

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I
MÔN: TOÁN, KHỐI 11. Năm học: 2016 – 2017

CHƯƠNG I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC, PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \cot x + 1$ là

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

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

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

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

Câu 4. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là

A. 1

B. 0

C. -1

D. $\sqrt{3}$

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \cos^2 x$ là

A. 1

B. 0

C. -1

D. $\sqrt{3}$

Câu 6. Giá trị bé nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos x + \sqrt{2}$ theo thứ tự là:

A. 0 và $\sqrt{2}$

B. $-2 + \sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

C. $-4 + \sqrt{2}$ và $4 + \sqrt{2}$

D. $\sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

Câu 7. Điều kiện xác định của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

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

B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

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

D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 8. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ là

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

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

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

Câu 9. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

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

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = x + \sin x$ là

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

Câu 11. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$ là

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

Câu 12. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cot x = -\frac{\sqrt{12}}{2}$ là

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

Câu 13. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin 2x = m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 1$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $m \geq 0$ D. $m \geq 1$

Câu 14. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin(x + \pi) = m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 1$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $m \geq 0$ D. $m \geq 1$

Câu 15. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\cos^2 x - \sin^2 x = m$ có nghiệm?

- A. $m \leq 1$ B. $-1 \leq m \leq 1$ C. $0 \leq m \leq 1$ D. $m \geq 1$

Câu 16. Tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{8} - 2x\right)$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3\pi}{16} + l\frac{\pi}{2}, l \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3\pi}{2} - k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{3\pi}{2} - k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 17. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \cos x$ là

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

Câu 18. Tất cả các nghiệm của phương trình $4\sin^2 x = 3$ là

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

Câu 19. Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan^2 x = 3$ là

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

Câu 20. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = -1$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
- C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $\begin{cases} x = (2k+1)\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 21. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
- C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 22. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 2x - \sin x = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $\begin{cases} x = k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).
- C. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $\begin{cases} x = (2k+1)\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 23. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 3\sin x + 2 = 0$ là

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

Câu 24. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 25. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x \cdot \cos 2x = 1$ là

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

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

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

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

Câu 26. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 9x - \sin 7x = 0$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{72} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 27. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 28. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 29. Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $2\cos x - \sqrt{3} = 0$ là

$$\text{A. } \frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}.$$

$$\text{B. } \frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}.$$

$$\text{C. } \frac{\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$$

$$\text{D. } \frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$$

Câu 30. Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $\sqrt{3} \cot \frac{x}{4} - 3 = 0$ là

- A. $\left\{ \frac{2\pi}{3} \right\}$. B. $\left\{ \frac{10\pi}{3} \right\}$. C. $\left\{ \frac{\pi}{4} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right\}$.

VẬN DỤNG

Câu 31. Tất cả các nghiệm của phương trình $|\cos x - \sin x| + |\cos x + \sin x| = 2$. là

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

Câu 32. Tất cả các nghiệm của phương trình $3\sin 3x - \sqrt{3} \cos 9x = 1 + 4\sin^3 3x$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + \frac{k2\pi}{9} \\ x = \frac{7\pi}{54} + \frac{k2\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{18} + \frac{k2\pi}{9} \\ x = -\frac{7\pi}{54} + \frac{k2\pi}{9} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{8} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{72} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 33. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos^4 x - \cos 2x + 2\sin^6 x = 0$ là

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

Câu 34. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 10x + 2\cos^2 4x + 6\cos 3x \cos x = \cos x + 8\cos x \cdot \cos^3 3x$ là

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

Câu 35. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 9x - \sin 7x = 0$ là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{32} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
C. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{72} + \frac{k\pi}{8} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 36. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 8x - \cos 6x = \sqrt{3}(\sin 6x + \cos 8x)$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{7} \end{cases}.$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{5} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{7} + k\frac{\pi}{2} \end{cases}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k\frac{\pi}{3} \end{cases}.$$

Câu 37. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 3x - 4\sin x \cdot \cos 2x = 0$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = k2\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{3} + n\pi \end{cases}.$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = k\pi \\ x = \pm \frac{\pi}{6} + n\pi \end{cases}.$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = k\frac{\pi}{2} \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + n\pi \end{cases}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = k\frac{2\pi}{3} \\ x = \pm \frac{2\pi}{3} + n\pi \end{cases}.$$

Câu 38. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin^2 2x = 1$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases}.$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}.$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}.$$

