



MINH ĐỨC



874 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TOÁN 11

10^2

10×10



CÓ ĐÁP ÁN

TỦ SÁCH LUYỆN THI

LỜI NÓI ĐẦU

874 bài tập trắc nghiệm toán 11 có đáp án do Minh Đức thuộc Tủ sách luyện thi sưu tầm, tổng hợp, tuyển chọn và biên soạn giúp các em học sinh lớp 11 có tài liệu ôn tập các kiến thức về Đại số và Giải tích, nhằm nâng cao kỹ năng giải toán cũng như có phương pháp để làm nhanh các bài trắc nghiệm.

Tủ sách luyện thi.

PHẦN I. ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH

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

Câu 1. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \sin x$

B. $y = x+1$

C. $y = x^2$

D. $y = \frac{x-1}{x+2}$

Câu 2. Hàm số $y = \sin x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2} + k2\pi; \frac{5\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$

Câu 3. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \sin x - x$

B. $y = \cos x$

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

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

Câu 4. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = x \cdot \cos x$

B. $y = x \cdot \tan x$

C. $y = \tan x$

D. $y = \frac{1}{x}$

Câu 5. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \frac{\sin x}{x}$

B. $y = \tan x + x$

C. $y = x^2 + 1$

D. $y = \cot x$

Câu 6. Hàm số $y = \cos x$:

A. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \pi + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(\pi + k2\pi; k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$

B. Đồng biến trên mỗi khoảng $(-\pi + k2\pi; k2\pi)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$

C. Đồng biến trên mỗi khoảng $\left(\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{3\pi}{2} + k2\pi\right)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $\left(-\frac{\pi}{2} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi\right)$ với $k \in \mathbb{Z}$

D. Đồng biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; \pi + k2\pi)$ và nghịch biến trên mỗi khoảng $(k2\pi; 3\pi + k2\pi)$ với $k \in \mathbb{Z}$

Câu 7. Chu kỳ của hàm số $y = \sin x$ là:

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

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là:

- A.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ **B.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ **C.** $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ **D.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$

Câu 9. Chu kỳ của hàm số $y = \cos x$ là:

- A.** $k2\pi \quad k \in \mathbb{Z}$ **B.** $\frac{2\pi}{3}$ **C.** π **D.** 2π

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A.** $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ **B.** $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$ **C.** $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ **D.** $x \neq k\pi$

Câu 11. Chu kỳ của hàm số $y = \tan x$ là:

- A.** 2π **B.** $\frac{\pi}{4}$ **C.** $k\pi, k \in \mathbb{Z}$ **D.** π

Câu 12. Chu kỳ của hàm số $y = \cot x$ là:

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

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\sin x = 1$ là:

- A.** $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ **C.** $x = k\pi$ **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

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

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ là:

- A.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ **C.** $x = k\pi$ **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 16. Nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là:

- A.** $x = k\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ **C.** $x = k2\pi$ **D.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 17. Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

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

Câu 18. Nghiệm của phương trình $\cos x = \frac{1}{2}$ là:

- A.** $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ **B.** $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ **C.** $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ **D.** $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 20. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x = \frac{1}{2}$ là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2}$

C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$

D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3\tan x = 0$ là:

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

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 22. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sin x$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

B. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2}$

C. $x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = k2\pi$

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

B. $x = k \frac{\pi}{2}$

C. $x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 24. Nghiệm của phương trình $\cos 3x = \cos x$ là:

A. $x = k2\pi$

B. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = k2\pi$

D. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 25. Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \cos x$ là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k \frac{\pi}{2}; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

B. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = k\pi; x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

D. $x = k\pi; x = k \frac{\pi}{2}$

Câu 26. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

A. $x = \frac{\pi}{2}$

B. $x = \pi$

C. $x = 0$

D. $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 27. Nghiệm của phương trình $\sin^2 x + \sin x = 0$ thỏa điều kiện: $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

A. $x = 0$

B. $x = \pi$

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

D. $x = \frac{\pi}{2}$

Câu 28. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $0 < x < \pi$

A. $x = \frac{\pi}{2}$

B. $x = \frac{\pi}{4}$

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

D. $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 29. Nghiệm của phương trình $\cos^2 x + \cos x = 0$ thỏa điều kiện: $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$

A. $x = \pi$

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

C. $x = \frac{3\pi}{2}$

D. $x = -\frac{3\pi}{2}$

Câu 30. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$

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

C. $x = k\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 31. Nghiệm của phương trình $2\sin(4x - \frac{\pi}{3}) - 1 = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}; x = \frac{7\pi}{24} + k\frac{\pi}{2}$

B. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = k\pi; x = \pi + k2\pi$

D. $x = \pi + k2\pi; x = k\frac{\pi}{2}$

Câu 32. Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ thỏa điều kiện: $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$

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

B. $x = \frac{\pi}{4}$

C. $x = \frac{\pi}{2}$

D. $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 33. Nghiệm của phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x - 3 = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \pi + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = 1$ là:

A. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

B. $x = k\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = k\pi$

Câu 35. Nghiệm của phương trình $\cos x + \sin x = -1$ là:

A. $x = \pi + k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

B. $x = \pi + k2\pi; x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi; x = k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi; x = k\pi$

Câu 36. Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi$

Câu 37. Nghiệm của pt $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ là:

A. $x = k\pi$

B. $x = k \cdot \frac{\pi}{2}$

C. $x = k \cdot \frac{\pi}{8}$

D. $x = k \cdot \frac{\pi}{4}$

Câu 38. Nghiệm của pt $3 \cdot \cos^2 x = -8 \cdot \cos x - 5$ là:

A. $x = k\pi$

B. $x = \pi + k2\pi$

C. $x = k2\pi$

D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 39. Nghiệm của pt $\cot x + \sqrt{3} = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

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

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 40. Nghiệm của pt $\sin x + \sqrt{3} \cdot \cos x = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 41. Nghiệm của pt $2.\sin x.\cos x = 1$ là:

- A. $x = k2\pi$ B. $x = k\pi$ C. $x = k.\frac{\pi}{2}$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 42. Nghiệm của pt $\sin^2 x = 1$ là

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

Câu 43. Nghiệm của pt $2.\cos 2x = -2$ là:

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

Câu 44. Nghiệm của pt $\sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

Câu 45. Nghiệm của pt $\cos 2x - \cos x = 0$ là :

- A. $x = k2\pi$ B. $x = k4\pi$ C. $x = k\pi$ D. $x = k.\frac{\pi}{2}$

Câu 46. Nghiệm của pt $\sin^2 x = -\sin x + 2$ là:

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

Câu 47. Nghiệm của pt $\sin^4 x - \cos^4 x = 0$ là:

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$ C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k.\frac{\pi}{2}$

Câu 48. Xét các phương trình lượng giác:

(I) $\sin x + \cos x = 3$, (II) $2.\sin x + 3.\cos x = \sqrt{12}$, (III) $\cos^2 x + \cos^2 2x = 2$

Trong các phương trình trên , phương trình nào vô nghiệm?

- A. Chỉ (III) B. Chỉ (I) C. (I) và (III) D. Chỉ (II)

Câu 49. Nghiệm của pt $\sin x = -\frac{1}{2}$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 50. Nghiệm của pt $\tan 2x - 1 = 0$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{8} + k.\frac{\pi}{2}$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$

Câu 51. Nghiệm của pt $\cos^2 x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k.\frac{\pi}{2}$ D. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 52. Cho pt : $\cos x.\cos 7x = \cos 3x.\cos 5x$ (1)

Pt nào sau đây tương đương với pt (1)

- A. $\sin 4x = 0$ B. $\cos 3x = 0$ C. $\cos 4x = 0$ D. $\sin 5x = 0$

Câu 53. Nghiệm của pt $\cos x - \sin x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 54. Nghiệm của pt $2\cos 2x + 2\cos x - \sqrt{2} = 0$

- A. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 55. Nghiệm của pt $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 56. Nghiệm của pt $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 0$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

Câu 57. Điều kiện có nghiệm của pt $A.\sin 5x + B.\cos 5x = c$ là:

- A. $a^2 + b^2 \geq c^2$ B. $a^2 + b^2 \leq c^2$ C. $a^2 + b^2 > c^2$ D. $a^2 + b^2 < c^2$

Câu 58. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = -2$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

Câu 59. Nghiệm của pt $\tan x + \cot x = 2$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ C. $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ D. $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$

Câu 60. Nghiệm của pt $\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 61. Tìm m để pt $\sin 2x + \cos^2 x = \frac{m}{2}$ có nghiệm là:

- A. $1 - \sqrt{5} \leq m \leq 1 + \sqrt{5}$ B. $1 - \sqrt{3} \leq m \leq 1 + \sqrt{3}$ C. $1 - \sqrt{2} \leq m \leq 1 + \sqrt{2}$ D. $0 \leq m \leq 2$

Câu 62. Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $(2\sin x - \cos x)(1 + \cos x) = \sin^2 x$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{6}$ B. $x = \frac{5\pi}{6}$ C. $x = \pi$ D. $\frac{\pi}{12}$

Câu 63. Nghiệm của pt $\cos^2 x - \sin x \cos x = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi; x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$
C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi; x = \frac{7\pi}{6} + k\pi$

Câu 64. Tìm m để pt $2\sin^2 x + m.\sin 2x = 2m$ vô nghiệm:

- A. $0 < m < \frac{4}{3}$ B. $0 \leq m \leq \frac{4}{3}$ C. $m \leq 0; m \geq \frac{4}{3}$ D. $m < 0; m \geq \frac{4}{3}$

Câu 65. Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $2\sin x + \sqrt{2} \sin 2x = 0$ là:

