản (giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng, thiết diện của hình chóp khi cắt bởi một mặt phẳng).

II. BÀI TẬP TỰ LUẬN

Đại số

Bài 1. Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$;

d) $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$;

g) $y = \frac{\cot x}{\cos x - 1}$;

b) $y = \sqrt{\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}}$;

e) $y = \cos \frac{2}{x}$;

h) $y = \sqrt{\frac{\sin x + 2}{\cos x + 1}}$.

c) $y = \cot\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$;

f) $y = \sin \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$;

Bài 2. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của các hàm số sau:

a) $y = 2 + 3 \sin x$;

e) $y = 3 - 4 \sin^2 x \cos^2 x$;

b) $y = 2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$;

f) $y = 4 \cos^2 x + 2 \sin x + 2$;

c) $y = 3 - 2|\sin x|$;

g) * $y = \tan^2 x - \tan x + 2021$ với $x \in \left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$;

d) $y = \frac{1 + 4 \cos^2 x}{3}$;

h) ** $y = \frac{3 \sin x - \cos x}{\sin x + 2 \cos x - 4}$.

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $\sin x = \sin \frac{\pi}{7}$;

f) $\cot\left(3x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{2}{3}$;

b) $\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$;

g) $\tan 2x = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$;

c) $2 \sin(x - 3) = 5$;

h) $\sin x - \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ với $0 < x < \pi$;

d) $2 \cos(2x + 30^\circ) - 2 = 0$ với $-180^\circ < x < 90^\circ$;

i) $\sin\left(3x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos x$;

e) $3 \tan\left(-2x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$;

j) * $\sin(\pi \cos x) = 0$.

Bài 4. Giải các phương trình sau:

a) $2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1 = 0$;

d) $\cot^2 2x - \cot 2x - 2 = 0$;

b) $\cos 2x - \sin x - 1 = 0$;

e) $\tan x + 2 \cot x - 3 = 0$;

c) $4\sin^2 2x + 8\cos^2 x - 9 = 0$.

Bài 5. Giải các phương trình sau:

a) $\sin x - \sqrt{3}\cos x = -1$;

b) $\sin 3x - \cos 3x = 2$;

c) $3\sin 2x + 4\cos 2x = 5$;

d) $\sqrt{3}\cos 3x + \sin 3x - 2\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 0$;

e) $\sin 7x + \sqrt{3}\cos x = \sqrt{3}\cos 7x - \sin x$;

f) $5\sin 2x - 6\sin^2 x = 13$;

g) $\cos^3 x - 3\sqrt{3}\sin^3 x = \sqrt{3}\sin x - \cos x$.

Bài 6. Giải các phương trình sau:

a) $\sin 2x - \sqrt{3}\cos x = 0$;

b) $16\cos x \sin x \cos 2x \cos 4x = \sqrt{2}$;

c) $-2\sin^2 x + 6\sin x \cos x + 2\cos^2 x = 3$;

d) $\cos 3x - \cos 4x + \cos 5x = 0$;

e) $\sqrt{3}\sin x + \cos x = \frac{1}{\cos x}$;

f) $|\sin x + \cos x| + 4\sin 2x = 1$;

g) $\cos 2x + 2\cos x = 2\sin^2 \frac{x}{2}$.

Bài 7. Tìm giá trị của m để các phương trình sau:

a) $2\cos x - 2 = -\cos x + 3m$ có nghiệm;

b) $m\sin x - 1 = \sin x + m$ vô nghiệm;

c) $5\sin x + 2\cos x = m$ có nghiệm và m nguyên dương;

d) $\cos^2 x + 2\cos x - 2m + 1 = 0$ có nghiệm;

e) $2\sin^2 x - \sin x \cos x - \cos^2 x = m$ có nghiệm;

f) $3(\sin x + \cos x) - 4\sin 2x + 1 - 2m = 0$ có nghiệm.