D. Vô nghiệm.

Câu 39. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\cot 2x - 3\cot 3x = \tan 2x$ là

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

$$\text{B. } x = k\pi.$$

$$\text{C. } x = k2\pi.$$

D. Vô nghiệm.

Câu 40. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 4\cos\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = \frac{5}{2}$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}.$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{2} + k2\pi \end{cases}.$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}.$$

Câu 41. Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + 4\sin x = 2 + \sqrt{2}(1 - \sin x)$ là

$$\text{A. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{11\pi}{12} + k2\pi \end{cases}.$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}.$$

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 42. Tất cả các nghiệm của phương trình $(\sqrt{3}-1)\sin x - (\sqrt{3}+1)\cos x + \sqrt{3}-1=0$ là

A.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}.$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}.$$

C.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{9} + k2\pi \end{cases}.$$

D.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{8} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}.$$

Câu 43. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = 1 - \frac{1}{2}\sin 2x$ là

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

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

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

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

Câu 44. Tất cả các nghiệm của phương trình $8\cos x = \frac{\sqrt{3}}{\sin x} + \frac{1}{\cos x}$ 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 45. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sqrt{3}\sin\left(x - \frac{\pi}{8}\right)\cos\left(x - \frac{\pi}{8}\right) + 2\cos^2\left(x - \frac{\pi}{8}\right) = \sqrt{3} + 1$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{3\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R}).$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{16} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{5\pi}{8} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{24} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{R}).$$

Câu 46. Tất cả các nghiệm của phương trình $3\cos x + 2|\sin x| = 2$ là

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi (k \in \mathbb{R}).$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{R}).$

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{R}).$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{R}).$

Câu 47. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin 3x(\cos x - 2\sin 3x) + \cos 3x(1 + \sin x - 2\cos 3x) = 0$ là

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

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

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{R})$.

D. Vô nghiệm.

Câu 48. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{1 + 8\sin 2x \cdot \cos^2 2x}$ là

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{R})$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{18} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{R})$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{R})$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{24} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{24} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{R})$.

Câu 49. Tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{\sin x + \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + \cos 2x + \cos 3x} = \sqrt{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{R})$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{R})$.

C. $x = \frac{2\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{R})$.

D. $x = \frac{5\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{R})$.

Câu 50. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x + \sin^3 x \cdot \cot x + \cos^3 x \cdot \tan x = \sqrt{2\sin 2x}$ là

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi (k \in \mathbb{R})$.

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

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

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

Câu 51. Tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{\sin^4 x + \cos^4 x}{\sin 2x} = \frac{1}{2}(\tan x + \cot x)$ là

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

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

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{R})$.

D. Vô nghiệm.

Câu 52. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\sqrt{2}(\sin x + \cos x) \cdot \cos x = 3 + \cos 2x$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{R})$.

B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{R})$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{R})$.

D. Vô nghiệm.

Câu 53. Tất cả các nghiệm của phương trình $(2\sin x + 1)(3\cos 4x + 2\sin x - 4) + 4\cos^2 x = 3$ là

A. $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \\ x = k\frac{\pi}{2} \end{cases} (k \in \mathbb{R})$.

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

$$\text{C. } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{R}) \\ x = k2\pi \end{cases}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{R}) \\ x = k\frac{2\pi}{3} \end{cases}.$$

Câu 54. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x + \sin^3 x \cdot \cot x + \cos^3 x \cdot \tan x = \sqrt{2\sin 2x}$ là

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\pi \quad (k \in \mathbb{R})$.

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

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{R})$.

D. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{R})$.

Câu 55. Tất cả các nghiệm của phương trình $2\tan x + \cot 2x = 2\sin 2x + \frac{1}{\sin 2x}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{R})$.

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

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

D. $x = \pm \frac{\pi}{9} + k\pi \quad (k \in \mathbb{R})$.

Câu 56. Tất cả các nghiệm của phương trình $\frac{\tan x}{1 - \tan^2 x} = \frac{1}{2} \cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ là

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

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{R})$.

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4} \quad (k \in \mathbb{R})$.

D. $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{R})$.

Câu 57. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin^3 x + \cos^3 x = 2(\sin^5 x + \cos^5 x)$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{R})$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{R})$.

C. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{4} \quad (k \in \mathbb{R})$.

D. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2} \quad (k \in \mathbb{R})$.

Câu 58. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $4\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = m^2 + \sqrt{3}\sin 2x - \cos 2x$ có nghiệm?