- A. $x = \frac{3\pi}{4}$ B. $x = \frac{\pi}{4}$ C. $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = \pi$

Câu 66. Nghiệm âm nhỏ nhất của pt $\tan 5x.\tan x = 1$ là:

- A. $x = -\frac{\pi}{12}$ B. $x = -\frac{\pi}{3}$ C. $x = -\frac{\pi}{6}$ D. $x = -\frac{\pi}{4}$

Câu 67. Nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ của pt $\sin 4x + \cos 5x = 0$ theo thứ tự là:

A. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{6}$

B. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{2\pi}{9}$

C. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{2}$

D. $x = -\frac{\pi}{18}; x = \frac{\pi}{3}$

Câu 68. Nghiệm của pt $2.\cos^2x - 3.\cos x + 1 = 0$

A. $x = k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = -\pi + k2\pi; x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$

Câu 69. Nghiệm của pt $\cos^2x + \sin x + 1 = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$

D. $x = \pm \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 70. Nghiệm dương nhỏ nhất của pt $4.\sin^2x + 3.\sqrt{3}\sin 2x - 2.\cos^2x = 4$ là:

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

B. $x = \frac{\pi}{4}$

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

D. $x = \frac{\pi}{2}$

Câu 71. Nghiệm của pt $\cos^4x - \sin^4x = 0$ là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

C. $x = \pi + k2\pi$

D. $x = k\pi$

Câu 72. Nghiệm của pt $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 73. Nghiệm của pt $\sin^2x + \sqrt{3}\sin x.\cos x = 1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = \frac{\pi}{6} + k\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi; x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

Câu 74. Nghiệm của pt $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 1$ là

A. $x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi; x = \frac{13\pi}{12} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi; x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$

Câu 75. Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm:

(I) $\cos x = \sqrt{5} - \sqrt{3}$

(II) $\sin x = 1 - \sqrt{2}$

(III) $\sin x + \cos x = 2$

A. (I)

B. (II)

C. (III)

D. (I) và (II)

CHƯƠNG II. TỔ HỢP VÀ XÁC SUẤT

BÀI 1: QUY TẮC ĐẾM

Câu 76. Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau:

- A. 12 B. 24 C. 64 D. 256

Câu 77. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà các chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị?

- A. 40 B. 45 C. 50 D. 55

Câu 78. Có bao nhiêu số tự nhiên có chín chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần:

- A. 5 B. 15 C. 55 D. 10

Câu 79. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 chia hết cho 3 và 2:

- A. 12 B. 16 C. 17 D. 20

Câu 80. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số:

- A. 900 B. 901 C. 899 D. 999

Câu 81. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số lập từ các số 0, 2, 4, 6, 8 với điều các chữ số đó không lặp lại:

- A. 60 B. 40 C. 48 D. 10

Câu 82. Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:

- A. 100 B. 91 C. 10 D. 90

Câu 83. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 25 B. 75 C. 100 D. 15

Câu 84. Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số:

- A. 256 B. 120 C. 24 D. 16

Câu 85. Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?

- A. 256 B. 120 C. 24 D. 16

Câu 86. Cho 6 chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập thành từ 6 chữ số đó:

- A. 36 B. 18 C. 256 D. 108

Câu 87. Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó:

- A. 120 B. 180 C. 256 D. 216

Câu 88. Bạn muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu khác nhau, các cây bút chì cũng có 8 màu khác nhau. Như vậy bạn có bao nhiêu cách chọn

- A. 64 B. 16 C. 32 D. 20

Câu 89. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số chia hết cho 10 là:

- A. 3260 B. 3168 C. 5436 D. 12070

Câu 90. Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau:

- A. 160 B. 156 C. 752 D. 240

Câu 91. 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 92. Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $N(A) = 4$

B. $N(B) = 3$

C. $N(A \cup B) = 7$

D. $N(A \cap B) = 2$

Câu 93. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau:

A. 4536

B. 4^9

C. 2156

D. 4530

Câu 94. 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 95. 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 thăm một bạn không quá một lần

A. 3991680

B. $12!$

C. 35831808

D. $7!$

Câu 96. Cho các số 1, 2, 5, 7 có bao nhiêu cách chọn ra một số gồm 3 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho:

A. 120

B. 256

C. 24

D. 36

Câu 97. Cho các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là:

A. 7^5

B. $7!$

C. 240

D. 2410

Câu 98. Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:

A. 6

B. 72

C. 720

D. 144

Câu 99. Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường. không có con đường nào nối từ thành phố C đến thành phố B. Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D:

A. 6

B. 12

C. 18

D. 36

Câu 100. Từ các số 1, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên khác nhau:

A. 6

B. 8

C. 12

D. 27

Câu 101. Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ:

A. 25

B. 20

C. 30

D. 10

Câu 102. Số điện thoại ở Huyện Củ Chi có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở Huyện Củ Chi có tối đa bao nhiêu máy điện thoại:

A. 1000

B. 100000

C. 10000

D. 1000000

Câu 103. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số lớn hơn 4 và đôi một khác nhau:

A. 240

B. 120

C. 360

D. 24

Câu 104. Từ các số 1, 2, 3 có thể lập được bao nhiêu số khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau:

A. 15

B. 20

C. 72

D. 36

BÀI 2: HOÁN VỊ – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP

Câu 105. Một liên đoàn bóng rổ có 10 đội, mỗi đội đấu với mỗi đội khác hai lần, một lần ở sân nhà và một lần ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:

A. 45

B. 90

C. 100

D. 180

Câu 106. Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá 4 trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:

A. 180

B. 160

C. 90

D. 45

Câu 107. Giả sử ta dùng 5 màu để tô cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là:

A. $\frac{5!}{2!}$

B. 8

C. $\frac{5!}{3!2!}$

D. 5^3

Câu 108. Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là:

A. 35

B. 120

C. 240

D. 720

Câu 109. Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:

A. 121

B. 66

C. 132

D. 54

Câu 110. Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

A. 11

B. 10

C. 9

D. 8

Câu 111. Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 người lần lượt bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:

A. 11

B. 12

C. 33

D. 67.

Câu 112. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:

A. C_7^3

B. A_7^3

C. $\frac{7!}{3!}$

D. 7

Câu 113. Tên 15 học sinh được ghi vào 15 tờ giấy để vào trong hộp. Chọn tên 4 học sinh để cho đi du lịch. Hỏi có bao nhiêu cách chọn các học sinh:

A. $4!$

B. $15!$

C. 1365

D. 32760

Câu 114. Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 200

B. 150

C. 160

D. 180

Câu 115. Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An:

A. 990

B. 495

C. 220

D. 165

Câu 116. Từ một nhóm 5 người, chọn ra các nhóm ít nhất 2 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn:

A. 25

B. 26

C. 31

D. 32

Câu 117. Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

A. 5

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 118. Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có ít nhất 2 nữ?

A. $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$

B. $(C_7^2 \cdot C_6^2) + (C_7^1 \cdot C_6^3) + C_6^4$

C. $C_{11}^2 \cdot C_{12}^2$

D. Đáp số khác

Câu 119. Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:

A. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$

B. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$

C. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$

D. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$

Câu 120. Một thí sinh phải chọn 10 trong số 20 câu hỏi. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 10 câu hỏi này nếu 3 câu đầu phải được chọn:

A. C_{20}^{10}

B. $C_{10}^7 + C_{10}^3$

C. $C_{10}^7 \cdot C_{10}^3$

D. C_{17}^7

Câu 121. Trong các câu sau câu nào sai?

A. $C_{14}^3 = C_{14}^{11}$

B. $C_{10}^3 + C_{10}^4 = C_{11}^4$

C. $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4 = 16$

D. $C_{10}^4 + C_{11}^5 = C_{11}^5$

Câu 122. Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

A. 12

B. 66

C. 132

D. 144

Câu 123. Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:

- A. 8 và 4 B. 8 và 3 C. 8 và 2 D. Không thể tìm được

Câu 124. Có tất cả 120 cách chọn 3 học sinh từ nhóm n (chưa biết) học sinh. Số n là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $n(n+1)(n+2)=120$ B. $n(n+1)(n+2)=720$ C. $n(n-1)(n-2)=120$ D. $n(n-1)(n-2)=720$

Câu 125. Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số từ 4 chữ số khác nhau?

- A. $7!$ B. 7^4 C. $7.6.5.4$ D. $7!.6!.5!.4!$

Câu 126. Số cách chọn một ban chấp hành gồm một trưởng ban, một phó ban, một thư kí và một thủ quỹ được chọn từ 16 thành viên là:

- A. 4 B. $\frac{16!}{4}$ C. $\frac{16!}{12!.4!}$ D. $\frac{16!}{2!}$

Câu 127. Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc Nha Trang sẽ biểu diễn đầu tiên.

- A. 4 B. 20 C. 24 D. 120

Câu 128. Ông và bà An cùng có 6 đứa con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng:

- A. 720 B. 1440 C. 20160 D. 40320

Câu 129. Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

- A. $5!.7!$ B. $2.5!.7!$ C. $5!.8!$ D. $12!$

Câu 130. Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau?

- A. 120 B. 216 C. 312 D. 360

Câu 131. Từ các số 0, 1, 2, 7, 8, 9 tạo được bao nhiêu số lẻ có 5 chữ số khác nhau?