Bài 8. Giải các phương trình sau:

a) (ĐH 2010A) $\frac{(1 + \sin x + \cos 2x) \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)}{1 + \tan x} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos x$;

b) (ĐH 2008A) $\frac{1}{\sin x} + \frac{1}{\sin\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)} = 4\sin\left(\frac{7\pi}{4} - x\right)$;

c) (ĐH 2003B) $\cot x - \tan x + 4\sin 2x = \frac{2}{\sin 2x}$.

Hình học

Bài 9.

a) Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{u} = (2; -1)$, điểm $M(3; 2)$. Tìm tọa độ điểm A thỏa mãn $A = T_{\vec{u}}(M)$, $M = T_{\vec{u}}(A)$, $A = Q_{(O, -180^\circ)}(M)$, $A = V_{(M, 3)}(O)$.

b) Tìm ảnh của đường thẳng $d: 2x - 3y + 3 = 0$, đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biết $\vec{v} = (2; -1)$.

c) Hãy viết phương trình của đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 9$ qua phép vị tự tâm $I(1; 2)$ tỉ số $k = -2$.

d) Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi O là tâm đối xứng của nó; E, F, G, H, I, J theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA, AH, OG . Chứng minh rằng hai hình thang $AIOE$ và $GJFC$ bằng nhau.

Bài 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD , điểm P thuộc SC và không là trung điểm của SC .

- Tìm giao điểm của SO với mặt phẳng (MNP) .
- Tìm giao điểm của SA với mặt phẳng (MNP) .
- Gọi F, G, H lần lượt là giao điểm của QM và AB , QP và AC , QN và AD . Chứng minh ba điểm F, G, H thẳng hàng.

Bài 11. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang ($AD // BC, AD > BC$). Gọi M, N lần lượt là các điểm thuộc các cạnh SB, SC sao cho $SM = 2MB, SN = 2NC$.

- Tìm giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và (SCD) .
- Tìm giao điểm E của SA và mặt phẳng (CMD) .
- Gọi $K = AB \cap CD$. Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (KMN) .

Bài 12. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ với hai đường thẳng AB và CD cắt nhau. Gọi A' là một điểm nằm giữa hai điểm S và A . Hãy tìm giao tuyến của mặt phẳng $(A'CD)$ với các mặt phẳng.

- $(ABCD), (SCD), (SDA)$.
- $(SBC), (SAB)$.

Bài 13. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm AB , N là điểm trên cạnh AD sao cho $NA = 2ND$. Điểm K là trọng tâm tam giác BCD .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và (BCD) .
- Tìm giao điểm của BC và mặt phẳng (MNK) .
- Dựng thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNK) và tứ diện $ABCD$.

Bài 14. Cho hình chóp $S.ABCD$. Đáy $ABCD$ là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song, M là một điểm thuộc cạnh BC , N là một điểm thuộc cạnh SD .

- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SMD) và (SAC) .
- Tìm giao điểm I của BN và (SAC) , giao điểm J của MN và (SAC) .
- Xác định thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (BCN) .

Bài 15.**

a) Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E là giao điểm của AB và CD . Trên các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt lấy các điểm Q, M, N, P sao cho AM cắt DN tại I và BQ cắt CP tại J . Chứng minh S, E, I, J thẳng hàng.

b) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F, G lần lượt là ba điểm trên ba cạnh AB, AC, BD sao cho EF cắt BC tại I, EG cắt AD tại H . Chứng minh: CD, IG, HF đồng quy.

III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Đại số

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

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

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số có tập xác định là \mathbb{R} là

- | | |
|------------------------------------|--|
| A. $y = \cos \frac{1}{x}$. | B. $y = \frac{\tan 2x}{\sin^2 x + 1}$. |
|------------------------------------|--|

C. $y = \sqrt{\frac{\sin 2x + 3}{\cos 4x + 5}}$.

D. $y = 2 \cos \sqrt{x}$.

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

A. $y = \cos x \cdot \sin^3 x$.

B. $y = \sin^{2016} x \cdot \cos x$.

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

D. $y = \sin x \cdot \cos 6x$.

Câu 4. Hàm số nào sau đây tuần hoàn với chu kỳ 2π ?