A. $-2 \leq m \leq 2$

B. $-1 \leq m \leq 1$

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

D. $-3 \leq m \leq 3$

Câu 59. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\frac{m^2}{1 - \tan^2 x} = \frac{\sin^2 x + m^2 - 2}{\cos 2x}$ có nghiệm?

A. $|m| \geq 1$

B. $|m| \geq 2$

C. $|m| \geq 3$

D. $|m| \geq 4$

Câu 60. Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin^2 x + 2(m+1)\sin x - 3m(m-2) = 0$ có nghiệm?

A. $\begin{cases} -\frac{1}{2} \leq m < \frac{1}{2} \\ 1 \leq m \leq 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} -1 \leq m \leq 1 \\ 3 \leq m \leq 4 \end{cases}$

C. $\begin{cases} -\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{3} \\ 1 \leq m \leq 3 \end{cases}$

D. $\begin{cases} -2 \leq m \leq -1 \\ 0 \leq m \leq 1 \end{cases}$

Câu 61. Phương trình $\frac{\sin x}{x} = \frac{\pi}{18}$ có mấy nghiệm:

A. 1

B. 2

C. 3

D. Vô số.

Câu 62. Phương trình $\sin\left(\frac{5\pi}{3}\cos\pi x\right) = \frac{1}{2}$ có mấy họ nghiệm:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4.

CHƯƠNG II. TỔ HỢP, XÁC SUẤT

NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU

Câu 63. Trong một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy?

A. 18

B. 3

C. 9

D. 6

Câu 64. Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



A. 18

B. 9

C. 24

D. 10

Câu 65. Có bao nhiêu số điện thoại gồm sáu chữ số bất kì?

A. 10^6 số

B. 151200 số

C. 6 số

D. 6^6 số

Câu 66. 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 67. Có bao nhiêu cách sắp xếp bốn bạn An, Bình, Chi, Dung ngồi vào một bàn dài gồm có 4 chỗ?

A. 4

B. 24

C. 1

D. 8

Câu 68. Trên mặt phẳng cho bốn điểm phân biệt A, B, C, D trong đó không có bất kì ba điểm nào thẳng hàng. Từ các điểm đã cho có thể thành lập được bao nhiêu tam giác?

A. 6 tam giác

B. 12 tam giác

C. 10 tam giác

D. 4 tam giác

Câu 69. Nếu tất cả các đường chéo của đa giác lồi 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là

A. 121

B. 66

C. 132

D. 54

Câu 70. Một tổ có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Cần chọn ra một nhóm gồm 5 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn trong đó có ba nam và hai nữ?

A. 10 cách

B. 252 cách

C. 120 cách

D. 5 cách

Câu 71. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau và lớn hơn 50000.?

A. 8400 cách

B. 15120 cách

C. 6720 cách

D. 3843 cách

Câu 72. Cho $S = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$. Khi đó, S là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

A. $(1-2x)^5$

B. $(1+2x)^5$

C. $(2x-1)^5$

D. $(x-1)^5$

Câu 73. 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 74. 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 75. 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 76. 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. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{5}{28}$

Câu 77. Một hộp chứa ba quả cầu trắng và hai quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả. Xác suất để lấy được cả hai quả trắng là

- A. $\frac{2}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{4}{10}$ D. $\frac{5}{10}$

Câu 78. 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 79. 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. $A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \dots \bar{A}_n$

VẬN DỤNG

Câu 80. 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 81. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?

- A. 120 B. 102 C. 98 D. 100

Câu 82. Với các chữ số 2,3,4,5,6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau trong đó hai chữ số 2,3 không đứng cạnh nhau?

- A. 120 B. 96 C. 48 D. 72

Câu 83. Sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau và các nam sinh luôn ngồi cạnh nhau?

- A. 207360 B. 120096 C. 120960 D. 34560

Câu 84. Số 2389976855 có bao nhiêu ước số nguyên?

- A. 240 B. 408 C. 204 D. 48

Câu 85. Sắp xếp năm bạn học sinh An, Bình, Chi, Dũng, Lệ vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Số cách sắp xếp sao cho bạn Chi luôn ngồi chính giữa?

- A. 60 B. 24 C. 16 D. 60

Câu 86. Đội học sinh giỏi cấp trường môn Tiếng Anh của trường THPT X theo từng khối như sau: khối 10 có 5 học sinh, khối 11 có 5 học sinh và khối 12 có 5 học sinh. Nhà trường cần chọn một đội

tuyển gồm 10 học sinh tham gia IOE cấp tỉnh. Tính số cách lập đội tuyển sao cho có học sinh cả ba khối?