- A. 288 B. 360 C. 312 D. 600

Câu 132. Trong tủ sách có tất cả 10 cuốn sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho quyển thứ nhất ở kệ quyển thứ hai:

- A. $10!$ B. 725760 C. $9!$ D. $9! - 2!$

Câu 133. Trong một hộp bánh có 6 loại bánh nhân thịt và 4 loại bánh nhân đậu xanh. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 bánh để phát cho các em thiếu nhi:

- A. 240 B. 151200 C. 14200 D. 210

BÀI 3: NHỊ THỨC NEWTON

Câu 134. Nếu $A_x^2 = 110$ thì:

- A. $x = 10$ B. $x = 11$ C. $x = 11$ hay $x = 10$ D. $x = 0$

Câu 135. Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng:

- A. -80 B. 80 C. -10 D. 10

Câu 136. Trong khai triển nhị thức $(a + 2)^{n+6}$ ($n \in \mathbb{N}$). Có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng:

- A. 17 B. 11 C. 10 D. 12

Câu 137. Trong khai triển $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là:

- A. $3^4.C_{10}^4$ B. $-3^4.C_{10}^4$ C. $3^5.C_{10}^5$ D. $-3^5.C_{10}^5$

Câu 138. Trong khai triển $(2x - 5y)^8$, hệ số của số hạng chứa $x^3.y^3$ là:

- A. -22400 B. -40000 C. -8960 D. -4000

- Câu 139.** Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 ($x > 0$) là:
A. 60 **B.** 80 **C.** 160 **D.** 240
- Câu 140.** Trong khai triển $\left(a^2 + \frac{1}{b}\right)^7$, số hạng thứ 5 là:
A. $35.a^6b^{-4}$ **B.** $-35.a^6b^{-4}$ **C.** $35.a^4b^{-5}$ **D.** $-35.a^4b$
- Câu 141.** Trong khai triển $(2a - 1)^6$, ba số hạng đầu là:
A. $2.a^6 - 6.a^5 + 15a^4$ **B.** $2.a^6 - 15.a^5 + 30a^4$
C. $64.a^6 - 192.a^5 + 480a^4$ **D.** $64.a^6 - 192.a^5 + 240a^4$
- Câu 142.** Trong khai triển $(x - \sqrt{y})^{16}$, hai số hạng cuối là:
A. $-16x\sqrt{y^{15}} + y^8$ **B.** $-16x\sqrt{y^{15}} + y^4$ **C.** $16xy^{15} + y^4$ **D.** $16xy^{15} + y^8$
- Câu 143.** Trong khai triển $\left(8a^2 - \frac{1}{2}b\right)^6$, số hạng thứ 10 là:
A. $-80a^9.b^3$ **B.** $-64a^9.b^3$ **C.** $-1280a^9.b^3$ **D.** $60a^6.b^4$
- Câu 144.** Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:
A. 4096 **B.** 86016 **C.** 168 **D.** 512
- Câu 145.** Trong khai triển $(2x - 1)^{10}$, hệ số của số hạng chứa x^8 là:
A. -11520 **B.** 45 **C.** 256 **D.** 11520
- Câu 146.** Trong khai triển $(a - 2b)^8$, hệ số của số hạng chứa $a^4.b^4$ là:
A. 1120 **B.** 560 **C.** 140 **D.** 70
- Câu 147.** Trong khai triển $(3x - y)^7$, số hạng chứa x^4y^3 là:
A. $-4536x^4y^3$ **B.** $-486x^4y^3$ **C.** $4536x^4y^3$ **D.** $486x^4y^3$
- Câu 148.** Trong khai triển $(0,2 + 0,8)^5$, số hạng thứ tư là:
A. 0,0064 **B.** 0,4096 **C.** 0,0512 **D.** 0,2048
- Câu 149.** Hệ số của x^3y^3 trong khai triển $(1+x)^6(1+y)^6$ là:
A. 20 **B.** 800 **C.** 36 **D.** 400
- Câu 150.** Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là:
A. $C_4^2x^2y^2$ **B.** $6(3x^22y^2)$ **C.** $6C_4^2x^2y^2$ **D.** $36C_4^2x^2y^2$
- Câu 151.** Trong khai triển $(x - y)^{11}$, hệ số của số hạng chứa x^8y^3 là
A. C_{11}^3 **B.** $-C_{11}^3$ **C.** $-C_{11}^5$ **D.** C_{11}^8
- Câu 152.** Khai triển $(x + y)^5$ rồi thay x, y bởi các giá trị thích hợp. Tính tổng $S = C_5^0 + C_5^1 + \dots + C_5^5$
A. 32 **B.** 64 **C.** 1 **D.** 12
- Câu 153.** Tổng $T = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n$ bằng:
A. $T = 2^n$ **B.** $T = 2^n - 1$ **C.** $T = 2^n + 1$ **D.** $T = 4^n$
- Câu 154.** Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:
A. $x = 11$ và $x = 5$ **B.** $x = 5$ **C.** $x = 11$ **D.** $x = 10$ và $x = 2$
- Câu 155.** Số $(5! - P_4)$ bằng:
A. 5 **B.** 12 **C.** 24 **D.** 96

Câu 156. Tính giá trị của tổng $S = C_6^0 + C_6^1 + \dots + C_6^6$ bằng:

- A. 64 B. 48 C. 72 D. 100

Câu 157. Hệ số đứng trước $x^{25} \cdot y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$ là:

- A. 2080 B. 3003 C. 2800 D. 3200

Câu 158. Kết quả nào sau đây *sai*:

- A. $C_{n+1}^0 = 1$ B. $C_n^n = 1$ C. $C_n^1 = n + 1$ D. $C_n^{n-1} = n$

Câu 159. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)^{18}$ là:

- A. C_{18}^9 B. C_{18}^{10} C. C_{18}^8 D. C_{18}^3

Câu 160. Nếu $2A_n^4 = 3A_{n-1}^4$ thì n bằng:

- A. n = 11 B. n = 12 C. n = 13 D. n = 14

Câu 161. Khai triển $(1-x)^{12}$, hệ số đứng trước x^7 là:

- A. 330 B. -33 C. -72 D. -792

BÀI 4: PHÉP THỬ VÀ KHÔNG GIAN MẪU

Câu 162. Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:

- A. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp
B. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa
C. Chọn bất kì 1 HS trong lớp và xem là nam hay nữ
D. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi

Câu 163. Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

- A. {NN, NS, SN, SS} B. {NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS}
C. {NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN} D. {NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, NSS, SNN}

Câu 164. Gieo một đồng tiền và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 24 B. 12 C. 6 D. 8

Câu 165. Gieo 2 con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích số hai nút ở mặt trên. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 9 B. 18 C. 29 D. 39

Câu 166. Gieo con súc sắc 2 lần. Biến cố A là biến cố để sau 2 lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm :

- A. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$
B. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6), (6;6)\}$
C. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6), (6;6), (6;1), (6;2), (6;3), (6;4), (6;5)\}$
D. $A = \{(6;1), (6;2), (6;3), (6;4), (6;5)\}$

Câu 167. Gieo đồng tiền 2 lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 168. Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

- A. 4 B. 8 C. 12 D. 16

Câu 169. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$
C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$ D. Ω và ϕ

Câu 170. Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

BÀI 5: XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

Câu 171. Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

- A. 0, 2 B. 0, 3 C. 0, 4 D. 0, 5

Câu 172. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bích là:

- A. $\frac{1}{13}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 173. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) là:

- A. $\frac{2}{13}$ B. $\frac{1}{169}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 174. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) hay lá rô là:

- A. $\frac{1}{52}$ B. $\frac{2}{13}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{17}{52}$

Câu 175. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) hay lá già (K) hay lá đầm (Q) là:

- A. $\frac{1}{2197}$ B. $\frac{1}{64}$ C. $\frac{1}{13}$ D. $\frac{3}{13}$

Câu 176. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá bô (J) màu đỏ hay lá 5 là:

- A. $\frac{1}{13}$ B. $\frac{3}{26}$ C. $\frac{3}{13}$ D. $\frac{1}{238}$

Câu 177. Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được một lá rô hay một lá hình người (lá bô, đầm, già) là:

- A. $\frac{17}{52}$ B. $\frac{11}{26}$ C. $\frac{3}{13}$ D. $\frac{3}{13}$

Câu 178. Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt số hai xuất hiện cả 3 lần là:

- A. $\frac{1}{172}$ B. $\frac{1}{18}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{1}{216}$

Câu 179. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là:

- A. $\frac{1}{18}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{2}{25}$

Câu 180. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{7}{12}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 181. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

- A. $\frac{13}{36}$ B. $\frac{11}{36}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 182. Gieo ba con súc sắc. Xác suất để nhiều nhất hai mặt 5 là:

- A. $\frac{5}{72}$ B. $\frac{1}{216}$ C. $\frac{1}{72}$ D. $\frac{215}{216}$

Câu 183. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là:

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{6}$

Câu 184. Cho hai biến cố A và B có $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ ta kết luận hai biến cố A và B là:

A. Độc lập

B. Không độc lập

C. Xung khắc

D. Không xung khắc

Câu 185. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện:

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{5}{6}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 186. Gieo ngẫu nhiên 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau là:

A. $\frac{5}{36}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

Câu 187. Gieo đồng tiền 2 lần. Xác suất để sau hai lần gieo thì mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần

A. $\frac{1}{4}$

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

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

D. $\frac{1}{3}$

Câu 188. Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện ở hai mặt trên chia hết cho 3 là:

A. $\frac{13}{36}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{11}{36}$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 189. Một con súc sắc cân đối đồng chất được gieo 5 lần. Xác suất để tổng số chấm ở 2 lần gieo đầu bằng số chấm ở lần gieo thứ ba:

A. $\frac{10}{216}$

B. $\frac{15}{216}$

C. $\frac{16}{216}$

D. $\frac{12}{216}$

Câu 190. Một túi chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Rút ra 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{9}{10}$

D. $\frac{4}{5}$

Câu 191. Có 10 hộp sữa trong đó có 3 hộp hư. Chọn ngẫu nhiên 4 hộp. xác suất để được nhiều nhất 3 hộp hư:

A. $\frac{5}{21}$

B. $\frac{41}{42}$

C. $\frac{1}{21}$

D. $\frac{1}{41}$

Câu 192. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là:

A. 0,1

B. 0,2

C. 0,3

D. 0,4

Câu 193. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số lẻ và chia hết cho 9:

A. 0,12

B. 0,6

C. 0,06

D. 0,01

Câu 194. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ và nhân 2 số ghi trên 2 thẻ với nhau. Xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ là số lẻ là:

A. $\frac{1}{9}$

B. $\frac{5}{18}$

C. $\frac{3}{18}$

D. $\frac{7}{18}$

Câu 195. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt chia hết cho 3 là:

A. $\frac{13}{36}$

B. $\frac{11}{36}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 196. Sắp 3 quyển sách Toán và 3 quyển sách Vật Lí lên một kệ dài. Xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau là:

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{20}$

D. $\frac{2}{5}$

Câu 197. Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

A. $\frac{4}{15}$

B. $\frac{6}{25}$

C. $\frac{8}{25}$

D. $\frac{4}{15}$

Câu 198. Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{3}{11}$

D. $\frac{3}{14}$

Câu 199. Gieo 3 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên 3 con súc sắc đó bằng nhau:

A. $\frac{5}{36}$

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{1}{18}$

D. $\frac{1}{36}$

Câu 200. Gieo đồng tiền 5 lần cân đối và đồng chất. Xác suất để được ít nhất một đồng tiền xuất hiện mặt sấp là:

A. $\frac{31}{32}$

B. $\frac{21}{32}$

C. $\frac{11}{32}$

D. $\frac{1}{32}$

Câu 201. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu toàn màu xanh là:

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{1}{30}$

C. $\frac{1}{15}$

D. $\frac{3}{10}$

Câu 202. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là:

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{3}{7}$

C. $\frac{1}{7}$

D. $\frac{4}{7}$

Câu 203. Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là:

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{7}{18}$

C. $\frac{8}{9}$

D. $\frac{5}{18}$

CHƯƠNG III – DÃY SỐ

BÀI 1: DÃY SỐ

Câu 204. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-n}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Năm số hạng đầu của dãy là : $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-5}{5}; \frac{-5}{6}$
- B. 5 số hạng đầu của dãy là : $\frac{-1}{2}; \frac{-2}{3}; \frac{-3}{4}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{6}$
- C. Là dãy số tăng.
- D. Bị chặn trên bởi số 1

Câu 205. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{1}{n^2 + n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Năm số hạng đầu của dãy là : $\frac{1}{2}; \frac{1}{6}; \frac{1}{12}; \frac{1}{20}; \frac{1}{30}$;
- B. Là dãy số tăng
- C. Bị chặn trên bởi số $M = \frac{1}{2}$
- D. Không bị chặn.

Câu 206. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-1}{n}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Năm số hạng đầu của dãy là : $-1; \frac{-1}{2}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{4}; \frac{-1}{5}$
- B. Bị chặn trên bởi số $M = -1$
- C. Bị chặn trên bởi số $M = 0$
- D. Là dãy số giảm và bị chặn dưới bởi số $m = -1$.

Câu 207. Cho dãy số (U_n) với $U_n = a \cdot 3^n$ (a: hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Dãy số có $U_{n+1} = a \cdot 3^{n+1}$
- B. Hiệu số $U_{n+1} - U_n = 3 \cdot a$,
- C. Với $a > 0$ thì dãy số tăng
- D. Với $a < 0$ thì dãy số giảm.

Câu 208. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a-1}{n^2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Dãy số có $U_{n+1} = \frac{a-1}{n^2+1}$;
- B. Dãy số có : $U_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$
- C. Là dãy số tăng
- D. Là dãy số tăng.

Câu 209. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a-1}{n^2}$ (a: hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $U_{n+1} = \frac{a-1}{(n+1)^2}$
- B. Hiệu $U_{n+1} - U_n = (1-a) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$
- C. Hiệu $U_{n+1} - U_n = (a-1) \cdot \frac{2n-1}{(n+1)^2 n^2}$
- D. Dãy số tăng khi $a < 1$.

Câu 210. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{a-1}{n^2}$ (a: hằng số). U_{n+1} là số hạng nào sau đây?

$$\text{A. } U_{n+1} = \frac{a(n+1)^2}{n+2} \quad \text{B. } U_{n+1} = \frac{a(n+1)^2}{n+1} \quad \text{C. } U_{n+1} = \frac{a.n^2+1}{n+1} \quad \text{D. } U_{n+1} = \frac{an^2}{n+2}.$$

Câu 211. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{an^2}{n+1}$ (a: hằng số). Kết quả nào sau đây là **sai**?

$$\text{A. } U_{n+1} = \frac{a(n+1)^2}{n+2} \quad \text{B. } U_{n+1} - U_n = \frac{a(n^2+3n+1)}{(n+2)(n+1)}$$

C. Là dãy số luôn tăng với mọi a **D.** Là dãy số tăng với a > 0.

Câu 212. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 5; 10; 15; 20; 25; ... Số hạng tổng quát của dãy số này là:

$$\text{A. } U_n = 5(n-1) \quad \text{B. } U_n = 5n \quad \text{C. } U_n = 5+n \quad \text{D. } U_n = 5.n+1$$

Câu 213. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 8, 15, 22, 29, 36,Số hạng tổng quát của dãy số này là:

$$\text{A. } U_n = 7n+7 \quad \text{B. } U_n = 7.n$$

C. $U_n = 7.n+1$ **D.** U_n : Không viết được dưới dạng công thức.

Câu 214. Cho dãy số có các số hạng đầu là: $0; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{4}{5}; \dots$.Số hạng tổng quát của dãy số này là:

$$\text{A. } U_n = \frac{n+1}{n} \quad \text{B. } U_n = \frac{n}{n+1} \quad \text{C. } U_n = \frac{n-1}{n} \quad \text{D. } U_n = \frac{n^2-n}{n+1}$$

Câu 215. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng?

$$\text{A. } u_n = \underbrace{0,00\dots01}_{n \text{ chố số 0}} \quad \text{B. } u_n = \underbrace{0,00\dots01}_{n-1 \text{ chố số 0}} \quad \text{C. } u_n = \frac{1}{10^{n-1}} \quad \text{D. } u_n = \frac{1}{10^{n+1}}$$

Câu 216. Cho dãy số có các số hạng đầu là: -1, 1, -1, 1, -1, ... Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng

$$\text{A. } u_n = 1 \quad \text{B. } u_n = -1 \quad \text{C. } u_n = (-1)^n \quad \text{D. } u_n = (-1)^{n+1}$$

Câu 217. Cho dãy số có các số hạng đầu là: -2; 0; 2; 4; 6;Số hạng tổng quát của dãy số này có dạng?

$$\text{A. } u_n = -2n \quad \text{B. } u_n = (-2)+n \quad \text{C. } u_n = (-2)(n+1) \quad \text{D. } u_n = (-2)+2(n-1)$$

Câu 218. Cho dãy số có các số hạng đầu là: $\frac{1}{3}; \frac{1}{3^2}; \frac{1}{3^3}; \frac{1}{3^4}; \frac{1}{3^5}; \dots$.Số hạng tổng quát của dãy số này là?

$$\text{A. } u_n = \frac{1}{3 \cdot 3^{n+1}} \quad \text{B. } u_n = \frac{1}{3^{n+1}} \quad \text{C. } u_n = \frac{1}{3^n} \quad \text{D. } u_n = \frac{1}{3^{n-1}}$$

Câu 219. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{k}{3^n}$ (k: hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

$$\text{A. Số hạng thứ 5 của dãy số là } \frac{k}{3^5} \quad \text{B. Số hạng thứ n của dãy số là } \frac{k}{3^{n+1}}$$

C. Là dãy số giảm khi k > 0 **D.** Là dãy số tăng khi k > 0

Câu 220. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

$$\text{A. Số hạng thứ 9 của dãy số là } \frac{1}{10} \quad \text{B. Số hạng thứ 10 của dãy số là } \frac{-1}{11}$$

C. Đây là một dãy số giảm **D.** Bị chặn trên bởi số M = 1

Câu 221. Cho dãy số (U_n) có $U_n = \sqrt{n-1}$ với $n \in \mathbb{N}^*$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. 5 số hạng đầu của dãy là: $0; 1; \sqrt{2}; \sqrt{3}; \sqrt{5}$

B. Số hạng $U_{n+1} = \sqrt{n}$

C. Là dãy số tăng.

D. Bị chặn dưới bởi số 0

Câu 222. Cho dãy số (U_n) có $U_n = -n^2 + n + 1$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. 5 số hạng đầu của dãy là: $-1; 1; 5; -5; -11; -19$

B. $u_{n+1} = -n^2 + n + 2$

C. $u_{n-1} - u_n = 1$

D. Là một dãy số giảm

Câu 223. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 5 \\ u_{n+1} = u_n + n \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = \frac{(n-1)n}{2}$

B. $u_n = 5 + \frac{(n-1)n}{2}$

C. $u_n = 5 + \frac{(n+1)n}{2}$

D. $u_n = 5 + \frac{(n+1)(n+2)}{2}$

Câu 224. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + n$

B. $u_n = 1 - n$

C. $u_n = 1 + (-1)^{2n}$

D. $u_n = n$

Câu 225. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + (-1)^{2n+1} \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 2 - n$

B. u_n không xác định

C. $u_n = 1 - n$

D. $u_n = -n$ với mọi n

Câu 226. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + n^2 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

B. $u_n = 1 + \frac{n(n-1)(2n+2)}{6}$

C. $u_n = 1 + \frac{n(n-1)(2n-1)}{6}$

D. $u_n = 1 + \frac{n(n+1)(2n-2)}{6}$

Câu 227. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} - u_n = 2n - 1 \end{cases}$. Số hạng tổng quát u_n của dãy số là số hạng nào dưới đây?