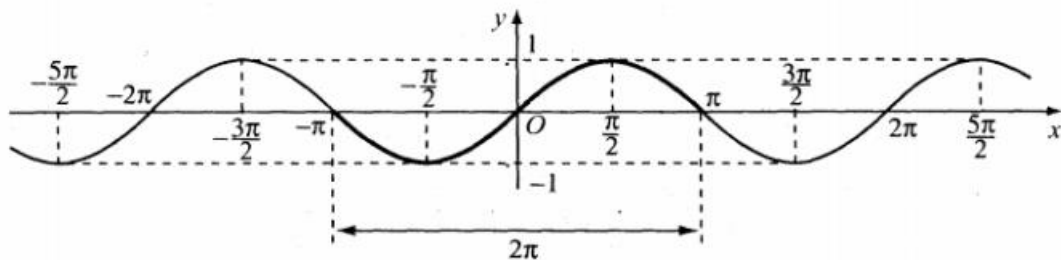
A. $y = \tan x$.

B. $y = \sin 2x$.

C. $y = x^2 + 1$.

D. $y = \cos x$.

Câu 5. Cho hàm số $y = \sin x$, chọn phát biểu đúng?



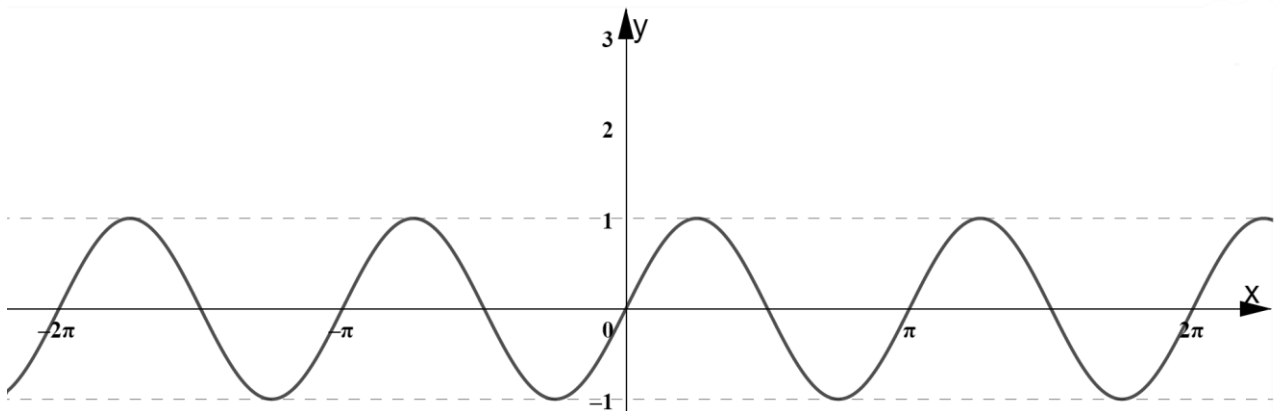
A. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

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

C. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$.

D. Đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right)$ và nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 6. Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?



A. $y = \sin 2x$.

B. $y = \cos 2x$.

C. $y = \cos \frac{x}{2}$.

D. $y = \cos 3x$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4\sqrt{\sin x + 3} - 1$ lần lượt là

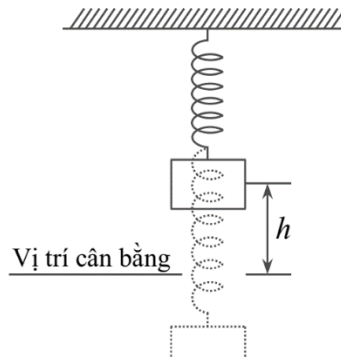
A. $\sqrt{2}$ và 2.