A. 3003

B. 2509

C. 9009

D. 3000

Câu 87. Sắp xếp năm bạn học sinh An, Bình, Chi, Dũng, Lệ vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho bạn An và bạn Dũng luôn ngồi ở hai đầu ghế?

A. 60

B. 12

C. 24

D. 16

Câu 88. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số và chia hết cho 2?

A. 648

B. 3003

C. 3843

D. 840

Câu 89. Có 12 học sinh giỏi gồm 3 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

A. 58

B. 85

C. 508

D. 805

Câu 90. Có bao nhiêu số palindrom gồm năm chữ số? (Số palindrom là số mà nếu ta viết các chữ số theo thứ tự ngược lại thì giá trị của nó không thay đổi. Ví dụ 12521 là một số palindrom)?

A. 900

B. 1000

C. 810

D. 729

Câu 91. Có bao nhiêu cách sắp xếp 4 người vào 4 ghế ngồi được bố trí quanh một bàn tròn?

A. 12

B. 24

C. 4

D. 6

Câu 92. Một hộp bi có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi trong đó số viên bi đỏ lớn hơn số viên bi vàng?

A. 654

B. 275

C. 462

D. 357

Câu 93. Một đội xây dựng gồm 3 kỹ sư, 7 công nhân lập một tổ công tác gồm 5 người. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác gồm 1 kỹ sư làm tổ trưởng, 1 công nhân làm tổ phó và 3 công nhân tổ viên?

A. 360

B. 120

C. 240

D. 420

Câu 94. Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau, là số lẻ và chia hết cho 5?

A. 3150

B. 1680

C. 1470

D. 24

Câu 95. Cho 10 điểm phân biệt $A_1, A_2, \dots, A_{10}$ trong đó có 4 điểm A_1, A_2, A_3, A_4 thẳng hàng, ngoài ra không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh được lấy trong 10 điểm trên?

A. 60

B. 96

C. 116

D. 80

Câu 96. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 3?

A. 144

B. 108

C. 36

D. 228

Câu 97. Cho hai đường thẳng a và b song song với nhau. Trên đường thẳng a có 5 điểm phân biệt và trên đường thẳng b có 10 điểm phân biệt. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu tam giác có các đỉnh là các điểm nằm trên hai đường thẳng a và b đã cho?

A. 225

B. 425

C. 325

D. 100

Câu 98. Đề kiểm tra tập trung môn toán khối 11 của một trường THPT gồm hai loại đề tự luận và trắc nghiệm. Một học sinh tham gia kiểm tra phải thực hiện hai đề gồm một đề tự luận và một đề trắc nghiệm, trong đó loại đề tự luận có 12 đề, loại đề trắc nghiệm có 15 đề. Hỏi mỗi học sinh có bao nhiêu cách chọn đề kiểm tra?

A. 27

B. 180

C. 165

D. 12

Câu 99. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và khác 0 mà trong mỗi số luôn luôn có mặt hai chữ số chẵn và hai chữ số lẻ?

A. $4!C_4^1C_5^1$ B. $3!C_4^1C_5^1$ C. $4!C_4^2C_5^2$ D. $3!C_4^2C_5^2$

Câu 100. Để chào mừng 26/03, trường tổ chức cắm trại. Lớp 10A có 19 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Giáo viên cần chọn 5 học sinh để trang trí trại. Số cách chọn 5 học sinh sao cho có ít nhất 1 học sinh nữ bằng bao nhiêu? Biết rằng học sinh nào trong lớp cũng có khả năng trang trí trại.

A. 60

B. 80

C. 240

D. 600

Câu 101. 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. 240

B. 116

C. 312

D. 120

Câu 102. Có bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3?

A. 2520

B. 604800

C. 48720

D. 608400

Câu 103. Nhà trường tổ chức tham quan dã ngoại cho 10 thành viên tiêu biểu của **Câu** lạc bộ Toán học và 10 thành viên tiêu biểu của **Câu** lạc bộ Tiếng Anh. Trong một trò chơi, ban tổ chức chọn ngẫu nhiên 5 thành viên tham gia trò chơi. Số cách chọn sao cho 5 thành viên được chọn, mỗi **câu** lạc bộ có ít nhất một thành viên?