A. $u_n = 2 + (n-1)^2$

B. $u_n = 2 + n^2$

C. $u_n = 2 + (n+1)^2$

D. $u_n = 2 - (n-1)^2$

Câu 228. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = -2 - \frac{1}{u_n} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = \frac{-n+1}{n}$

B. $u_n = \frac{n+1}{n}$

C. $u_n = -\frac{n+1}{n}$

D. $u_n = -\frac{n}{n+1}$

Câu 229. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = \frac{1}{2} + 2(n-1)$ B. $u_n = \frac{1}{2} - 2(n-1)$ C. $u_n = \frac{1}{2} - 2n$ D. $u_n = \frac{1}{2} + 2n$

Câu 230. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = \frac{u_n}{2} \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này là:

A. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$ B. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ C. $u_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ D. $u_n = (-1) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

Câu 231. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này :

A. $u_n = n^{n-1}$ B. $u_n = 2^n$ C. $u_n = 2^{n+1}$ D. $u_n = 2$

Câu 232. Cho dãy số (u_n) với $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$. Công thức số hạng tổng quát của dãy số này:

A. $u_n = -2^{n-1}$ B. $u_n = -\frac{1}{2^{n-1}}$ C. $u_n = \frac{-1}{2^n}$ D. $u_n = -2^{n-2}$

Câu 233. Cho dãy số (U_n) với $U_n = \frac{-1}{n^2 + 1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $U_{n+1} = \frac{-1}{(n+1)^2 + 1}$ B. $U_n > U_{n+1}$ C. Đây là một dãy số tăng D. Bị chặn dưới

Câu 234. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \sin \frac{\pi}{n+1}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Số hạng thứ $n+1$ của dãy: $u_{n+1} = \sin \frac{\pi}{n+1}$ B. Dãy số bị chặn
C. Đây là một dãy số tăng D. Dãy số không tăng không giảm

BÀI 2: CẤP SỐ CỘNG

Câu 235. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Dãy số $\frac{-1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = -\frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2} \end{cases}$

B. Dãy số $\frac{1}{2}; \frac{1}{2^2}; \frac{1}{2^3}; \dots$ là một cấp số cộng: $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ d = \frac{1}{2}; n = 3 \end{cases}$

C. Dãy số $-2; -2; -2; -2; \dots$ là cấp số cộng $\begin{cases} u_1 = -2 \\ d = 0 \end{cases}$

D. Dãy số: $0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; \dots$ không phải là một cấp số cộng.

Câu 236. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}; d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả **đúng**

A. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1; \dots$ B. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \dots$

C. Dạng khai triển : $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}; \dots$

D. Dạng khai triển : $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; \dots$

Câu 237. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

A. d = 5

B. d = 7

C. d = 6

D. d = 8

Câu 238. Cho một cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; u_8 = 26$. Tìm d?

A. $d = \frac{11}{3}$

B. $d = \frac{3}{11}$

C. $d = \frac{10}{3}$

D. $d = \frac{3}{10}$

Câu 239. Cho $\div (u_n)$ có: $u_1 = -0,1; d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là:

A. 1,6

B. 6

C. 0,5

D. 0,6

Câu 240. Cho $\div (u_n)$ có: $u_1 = -0,1; d = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 0,6

B. Cấp số cộng này không có hai số 0,5 và 0,6

C. Số hạng thứ 6 của cấp số cộng này là: 0,5

D. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,9

Câu 241. Cho $\div (u_n)$ có: $u_1 = 0,3; u_8 = 8$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Số hạng thứ 2 của cấp số cộng này là: 1,4

B. Số hạng thứ 3 của cấp số cộng này là: 2,5

C. Số hạng thứ 4 của cấp số cộng này là: 3,6

D. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là: 7,7

Câu 242. Viết ba số xen giữa các số 2 và 22 để được \div có 5 số hạng.

A. 7, 12, 17

B. 6, 10, 14

C. 8, 13, 18

D. 6, 12, 18

Câu 243. Viết 4 số hạng xen giữa các số $\frac{1}{3}$ và $\frac{16}{3}$ để được \div có 6 số hạng.

A. $\frac{4}{3}; \frac{5}{3}; \frac{6}{3}; \frac{7}{3}$

B. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{10}{3}; \frac{13}{3}$

C. $\frac{4}{3}; \frac{7}{3}; \frac{11}{3}; \frac{14}{3}$

D. $\frac{3}{4}; \frac{7}{4}; \frac{11}{4}; \frac{15}{4}$

Câu 244. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$

B. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$

C. Là cấp số cộng có $d = -2$

D. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$

Câu 245. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = \frac{1}{2}n + 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Dãy số này không phải là cấp số cộng

B. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = \frac{1}{2}n$

C. Hiệu: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{2}$

D. Tổng của 5 số hạng đầu tiên là: $S_5 = 12$

Câu 246. Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 2n + 5$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Là cấp số cộng có $d = -2$

B. Là cấp số cộng có $d = 2$

C. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 2n + 7$

D. Tổng của 4 số hạng đầu tiên là: $S_4 = 40$

Câu 247. Cho $\div (u_n)$ có: $u_1 = -3; d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n + 1)$

B. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$

C. $u_n = -3 + (n - 1)\frac{1}{2}$

D. $u_n = n(-3 + (n - 1)\frac{1}{4})$

Câu 248. Cho \div có $u_1 = \frac{1}{4}$; $d = -\frac{1}{4}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S_1 = \frac{5}{4}$

B. $S_1 = \frac{4}{5}$

C. $S_1 = -\frac{5}{4}$

D. $S_1 = -\frac{4}{5}$

Câu 249. Cho dãy số \div có $d = -2$; $S_8 = 72$. Tính u_1 ?

A. $u_1 = 16$

B. $u_1 = -16$

C. $u_1 = \frac{1}{16}$

D. $u_1 = -\frac{1}{16}$

Câu 250. Cho dãy số \div có $d = 0,1$; $S_5 = -0,5$. Tính u_1 ?

A. $u_1 = 0,3$

B. $u_1 = \frac{10}{3}$

C. $u_1 = -\frac{10}{3}$

D. $u_1 = -0,3$

Câu 251. Cho dãy số \div có $u_1 = -1$, $d = 2$, $S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?

A. $n = 20$

B. $n = 21$

C. $n = 22$

D. $n = 23$

Câu 252. Cho dãy số \div có $u_1 = \sqrt{2}$; $d = \sqrt{2}$; $S = 8\sqrt{2}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. S là tổng của 5 số hạng đầu của cấp số cộng

B. S là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số cộng

C. S là tổng của 7 số hạng đầu của cấp số cộng

D. Kết quả khác

Câu 253. Công thức nào sau đây là đúng với cấp số cộng có số hạng đầu u_1 , công sai d ?

A. $u_n = u_1 + d$

B. $u_n = u_1 + (n+1)d$

C. $u_n = u_1 - (n-1)d$

D. $u_n = u_1 + (n-1)d$

Câu 254. Xác định x để 3 số : $1-x$; x^2 ; $1+x$ lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của x

B. $x = \pm 2$

C. $x = \pm 1$

D. $x = 0$

Câu 255. Xác định x để 3 số : $1+2x$; $2x^2-1$; $-2x$ lập thành một cấp số cộng?

A. $x = \pm\sqrt{3}$

B. $x = \pm\frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $x = \pm\frac{\sqrt{3}}{4}$

D. Không có giá trị nào của x

Câu 256. Xác định a để 3 số : $1+3a$; a^2+5 ; $1-a$ lập thành một cấp số cộng?

A. Không có giá trị nào của a

B. $a = 0$

C. $a = \pm 1$

D. $x = \pm\sqrt{2}$

Câu 257. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$

B. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc$

C. $a^2 + c^2 = 2ab - 2bc$

D. $a^2 - c^2 = ab - bc$

Câu 258. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, đẳng thức nào sau đây là đúng?

A. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc + 2ac$

B. $a^2 - c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$

C. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc - 2ac$

D. $a^2 - c^2 = 2ab - 2bc + 2ac$

Câu 259. Cho a , b , c lập thành cấp số cộng, ba số nào dưới đây cũng lập thành một cấp số cộng ?

A. $2b^2$, a^2 , c^2 .

B. $-2b$, $-2a$, $-2c$

C. $2b$, a , c

D. $2b$, $-a$, $-c$

Câu 260. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?

A. $u_1 = -20$, $d = -3$

B. $u_1 = -22$, $d = 3$

C. $u_1 = -21$, $d = 3$

D. $u_1 = -21$, $d = -3$

Câu 261. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S = 24$

B. $S = -24$

C. $S = 26$

D. $S = -25$

Câu 262. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?

A. $u_1 = -35$, $d = -5$

B. $u_1 = -35$, $d = 5$

C. $u_1 = 35$, $d = -5$

D. $u_1 = 35$, $d = 5$

Câu 263. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tổng của 20 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S_{20} = 200$

B. $S_{20} = -200$

C. $S_{20} = 250$

D. $S_{20} = -25$

Câu 264. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_2 + u_3 = 20$, $u_5 + u_7 = -29$. Tìm u_1 , d ?