B. 2 và 4.

C. $4\sqrt{2}$ và 8.

D. $4\sqrt{2} - 1$ và 7.

Câu 8.* Một vật nặng treo bởi một chiếc lò xo, chuyển động lên xuống qua vị trí cân bằng (hình vẽ). Khoảng cách h từ vật đến vị trí cân bằng ở thời điểm t giây được tính theo công thức $h = |d|$ trong đó $d = 5\sin 6t - 4\cos 6t$ với d được tính bằng centimet. Hỏi trong giây đầu tiên, có bao nhiêu thời điểm vật ở xa vị trí cân bằng nhất?



- A. 1. B. 2. C. 4. D. 0.

Câu 9. Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là

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

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

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

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

Câu 10. Cho phương trình $\sin(x + \pi) = \frac{m+2}{m-1}$, m là tham số. Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm?

A. $m \leq -\frac{1}{4}$.

B. $m \leq -\frac{1}{2}$.

C. $\forall m \in \mathbb{R}$.

D. Không tồn tại giá trị của m .

Câu 11. Phương trình $\cos 3x = \cos \frac{\pi}{15}$ có nghiệm là

A. $x = \pm \frac{\pi}{15} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{45} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là

A. 1.

B. 0.

C. 2.

D. 3.

Câu 13. Phương trình $\tan^2 x = 3$ có nghiệm là

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

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

Câu 14. Phương trình $\cot x \cdot \cot 2x - 1 = 0$ có nghiệm là

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

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

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

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

Câu 15. Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin 5x + 2\cos^2 x = 1$ có dạng $\frac{\pi a}{b}$ với a, b là các số nguyên và nguyên tố cùng nhau. Giá trị của biểu thức $S = a + b$ là

- A. 3.
B. 7.
C. 15.
D. 17.

Câu 16. Trong các phương trình sau, số các phương trình vô nghiệm là

(I) $\sqrt{3} \sin x = 2.$

(IV) $\cot^2 x - \cot x + 5 = 0.$

(II) $\frac{1}{4} \sin 2x = \frac{1}{2}.$

(V) $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 2.$

(III) $2 \sin x + 3 \cos x = 1.$

(VI) $\sqrt{3} \sin x - \cos x = -3.$

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 17. Nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1$ là

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

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

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

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

Câu 18. Giá trị của m để phương trình $m \sin x + 5 \cos x = m + 1$ có nghiệm là

- A. $m \geq 24.$ B. $m \geq 12.$ C. $m \leq 24.$ D. $m \leq 12.$

Câu 19. Nghiệm của phương trình $(\sqrt{3} + 1)\sin^2 x - 2\sqrt{3} \sin x \cos x + (\sqrt{3} - 1)\cos^2 x = 0$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases} \text{ (Với } k \in \mathbb{Z}, \tan \alpha = 2 - \sqrt{3}).$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases} \text{ (Với } k \in \mathbb{Z}, \tan \alpha = -1 + \sqrt{3}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases} \text{ (Với } k \in \mathbb{Z}, \tan \alpha = 1 - \sqrt{3}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \alpha + k\pi \end{cases} \text{ (Với } k \in \mathbb{Z}, \tan \alpha = -2 + \sqrt{3}\text{).}$$

Câu 20. Giá trị nguyên lớn nhất của a để phương trình $a \sin^2 x + 2 \sin 2x + 3a \cos^2 x = 2$ có nghiệm là

- A. $a = 2$. B. $a = 1$. C. $a = -1$. D. $a = 3$.

Câu 21. Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x + \frac{3\pi}{4}\right)$ có tổng các nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ bằng

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{7\pi}{2}$. D. π .

Câu 22. Số nghiệm của phương trình $2 \cos^2 x + \cos x - 3 = 0$ trong khoảng $(0, 3\pi)$ là

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

Câu 23. Nghiệm của phương trình $2 \sin^2 x - 5 \sin x + 2 = 0$ có dạng $x = \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$) và

$x = \beta + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). Biết $\alpha, \beta \in \left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ và $\alpha < \beta$. Khi đó, hiệu $\beta - \alpha$ là

- A. $\beta - \alpha = \frac{\pi}{3}$. B. $\beta - \alpha = \frac{\pi}{2}$. C. $\beta - \alpha = \frac{\pi}{4}$. D. $\beta - \alpha = \frac{2\pi}{3}$.