A. 16008

B. 15000

C. 15504

D. 15004

Câu 104. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn và có ít nhất 2 học sinh lớp 12A?

A. 240

B. 84

C. 504

D. 78

Câu 105. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh tham gia vệ sinh công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh trong đó có nhiều nhất 1 học sinh nam?

A. 2030

B. 560

C. 3080

D. 288

Câu 106. Một hộp đựng 5 viên bi màu xanh, 7 viên bi màu vàng. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 viên bi sao cho có ít nhất 1 viên bi màu xanh?

A. 917

B. 931

C. 312

D. 924

Câu 107. Một hộp đựng 8 viên bi màu xanh, 5 viên bi đỏ, 3 viên bi màu vàng. Có bao nhiêu cách chọn từ hộp đó ra 4 viên bi trong đó có đúng 2 viên bi xanh?

A. 420

B. 360

C. 56

D. 784

Câu 108. Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp”?

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 109. 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. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 110. Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 người. Tính xác suất sao cho 2 người được chọn đều là nữ?

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{15}$ D. $\frac{14}{15}$

Câu 111. 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 cả 3 viên bi không đỏ?

- A. $\frac{143}{280}$ B. $\frac{14}{283}$ C. $\frac{143}{360}$ D. $\frac{159}{280}$

Câu 112. 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. 240 B. 360 C. $\frac{9}{40}$ D. $\frac{31}{40}$

Câu 113. 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 được lấy ra thuộc 3 môn khác nhau?

- A. 24 B. 36 C. 12 D. 28

Câu 114. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, có thể lập ra được bao nhiêu số tự nhiên gồm sáu chữ số khác nhau và số tạo thành nhỏ hơn 432000?

- A. 720 B. 286 C. 312 D. 414

Câu 115. Nếu một đa giác lồi có 44 đường chéo thì số cạnh của đa giác này là

- A. 11 B. 10 C. 9 D. 8

Câu 116. Hệ số của x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^6$ là

- A. 1 B. 60 C. 12 D. 6

Câu 117. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ là

- A. 56 B. 28 C. 70 D. 8

Câu 118. Tổng tất cả các hệ số trong khai triển $(3x - 4)^{17}$ thành đa thức là

- A. 1 B. -1 C. 0 D. 8192

Câu 119. 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 120. 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 121. Trong mặt phẳng cho n điểm trong đó chỉ có đúng m điểm thẳng hàng ($m < n$); $(n - m)$ điểm còn lại không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số các tam giác được tạo thành từ các điểm đã cho là

- A. $C_n^3 - C_m^3$ B. C_n^3 C. C_{n-m}^3 D. C_m^3

Câu 122. Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4. Hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số, trong đó chữ số 4 có mặt đúng ba lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần?

A. 700

B. 710

C. 720

D. 730

Câu 123. 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 124. 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 125. 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 126. Số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 5$ là:

A. $n = 3$

B. $n = 4$

C. $n = 5$

D. $n = 6$

Câu 127. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $P_n A_n^2 + 72 = 6 A_n^2 + 2P_n$ là

A. $\begin{cases} n = 3 \\ n = 4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} n = 2 \\ n = 5 \end{cases}$

C. $n = 5$

D. $n = 6$

Câu 128. Giá trị của số tự nhiên n thỏa mãn $C_n^2 + A_n^2 = 9n$ là

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 129. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$ là

A. $n = 3$

B. $n = 8$

C. $\begin{cases} n = 5 \\ n = 7 \end{cases}$

D. $\begin{cases} n = 3 \\ n = 8 \end{cases}$

Câu 130. Giá trị của $x \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_x^1 + 6C_x^2 + 6C_x^3 = 9x^2 - 14x$ là

A. 5

B. 7

C. 9

D. 11

Câu 131. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $A_n^3 + 5A_n^2 = 2(n + 15)$ là

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 132. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+1}^1 + 3C_{n+2}^2 = C_{n+1}^3$ là

A. 2

B. 9

C. 12

D. 16

CHƯƠNG I. PHÉP BIẾN HÌNH NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU

Câu 133. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(1; -2)$. Tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; -2)$ là

A. $M'(4; 4)$

B. $M'(-2; 4)$

C. $M'(4; -4)$

D. $M'(-2; 0)$

Câu 134. Trong mặt phẳng Oxy cho $B(-3; 6)$ và $\vec{v}(5; -4)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho $T_{\vec{v}}(C) = B$