A. $u_1 = 20$; $d = -7$

B. $u_1 = 20,5$; $d = 7$

C. $u_1 = 20,5$; $d = -7$

D. $u_1 = -20,5$; $d = -7$

Câu 265. Cho cấp số cộng: -2 ; -5 ; -8 ; -11 ; -14 ; ... Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

- A. $d = 3; S_{20} = 510$ B. $d = -3; S_{20} = -610$ C. $d = -3; S_{20} = 610$ D. $d = 3; S_{20} = 610$

Câu 266. Cho tam giác ABC biết 3 góc của tam giác lập thành một cấp số cộng và có một góc bằng 25^0 . Tìm 2 góc còn lại?

- A. $65^0; 90^0$. B. $75^0; 80^0$. C. $60^0; 95^0$. D. $60^0; 90^0$.

Câu 267. Cho tứ giác ABCD biết 4 góc của tứ giác lập thành một cấp số cộng và góc A bằng 25^0 . Tìm các góc còn lại?

- A. $75^0; 120^0; 165^0$. B. $72^0; 114^0; 156^0$. C. $70^0; 110^0; 150^0$. D. $80^0; 110^0; 135^0$.

Câu 268. Cho dãy số (u_n) : $\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; -\frac{5}{2}; \dots$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. (u_n) là một cấp số cộng. B. có $d = -1$
C. Số hạng $u_{20} = 19,5$ D. Tổng của 20 số hạng đầu tiên là -180

Câu 269. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = -\frac{2}{3}$ B. (u_n) là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$
C. (u_n) không phải là cấp số cộng. D. (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.

Câu 270. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{1}{n+2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{2}; u_n = \frac{1}{n+2}$; B. là một dãy số giảm dần
C. là một cấp số cộng. D. bị chặn trên bởi $M = \frac{1}{2}$

Câu 271. Cho dãy số (u_n) có $u_n = \frac{2n^2-1}{3}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Là cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}; d = \frac{2}{3}$; B. Số hạng thứ $n+1$: $u_{n+1} = \frac{(2n+1)^2-1}{3}$
C. Hiệu $u_{n+1} - u_n = \frac{2(2n+1)}{3}$ D. Không phải là một cấp số cộng.

BÀI 3 . CẤP SỐ NHÂN

Câu 272. Cho dãy số: $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Dãy số này không phải là cấp số nhân B. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$
C. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1, q = -1$ D. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^{2n}$.

Câu 273. Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1, q = \frac{1}{2}$ B. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$
C. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$ D. Dãy số này là dãy số giảm

Câu 274. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; -1; \dots$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Dãy số này không phải là cấp số nhân B. Là cấp số nhân có $u_1 = -1, q = 1$
C. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n$. D. Là dãy số giảm

Câu 275. Cho dãy số : $-1; \frac{1}{3}; -\frac{1}{9}; \frac{1}{27}; -\frac{1}{81}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Dãy số không phải là một cấp số nhân

B. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1$, $q = -\frac{1}{3}$

C. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{3^{n-1}}$

D. Là dãy số không tăng, không giảm

Câu 276. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = \frac{-1}{2}$, $u_7 = -32$. Tìm q ?

A. $q = \pm \frac{1}{2}$

B. $q = \pm 2$

C. $q = \pm 4$

D. $q = \pm 1$

Câu 277. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

A. 10, 50, -250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$.

B. 10, -50, 250 và $2 \cdot 5^{n-1}$.

C. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot 5^n$.

D. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$.

Câu 278. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 4$, $q = -4$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

A. -16, 64, -256 và $-(-4)^n$.

B. -16, 64, -256 và $(-4)^n$.

C. -16, 64, -256 và $4 \cdot (-4)^n$.

D. -16, 64, -256 và 4^n .

Câu 279. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$, $u_n = 0,00001$. Tìm q và u_n ?

A. $q = \frac{1}{10}$; $u_n = \frac{-1}{10^{n-1}}$

B. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = -10^{n-1}$

C. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{1}{10^{n-1}}$

D. $q = \frac{-1}{10}$; $u_n = \frac{(-1)^n}{10^{n-1}}$

Câu 280. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1$, $q = \frac{-1}{10}$. Số $\frac{1}{10^{103}}$ là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 103

B. Số hạng thứ 104

C. Số hạng thứ 105

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 281. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, $q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 5

B. Số hạng thứ 6

C. Số hạng thứ 7

D. Không là số hạng của cấp số đã cho

Câu 282. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, $q = \frac{-1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 11

B. Số hạng thứ 12

C. Số hạng thứ 9

D. Không là số hạng của cấp số đã cho

Câu 283. Cho dãy số $\frac{-1}{\sqrt{2}}; \sqrt{b}; \sqrt{2}$. Chọn b để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

A. $b = -1$

B. $b = 1$

C. $b = 2$

D. Không có giá trị nào của **B.**

Câu 284. Cho cấp số nhân: $\frac{-1}{5}; a; \frac{-1}{125}$. Giá trị của a là:

A. $a = \pm \frac{1}{\sqrt{5}}$

B. $a = \pm \frac{1}{25}$

C. $a = \pm \frac{1}{5}$

D. $a = \pm 5$

Câu 285. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

A. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = u_n^2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{\sqrt{2}} \\ u_{n+1} = -\sqrt{2} \cdot u_n \end{cases}$

C. $u_n = n^2 + 1$

D. $\begin{cases} u_1 = 1; u_2 = \sqrt{2} \\ u_{n+1} = u_{n-1} \cdot u_n \end{cases}$

Câu 286. Cho dãy số: $-1; x; 0,64$. Chọn x để dãy số đã cho lập thành cấp số nhân?

- A. Không có giá trị nào của x B. $x = -0,008$ C. $x = 0,008$ D. $x = 0,004$

Câu 287. Hãy chọn cấp số nhân trong các dãy số được cho sau đây:

- A. $u_n = \frac{1}{4^n} - 1$ B. $u_n = \frac{1}{4^{n-2}}$ C. $u_n = n^2 + \frac{1}{4}$ D. $u_n = n^2 - \frac{1}{4}$

Câu 288. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

- A. $u_n = \left(\frac{-1}{4}\right)^n$ là cấp số tăng B. $u_n = \left(\frac{1}{4}\right)^n$ là cấp số tăng
C. $u_n = 4^n$ là cấp số tăng D. $u_n = (-4)^n$ là cấp số tăng

Câu 289. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây. Cấp số nhân với

- A. $u_n = \frac{1}{10^n}$ là dãy số giảm B. $u_n = \frac{-3}{10^n}$ là dãy số giảm
C. $u_n = 10^n$ là dãy số giảm D. $u_n = (-10)^n$ là dãy số giảm

Câu 290. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây:

- A. Cấp số nhân: $-2; -2,3; -2,9; \dots$ có $u_6 = (-2)\left(\frac{-1}{3}\right)^5$
B. Cấp số nhân: $2; -6; 18; \dots$ có $u_6 = 2(-3)^6$.
C. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -2\sqrt{2}$
D. Cấp số nhân: $-1; -\sqrt{2}; -2; \dots$ có $u_6 = -4\sqrt{2}$

Câu 291. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q . Chọn hệ thức đúng trong các hệ thức sau:

- A. $u_k = \sqrt{u_{k+1} \cdot u_{k+2}}$ B. $u_k = \frac{u_{k-1} + u_{k+1}}{2}$ C. $u_k = u_1 \cdot q^{k-1}$ D. $u_k = u_1 + (k-1)q$

Câu 292. Cho dãy số (u_n) xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = -2 \\ u_{n+1} = \frac{-1}{10} \cdot u_n \end{cases}$. Chọn hệ thức đúng:

- A. (u_n) là cấp số nhân có $q = \frac{1}{10}$ B. $u_n = (-2) \frac{1}{10^{n-1}}$
C. $u_n = \frac{u_{n-1} + u_{n+1}}{2} \quad (n \geq 2)$ D. $u_n = \sqrt{u_{n-1} \cdot u_{n+1}} \quad (n \geq 2)$

Câu 293. Xác định x để 3 số $2x - 1, x, 2x + 1$ lập thành một cấp số nhân:

- A. $x = \pm \frac{1}{3}$ B. $x = \pm \sqrt{3}$ C. $x = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$ D. Không có giá trị nào của x

Câu 294. Xác định x để 3 số $x - 2, x + 1, 3 - x$ lập thành một cấp số nhân:

- A. Không có giá trị nào của x B. $x = \pm 1$ C. $x = 2$ D. $x = -3$

Câu 295. Cho dãy số $(u_n) : 1; x; x^2; x^3; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq 0$). Chọn mệnh đề đúng:

- A. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x^n$. B. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = 1, q = x$.
C. (u_n) không phải là cấp số nhân D. (u_n) là một dãy số tăng.

Câu 296. Cho dãy số $(u_n) : x; -x^3; x^2; -x^7; \dots$ (với $x \in \mathbb{R}, x \neq 1, x \neq 0$). Chọn mệnh đề **sai**:

- A. (u_n) là dãy số không tăng, không giảm B. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = (-1)^{n-1} \cdot x^{2n-1}$.
C. (u_n) có tổng $S_n = \frac{x(1-x^{2n-1})}{1-x^2}$ D. (u_n) là cấp số nhân có $u_1 = x, q = -x^2$.

Câu 297. Chọn cấp số nhân trong các dãy số sau:

A. 1; 0,2; 0,04; 0,0008; ...

B. 2; 22; 222; 2222; ...

C. x ; $2x$; $3x$; $4x$; ...

D. 1 ; $-x^2$; x^4 ; $-x^6$; ...

Câu 298. Cho cấp số nhân có $u_1 = 3$, $q = \frac{2}{3}$. Chọn kết quả đúng:

A. 4 số hạng tiếp theo của cấp số là : 2 ; $\frac{4}{3}$; $\frac{8}{3}$; $\frac{16}{3}$; ...

B. $u_n = 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$

C. $S_n = 9 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n - 9$

D. (u_n) là một dãy số tăng dần.

Câu 299. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

A. $u_5 = \frac{-27}{16}$

B. $u_5 = \frac{-16}{27}$

C. $u_5 = \frac{16}{27}$

D. $u_5 = \frac{27}{16}$

Câu 300. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Số $\frac{-96}{243}$ là số hạng thứ mấy của cấp số này?