Câu 24. Nghiệm của phương trình $3 \sin^2 x - 2 \cos x + 2 = 0$ là

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

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

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

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

Câu 25. Xét phương trình $\tan^2 x - \frac{4\sqrt{3}}{3} \tan x + 1 = 0$ trên đoạn $[0; 3\pi]$. Chọn đáp án đúng?

A. Phương trình có 5 nghiệm.

B. Phương trình có 4 nghiệm.

C. Phương trình có 6 nghiệm.

D. Phương trình có 3 nghiệm.

Câu 26.* Phương trình $\frac{(1 - 2 \cos x)(1 + \cos x)}{(1 + 2 \cos x) \sin x} = 1$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0; 2018\pi)$?

A. 3025.

B. 3026.

C. 3027.

D. 3028.

Hình học

Câu 27. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Phép vị tự tâm B tỉ số $k = -3$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Diện tích S của tam giác $A'B'C'$ bằng

A. 12 đvdt.

B. 54 đvdt.

C. 48 đvdt.

D. 18 đvdt.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình

A. $(x+2)^2 + (y+5)^2 = 4$.

B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.

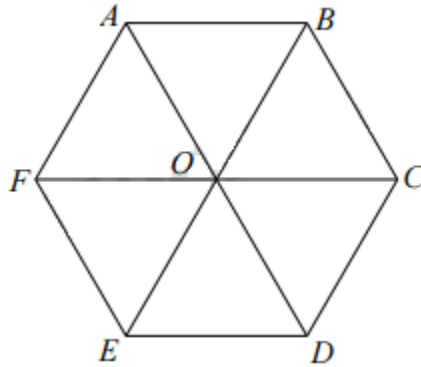
C. $(x-2)^2 + (y-5)^2 = 4.$

D. $(x+4)^2 + (y-1)^2 = 4.$

Câu 29. Cho đường thẳng $(d): 2x - y + 1 = 0$, đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau là ảnh của (d) qua phép quay $Q_{(O; -90^\circ)}$.

- A. $x - 2y + 2 = 0.$ B. $x + 2y - 1 = 0.$ C. $2x - y - 2 = 0.$ D. $2x + y - 5 = 0.$

Câu 30. Trong hình lục giác đều $ABCDEF$ tâm O . Phép quay $Q_{(O; 120^\circ)}$ biến điểm E thành điểm nào?



- A. C. B. A. C. D. D. F.

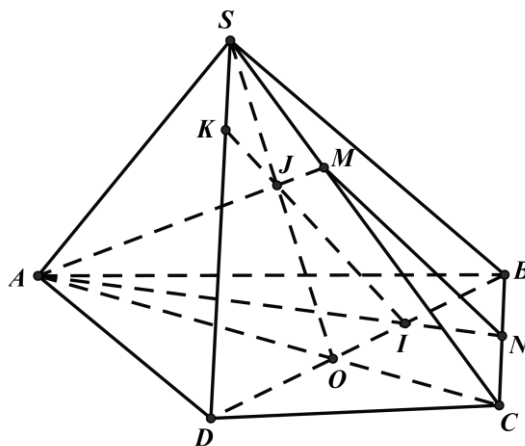
Câu 31. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
- B. Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
- C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó.
- D. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.

Câu 32. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

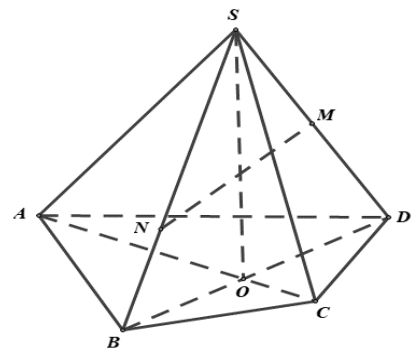
- A. Qua ba điểm phân biệt không thẳng hàng xác định duy nhất một mặt phẳng.
- B. Qua hai đường thẳng cắt nhau xác định duy nhất một mặt phẳng.
- C. Qua hai đường thẳng xác định duy nhất một mặt phẳng.
- D. Qua một đường thẳng và một điểm không thuộc nó xác định duy nhất một mặt phẳng.