A. $C(8; -10)$

B. $C(-2; -2)$

C. $C(2; 2)$

D. $C(-8; 10)$

Câu 135. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(0; 1)$. Ảnh của điểm A qua $Q_{\left(0, -\frac{\pi}{2}\right)}$ là

A. $A'(-1; 0)$

B. $A'(1; 0)$

C. $A'(0; -1)$

D. $A'(-1; 1)$

Câu 136. Trong mặt phẳng Oxy cho $B(-3; 6)$. Tìm tọa độ điểm E sao cho B là ảnh của E qua phép quay tâm O , góc (-90°)

A. $E(3; 6)$

B. $E(6; 3)$

C. $E(-6; -3)$

D. $E(-3; -6)$

Câu 137. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; -1)$. Ảnh của điểm A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ có tọa độ là

A. $A'(-4; 2)$

B. $A'(4; -2)$

C. $A'(-4; -2)$

D. $A'(2; 1)$

Câu 138. Cho phép vị tự tâm A tỉ số 2 biến điểm M thành M' . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AM'}$

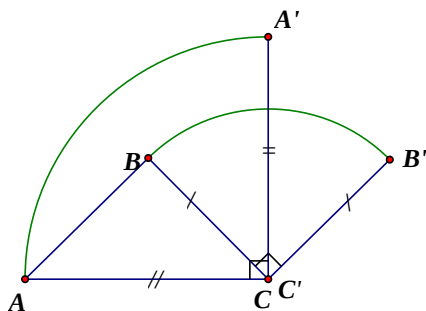
B. $\overrightarrow{AM'} = 2\overrightarrow{AM}$

C. $\overrightarrow{AM'} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$

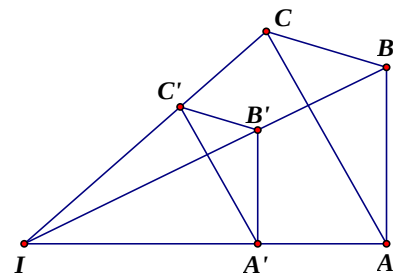
D. $\overrightarrow{AM'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$

Câu 139. Cho phép biến hình F biến A, B, C lần lượt thành A', B', C' . Hình vẽ nào sau đây thể hiện phép quay??

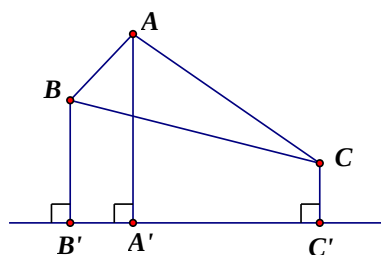
A.



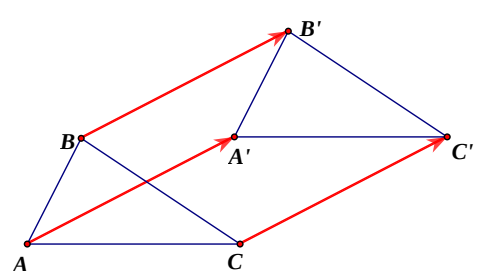
B.



C.



D.



Câu 140. Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Phép vị tự tâm A tỉ số k bằng bao nhiêu sẽ biến tam giác AMN thành tam giác ABC ?

A. $k = -2$

B. $k = \frac{1}{2}$

C. $k = 2$

D. $k = -\frac{1}{2}$

Câu 141. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 9$. Phương trình ảnh của (C) qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{4}$ là

A. $x^2 + y^2 = 9$ B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$ C. $(x-1)^2 + y^2 = 9$ D. $(x-1)^2 + y^2 = 9$

Câu 142. Trong các phép biến hình dưới đây, phép nào **không** bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì?

- A. Phép tịnh tiến B. Phép vị tự C. Phép dời hình D. Phép quay

VẬN DỤNG

Câu 143. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; -1)$. Tìm ảnh của A qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (3; 1)$ và phép quay tâm O góc quay -90° ?

- A. $(-5; 0)$ B. $(0; 5)$ C. $(0; -5)$ D. $(5; 0)$

Câu 144. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; 3)$ có phương trình là

- A. $2x + y + 5 = 0$. B. $x - 2y + 7 = 0$. C. $x - 2y - 4 = 0$. D. $x - 2y - 5 = 0$.

Câu 145. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 4$. Phương trình ảnh của (C) qua phép quay tâm O , góc quay 90° là

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

Câu 146. 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 $\vec{v} = (1; 5)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- 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.