A. Thứ 5

B. Thứ 6

C. Thứ 7

D. Không phải là số hạng của cấp số.

Câu 301. Cho cấp số nhân có $u_2 = \frac{1}{4}$, $u_5 = 16$. Tìm q và u_1 .

A. $q = \frac{1}{2}$; $u_1 = \frac{1}{2}$

B. $q = -\frac{1}{2}$; $u_1 = -\frac{1}{2}$

C. $q = 4$; $u_1 = \frac{1}{16}$

D. $q = -4$; $u_1 = -\frac{1}{16}$

CHƯƠNG IV: GIỚI HẠN

BÀI 1: GIỚI HẠN DÃY SỐ

Câu 302. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

A. Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = +\infty$.

B. Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = -\infty$.

C. Nếu $\lim u_n = 0$, thì $\lim|u_n| = 0$.

D. Nếu $\lim u_n = -a$, thì $\lim|u_n| = a$.

Câu 303. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n}{4^n}$ và $\frac{u_{n+1}}{u_n} \leq 1$. Chọn giá trị đúng của $\lim u_n$ trong các số sau:

A. $\frac{1}{4}$.

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

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

D. 1.

Câu 304. Kết quả đúng của $\lim \left(5 - \frac{n^2 \cos 2n}{n^2 + 1} \right)$ là:

A. 4.

B. 5.

C. -4.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 305. Kết quả đúng của $\lim \frac{2 - 5^{n-2}}{3^n + 2 \cdot 5^n}$ là:

A. $-\frac{5}{2}$.

B. 1.

C. $\frac{5}{2}$.

D. $-\frac{25}{2}$.

Câu 306. Kết quả đúng của $\lim \frac{-n^2 + 2n + 1}{\sqrt{3n^4 + 2}}$ là

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

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

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

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 307. Giới hạn dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3n - n^4}{4n - 5}$ là:

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

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

D. 0.

Câu 308. $\lim \frac{3^n - 4 \cdot 2^{n-1} - 3}{3 \cdot 2^n + 4^n}$ bằng :

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. 1.

Câu 309. Chọn kết quả đúng của $\lim \frac{\sqrt{n^3 - 2n + 5}}{3 + 5n}$:

A. 5.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

Câu 310. Giá trị đúng của $\lim \left(\sqrt{n^2 - 1} - \sqrt{3n^2 + 2} \right)$ là:

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. -2.

D. 0.

Câu 311. Giá trị đúng của $\lim (3^n - 5^n)$ là:

A. $-\infty$.

B.

C. 2.

D. -2.

Câu 312. $\lim \left(n^2 \sin \frac{n\pi}{5} - 2n^3 \right)$ bằng:

A. $+\infty$.

B. 0.

C. -2.

D. $-\infty$.

Câu 313. Giá trị đúng của $\lim \left[\sqrt{n}(\sqrt{n+1} - \sqrt{n-1}) \right]$ là:

A. -1.

B. 0.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 314. Cho dãy số (u_n) với $u_n = (n-1)\sqrt{\frac{2n+2}{n^4+n^2-1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim u_n$ là:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 315. $\lim \frac{5^n - 1}{3^n + 1}$ bằng :

A. $+\infty$.

B. 1.

C. 0.

D. $-\infty$.

Câu 316. $\lim \frac{10}{\sqrt{n^4 + n^2 + 1}}$ bằng :

A. $+\infty$.

B. 10.

C. 0.

D. $-\infty$.

Câu 317. $\lim \sqrt[5]{200 - 3n^5 + 2n^2}$ bằng :

A. 0.

B. 1.

C. $+\infty$.

D. $-\infty$.

Câu 318. Cho dãy số có giới hạn (u_n) xác định bởi : $\begin{cases} u_n = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2 - u_n}, n \geq 1 \end{cases}$. Tìm kết quả đúng của $\lim u_n$.

A. 0.

B. 1.

C. -1.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 319. Tìm giá trị đúng của $S = \sqrt{2} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \dots + \frac{1}{2^n} + \dots \right)$.

A. $\sqrt{2} + 1$.

B. 2.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 320. $\lim \sqrt[4]{\frac{4^n + 2^{n+1}}{3^n + 4^{n+2}}}$ bằng :

A. 0.

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

C. $\frac{1}{4}$.

D. $+\infty$.

Câu 321. Tính giới hạn: $\lim \frac{\sqrt{n+1} - 4}{\sqrt{n+1} + n}$

A. 1.

B. 0.

C. -1.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 322. Tính giới hạn: $\lim \frac{1 + 3 + 5 + \dots + (2n+1)}{3n^2 + 4}$

A. 0.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. 1.

Câu 323. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right]$

A. 0.

B. 1.

C. $\frac{3}{2}$.

D. Không có giới hạn.

Câu 324. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{n(2n+1)} \right]$

A. 1.

B. 0.

C. $\frac{2}{3}$.

D. 2.

Câu 325. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.3} + \frac{1}{2.4} + \dots + \frac{1}{n(n+2)} \right]$

A. $\frac{3}{2}$.

B. 1.

C. 0.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 326. Tính giới hạn: $\lim \left[\frac{1}{1.4} + \frac{1}{2.5} + \dots + \frac{1}{n(n+3)} \right]$

A. $\frac{11}{18}$.

B. 2.

C. 1.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 327. Tính giới hạn: $\lim \left[\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \right]$

A. 1.

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

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 328. Chọn kết quả đúng của $\lim \sqrt{3 + \frac{n^2 - 1}{3 + n^2} - \frac{1}{2^n}}$.

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. $\frac{1}{2}$.

BÀI 2: GIỚI HẠN HÀM SỐ

Câu 329. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{3x+2}$ bằng :

A. 0.

B. 1.

C. $\frac{5}{3}$.

D. $+\infty$.

Câu 330. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 1}{2x^3 + 2}$ là:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $+\infty$.

Câu 331. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 2x^2 + 1}{2x^5 + 1}$ là:

A. -2.

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

C. $\frac{1}{2}$.

D. 2.

Câu 332. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{2}{nx}$ là:

A. Không tồn tại.

B. 0.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 333. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 1}{3 - x^2}$ bằng :

A. -2.

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

C. $\frac{1}{3}$.

D. 2.

Câu 334. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{4x^2 - 3x}}{(2x-1)(x^3-2)}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

- A. B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{9}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{9}$.

Câu 335. Cho hàm số $f(x) = x\sqrt{\frac{x^2+1}{2x^4+x^2-3}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 0. D. $+\infty$.

Câu 336. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1+3x}{\sqrt{2x^2+3}}$ bằng:

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

Câu 337. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\cos 5x}{2x}$ là:

- A. $-\infty$. B. 0. C. $\frac{1}{2}$. D. $+\infty$.

Câu 338. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|x-3|}{x-3}$

- A. Không tồn tại. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 339. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x - 5\sin 2x + \cos^2 x}{x^2 + 2}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 3. D. $+\infty$.

Câu 340. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 8x}{x^3 + 2x^2 + x + 2}$ là:

- A. $-\frac{21}{5}$. B. $\frac{21}{5}$. C. $-\frac{24}{5}$. D. $\frac{24}{5}$.

Câu 341. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^3 - x^2}}{\sqrt{x-1} + 1 - x}$ bằng:

- A. -1. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 342. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - 1}$ bằng:

- A. $-\infty$. B. -1. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 343. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^5 - 3x^3 + x + 1)$ là:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 4. D. $+\infty$.

Câu 344. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau của $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^4 - x^3 + x^2 - x})$ là:

- A. $-\infty$. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 345. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sqrt{x^2 - x + 3}}{2|x| - 1}$ bằng:

A. $-\frac{1}{2}$.

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

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 346. Cho hàm số $f(x) = (x+2)\sqrt{\frac{x-1}{x^4+x^2+1}}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$:

A. 0.

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

C. 1.

D. Không tồn tại.

Câu 347. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3, & x \geq 2 \\ x - 1, & x < 2 \end{cases}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$:

A. -1.

B. 0.

C. 1.

D. Không tồn tại.

Câu 348. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right)$:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $+\infty$.

D. Không tồn tại.

Câu 349. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x^3-1} - \frac{1}{x-1}$. Chọn kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$:

A. $-\infty$.

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

C. $\frac{2}{3}$.

D. $+\infty$.

Câu 350. Cho hàm số $f(x) = \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}}$. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ là:

A. $-\infty$.

B. 0.

C. $\sqrt{6}$.

D. $+\infty$.

Câu 351. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{4x^3-1}{3x^2+x+2}$ bằng:

A. $-\infty$.

B. $-\frac{11}{4}$.

C. $\frac{11}{4}$.

D. $+\infty$.

Câu 352. Giá trị đúng của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4+7}{x^4+1}$ là:

A. -1.

B. 1.

C. 7.

D. $+\infty$.

BÀI 3: HÀM SỐ LIÊN TỤC

Câu 353. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2-1}{x+1}$ và $f(2) = m^2 - 2$ với $x \neq 2$. Giá trị của m để f(x) liên tục tại x = 2 là:

A. $\sqrt{3}$.

B. $-\sqrt{3}$.

C. $\pm\sqrt{3}$.

D. ± 3 .

Câu 354. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2-4}$. Chọn câu đúng trong các câu sau:

(I) f(x) liên tục tại x = 2.