Câu 33. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ (theo hình vẽ minh họa dưới đây). Gọi M là điểm thuộc cạnh SC , N là một điểm thuộc cạnh BC , O là giao điểm của AC và BD . Giao điểm của SD với mặt phẳng (AMN) là



- A. điểm P với $AM \cap SD$.
- B. điểm K với $K = IJ \cap SD$, $I = DC \cap AN$, $J = SD \cap AM$.
- C. điểm K với $K = IJ \cap SD$, $I = SO \cap AN$, $J = BD \cap AM$.
- D. điểm K với $K = IJ \cap SD$, $J = SO \cap AM$, $I = AN \cap BD$.

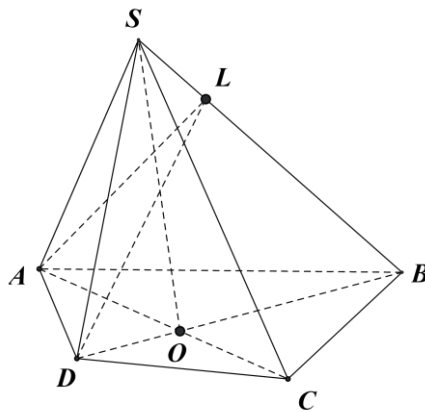
Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD , N là điểm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD . Gọi d là giao tuyến của (SAB) và (SCD) .



Nhận xét nào sau đây là sai?

- A. d cắt CD .
- B. d cắt MN .
- C. d cắt AB .
- D. d cắt SO .

Câu 35. Trong hình vẽ dưới đây, hãy cho biết điểm L **không** là điểm chung của hai mặt phẳng nào?



- A. (SBA) và (SBC) .
- B. (SAD) và (ALD) .
- C. (SBC) và (SBD) .
- D. (SAB) và (ALD) .

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$, $AD // BC$. Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. S, I, J thẳng hàng.
- B. $DM \subset mp(SCI)$.
- C. $JM \subset mp(SAB)$.
- D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

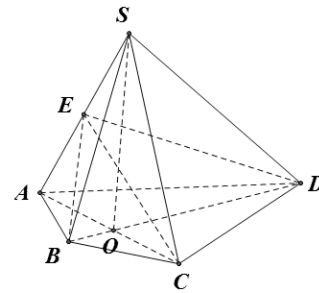
Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD và BC lần lượt tại P, Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

- A. I, A, C .
- B. I, B, D .
- C. I, A, B .
- D. I, C, D .

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có hình biểu diễn như sau.

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Nét vẽ BE là nét đứt.
- B. SO và ED là nét đứt.
- C. SO và EC cắt nhau.
- D. Bốn điểm E, B, C, D không đồng phẳng.



Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$, G là điểm nằm bên trong tam giác SCD . Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD . Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (EFG) là

- A. Tứ giác.
- B. Tam giác.
- C. Ngũ giác.
- D. Lục giác.

Câu 40.* Cho tứ diện $ABCD$ có các mặt là những tam giác đều có độ dài các cạnh bằng $2a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AC, BC và P là trọng tâm tam giác BCD . Mặt phẳng (MNP) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích là

- A. $\frac{a^2\sqrt{11}}{4}$.
- B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$.
- C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.
- D. $\frac{a^2\sqrt{11}}{2}$.

-----HẾT-----

Ghi chú:

1. Học sinh làm bài vào một quyển vở riêng và nộp lại cho giáo viên giảng dạy.
2. Các bài có dấu (*) là bài tập dành cho lớp nâng cao, có dấu (**) là bài tập không bắt buộc.

Ngày 26 tháng 9 năm 2021

Phê duyệt của tổ trưởng

Giáo viên biên soạn

1. Đặng Lương Phú.

2. Hoàng Thị Uyên.

Hoàng Minh Có