CHƯƠNG II. QUAN HỆ SONG SONG

NHẬN BIẾT, THÔNG HIỂU

Câu 147. Hình chóp tứ giác có

- A. 12 cạnh. B. 4 cạnh. C. 8 cạnh. D. 6 cạnh.

Câu 148. Hình chóp ngũ giác có

- A. 5 mặt. B. 7 mặt. C. 4 mặt. D. 6 mặt.

Câu 149. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Hình lăng trụ có hai mặt đáy bằng nhau
B. Hình lăng trụ có các mặt bên là hình bình hành
C. Hình hộp là hình lăng trụ có đáy là hình bình hành
D. Hình lăng trụ có các mặt bên bằng nhau

Câu 150. Khẳng định nào sau đây là khẳng định 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 sẽ cắt mặt phẳng còn lại

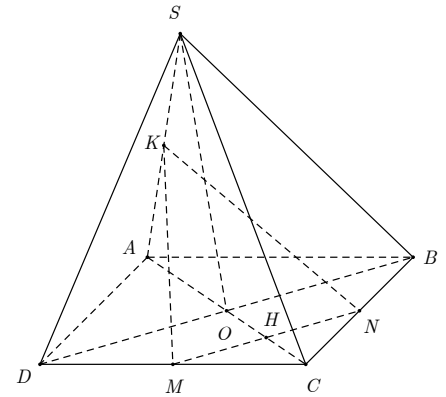
- Câu 151.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?
- Nếu đường thẳng $a \subset (Q)$ thì $a \parallel (P)$
 - Mọi đường thẳng đi qua điểm $A \in (P)$ và song song với (Q) đều nằm trong (P).
 - $d \subset (P)$ và $d' \subset (Q)$ thì $d \parallel d'$.
 - Nếu đường thẳng Δ cắt (P) thì Δ cũng cắt (Q).
- Câu 152.** Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau?
- Nếu hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β)
 - Nếu hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với mọi đường thẳng nằm trong (β)
 - Nếu hai đường thẳng song song với nhau lần lượt nằm trong hai mặt phẳng phân biệt $(\alpha), (\beta)$ thì $(\alpha), (\beta)$ song song với nhau
 - Qua một điểm nằm ngoài mặt phẳng cho trước ta vẽ được một và chỉ một đường thẳng song song với mặt phẳng cho trước đó.
- Câu 153.** Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau?
- Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau
 - Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì chéo nhau
 - Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau
 - Hai đường thẳng phân biệt lần lượt thuộc hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.
- Câu 154.** Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau?
- Hai mp phân biệt cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau
 - Hai mp phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau
 - Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại
 - Nếu một đường thẳng nằm trên một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng còn lại.
- Câu 155.** Cho mặt phẳng (P) và đường thẳng $d \subset (P)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- Nếu $A \notin d$ thì $A \notin (P)$
 - Nếu $A \in (P)$ thì $A \in d$
 - $\forall A, A \in d \Rightarrow A \in (P)$
 - Nếu 3 điểm $A, B, C \in (P)$ và A, B, C thẳng hàng thì $A, B, C \in d$.
- Câu 156.** Cho hình chóp $S.ABC$ có M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và (SBC) là
- CM
 - MN
 - SC
 - CN
- Câu 157.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và tam giác ABD , E là trung điểm AB . Khi đó giao tuyến của mp (BMN) và mp (BCD) là:
- Đường thẳng qua A và song CD
 - Đường thẳng qua E và song CD
 - Đường thẳng qua B và song CD .
 - CD
- Câu 158.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang AB là đáy lớn. Giao tuyến của hai mặt phẳng: (SAC) và (SBD) là
- Đường thẳng SI với I là giao điểm của AC và BD
 - Đường thẳng SK với K là giao điểm của AD và BC .
 - Đường thẳng đi qua S và song song với AC .
 - Đường thẳng đi qua S và song song với AB

- Câu 159.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang AB là đáy lớn. Gọi M là một điểm trên cạnh SB (M không trùng S và B). Giao điểm của đường thẳng DM và (SAC) là
- A. Giao điểm của đường thẳng DM với đường thẳng SI với I là giao điểm của AC và BD
 B. Giao điểm của đường thẳng DM với SA .
 C. Giao điểm của đường thẳng DM với AC .
 D. Giao điểm của đường thẳng DM với SC
- Câu 160.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của SA, SC, CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng: (MNK) và $(ABCD)$ là
- A. Đường thẳng KI với I là giao điểm của MK và AB
 B. Đường thẳng đi qua K và song song với AC .
 C. Đường thẳng KH với H là giao điểm của NK và AC
 D. Đường thẳng KE với E là giao điểm của MK và AC .
- Câu 161.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của AB, CD, SA . Khẳng định nào sau đây là đúng.
- A. $mp(MNK)$ song song với $mp(SAB)$ B. $mp(MNK)$ song song với $mp(SAD)$
 C. $mp(MNK)$ song song với $mp(SBC)$ D. $mp(MNK)$ song song với $mp(ABCD)$.
- Câu 162.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và $(ABCD)$
- A. SA B. SC C. AB D. AC
- Câu 163.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có O là giao điểm của AC, BD . Gọi G, H, K lần lượt là trung điểm của SA, SB, SD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (CMN) và (SBC) là
- A. SO B. GK C. HK D. GH
- Câu 164.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC và K là điểm trên cạnh AD sao cho $KD = 2KA$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. Đường thẳng MN cắt đường thẳng CD B. Đường thẳng MN cắt đường thẳng BD
 C. Đường thẳng MK cắt đường thẳng AC D. Đường thẳng MK cắt đường thẳng BD
- Câu 165.** 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 là khẳng định đúng?
- A. d qua S và song song với AB B. d qua S và song song với BC
 C. d qua S và song song với DC D. d qua S và song song với BD
- Câu 166.** 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, T, R C. M, N, R, T D. P, Q, R, T
- Câu 167.** 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 168.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định 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 169.** 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')

VẬN DỤNG

✱ Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA

- Câu 170.** Giao tuyến của (MNK) với (SAB) là đường thẳng KT , với T được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn câu đúng
- A. T là giao điểm của KN và AB
 - B. T là giao điểm của MN và AB
 - C. T là giao điểm của MN với SB
 - D. T là giao điểm của KN và SB

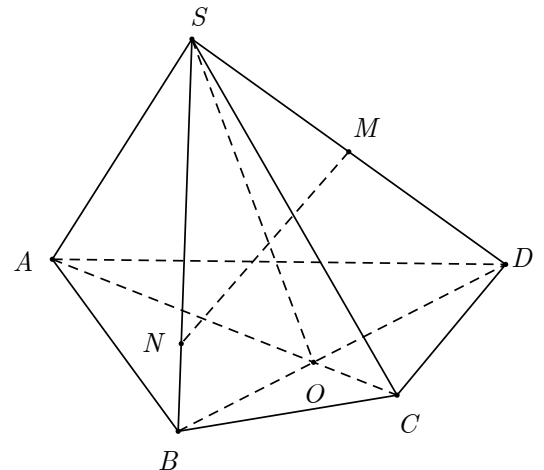


- Câu 171.** Giao điểm của SO với (MNK) là điểm E , với E được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn câu đúng
- A. E là giao của KN với SO
 - B. E là giao của KM với SO
 - C. E là giao của KH với SO
 - D. E là giao của MN với SO

✱ 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 nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD .

- Câu 172.** Cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau
- A. MN và SO
 - B. MN và SC
 - C. SO và AD
 - D. SA và BC

- Câu 173.** Giao điểm của MN với $(ABCD)$ là điểm K , với K được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn câu đúng
- A. K là giao điểm của MN với SO
 - B. K là giao điểm của MN với BC
 - C. K là giao điểm của MN với AB
 - D. K là giao điểm của MN với BD



- Câu 174.** Cho hình tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, BD . Các điểm G, H lần lượt trên cạnh AC, CD sao cho NH cắt MG tại I . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?
- A. B, G, H thẳng hàng
 - B. B, C, I thẳng hàng
 - C. N, G, H thẳng hàng
 - D. A, C, I thẳng hàng

- Câu 175.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có G, H, K lần lượt là trung điểm của SA, BC, CD . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?
- A. Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ bị cắt bởi (GHK) là hình tứ giác
 - B. Đường thẳng HK cắt (SAC)
 - C. Đường thẳng CG cắt (SBD)
 - D. Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ bị cắt bởi (GHK) là hình ngũ giác

- Câu 176.** 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 $IJBC$ (J là trung điểm SD)
 - C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB)
 - D. Tứ giác $IBCD$

A. Hình bình hành
C. Hình thang có đáy lớn là MN

B. Tam giác MNP
D. Hình thang có đáy nhỏ là NP

-----HẾT-----