(II) f(x) gián đoạn tại x = 2.

(III) f(x) liên tục trên đoạn $[-2; 2]$.

A. Chỉ (I) và (III).

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (II).

D. Chỉ (II) và (III).

Câu 355. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{\frac{x^2+1}{x^3-x+6}}, & x \neq 3, x \neq 2 \\ b + \sqrt{3}, & x = 3, b \in R \end{cases}$. Tìm b để f(x) liên tục tại x = 3.

A. $\sqrt{3}$.

B. $-\sqrt{3}$.

C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

D. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 356. Cho hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ gián đoạn tại $x = 1$.

(II) $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

(III) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \frac{1}{2}$.

A. Chỉ (I).

B. Chỉ (II).

C. Chỉ (I) và (III).

D. Chỉ (II) và (III).

Câu 357. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x+8}-2}{\sqrt{x+2}}, & x > -2 \\ 0, & x = -2 \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I) $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) = 0$.

(II) $f(x)$ liên tục tại $x = -2$.

(III) $f(x)$ gián đoạn tại $x = -2$.

A. Chỉ (I) và (III).

B. Chỉ (I) và (II).

C. Chỉ (I).

D. Chỉ (III).

Câu 358. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{4-x^2}, & -2 \leq x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ không xác định khi $x = 3$.

(II) $f(x)$ liên tục tại $x = -2$.

(III) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 2$.

A. Chỉ (I).

B. Chỉ (I) và (II).

C. Chỉ (I) và (III).

D. Cả (I), (II), (III) đều sai

Câu 359. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$ liên tục trên \mathbb{R} .

II. $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ có giới hạn khi $x \rightarrow 0$.

III. $f(x) = \sqrt{9-x^2}$ liên tục trên đoạn $[-3;3]$.

A. Chỉ (I) và (II).

B. Chỉ (I) và (III).

C. Chỉ (II).

D. Chỉ (III).

Câu 360. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 5x}{5x}, & x \neq 0 \\ a+2, & x = 0 \end{cases}$. Tìm a để $f(x)$ liên tục tại $x = 0$.

A. 1.

B. -1.

C. -2.

D. 2.

Câu 361. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I. $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và $f(a).f(b) > 0$ thì tồn tại ít nhất số $c \in (a;b)$ sao cho $f(c) = 0$.

II. $f(x)$ liên tục trên $(a;b)$ và trên $[b;c)$ nhưng không liên tục trên $(a;c)$.

A. Chỉ I đúng.

B. Chỉ II đúng.

C. Cả I và II đúng.

D. Cả I và II sai.

Câu 362. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I. $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$ và $f(a).f(b) < 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm.

II. $f(x)$ không liên tục trên $[a;b]$ và $f(a).f(b) \geq 0$ thì phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm.

- A.** Chỉ I đúng **B.** Chỉ II đúng. **C.** Cả I và II đúng. **D.** Cả I và II sai.

Câu 363. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I. $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$ liên tục với mọi $x \neq 1$.

II. $f(x) = \sin x$ liên tục trên \mathbb{R} .

III. $f(x) = \frac{|x|}{x}$ liên tục tại $x = 1$.

- A.** Chỉ I đúng. **B.** Chỉ (I) và (II). **C.** Chỉ (I) và (III). **D.** Chỉ (II) và (III).

Câu 364. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-3}{x-\sqrt{3}}, & x \neq \sqrt{3} \\ 2\sqrt{3}, & x = \sqrt{3} \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I. $f(x)$ liên tục tại $x = \sqrt{3}$.

II. $f(x)$ gián đoạn tại $x = \sqrt{3}$.

III. $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} .

- A.** Chỉ (I) và (II). **B.** Chỉ (II) và (III). **C.** Chỉ (I) và (III). **D.** Cả (I),(II),(III) đều đúng.

Câu 365. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

I. $f(x) = x^5 - 3x^2 + 1$ liên tục trên \mathbb{R} .

II. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$ liên tục trên khoảng $(-1;1)$.

III. $f(x) = \sqrt{x-2}$ liên tục trên đoạn $[2;+\infty)$.

- A.** Chỉ I đúng. **B.** Chỉ (I) và (II). **C.** Chỉ (II) và (III). **D.** Chỉ (I) và (III).

Câu 366. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2, & x > 1 \\ x^2 + 3, & x < 1 \\ k^2, & x = 1 \end{cases}$. Tìm k để $f(x)$ gián đoạn tại $x = 1$.

- A.** $k \neq \pm 2$. **B.** $k \neq 2$. **C.** $k \neq -2$. **D.** $k \neq \pm 1$.

Câu 367. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3-\sqrt{9-x}}{x}, & 0 < x < 9 \\ m, & x = 0 \\ \frac{3}{x}, & x > 9 \end{cases}$. Tìm m để $f(x)$ liên tục trên $[0;+\infty)$ là.

- A.** $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** 1.

Câu 368. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2+5x+6}$. $f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây ?

- A.** $(-3;2)$. **B.** $(-3;+\infty)$ **C.** $(-\infty; 3)$. **D.** $(2;3)$.

Câu 369. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 1000x^2 + 0,01$. phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm thuộc khoảng nào trong các khoảng sau đây ?

I. $(-1; 0)$. II. $(0; 1)$. III. $(1; 2)$.

- A.** Chỉ I. **B.** Chỉ I và II. **C.** Chỉ II. **D.** Chỉ III.

Câu 370. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan x}{x}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$. $f(x)$ liên tục trên các khoảng nào sau đây ?

A. $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

B. $\left(-\infty; \frac{\pi}{4}\right)$.

C. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$.

D. $(-\infty; +\infty)$.

Câu 371. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} a^2 x^2, & x \leq \sqrt{2}, a \in R \\ (2-a)x^2, & x > \sqrt{2} \end{cases}$. Giá trị của a để $f(x)$ liên tục trên R là:

A. 1 và 2.

B. 1 và -1.

C. -1 và 2.

D. 1 và -2.

Câu 372. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq 1 \\ \frac{2x^3}{1+x}, & 0 \leq x < 1 \\ x \sin x, & x < 0 \end{cases}$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $f(x)$ liên tục trên R .

B. $f(x)$ liên tục trên $R \setminus \{0\}$.

C. $f(x)$ liên tục trên $R \setminus \{1\}$.

D. $f(x)$ liên tục trên $R \setminus \{0; 1\}$.

CHƯƠNG V: ĐẠO HÀM

BÀI 1: ĐỊNH NGHĨA VÀ Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM

Câu 373. Cho hàm số $f(x)$ liên tục tại x_0 . Đạo hàm của $f(x)$ tại x_0 là:

A. $f(x_0)$

B. $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$

C. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn)

D. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{h}$ (nếu tồn tại giới hạn)

Câu 374. Cho hàm số $f(x)$ là hàm số trên \mathbb{R} định bởi $f(x) = x^2$ và $x_0 \in \mathbb{R}$. Chọn câu đúng:

A. $f'(x_0) = x_0$

B. $f'(x_0) = x_0^2$

C. $f'(x_0) = 2x_0$

D. $f'(x_0)$ không tồn tại.

Câu 375. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $(0; +\infty)$ bởi $f(x) = \frac{1}{x}$. Đạo hàm của $f(x)$ tại $x_0 = \sqrt{2}$ là:

A. $\frac{1}{2}$

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

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 376. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số $y = (x+1)^2(x-2)$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là:

A. $y = -8x + 4$

B. $y = -9x + 18$

C. $y = -4x + 4$

D. $y = -8x + 18$

Câu 377. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị của hàm số $y = x(3-x)^2$ tại điểm có hoành độ $x = 2$ là:

A. $y = -12x + 24$

B. $y = -12x + 26$

C. $y = 12x - 24$

D. $y = 12x - 26$

Câu 378. Điểm M trên đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 1$ mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc k bé nhất trong tất cả các tiếp tuyến của đồ thị thì M, k là:

A. $M(1; -3), k = -3$

B. $M(1; 3), k = -3$

C. $M(1; -3), k = 3$

D. $M(-1; -3), k = -3$

Câu 379. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị cắt trục tung tại $A(0; -1)$, tiếp tuyến tại A có hệ số góc $k = -3$.

Các giá trị của a, b là:

A. $a = 1; b = 1$

B. $a = 2; b = 1$

C. $a = 1; b = 2$

D. $a = 2; b = 2$

Câu 380. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2mx + m}{x-1}$. Giá trị m để đồ thị hàm số cắt trục Ox tại hai điểm và tiếp tuyến của đồ thị tại hai điểm đó vuông góc là:

A. 3

B. 4

C. 5

D. 7

Câu 381. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x-2}$ và xét các phương trình tiếp tuyến có hệ số góc $k = 2$ của đồ thị hàm số là:

A. $y = 2x - 1, y = 2x - 3$

B. $y = 2x - 5, y = 2x - 3$

C. $y = 2x - 1, y = 2x - 5$

D. $y = 2x - 1, y = 2x + 5$

Câu 382. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 3}{x+2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số vuông góc với đường thẳng

$3y - x + 6$ là:

A. $y = -3x - 3; y = -3x - 4$

B. $y = -3x - 3; y = -3x + 4$

C. $y = -3x + 3;$

D. $y = -3x - 3; y = 3x - 4$

Câu 383. Tìm m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = (2m - 1)x^4 - m + \frac{5}{4}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$

vuông góc với đường thẳng $2x - y - 3 = 0$

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $-\frac{1}{6}$

D. $\frac{5}{6}$

Câu 384. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$, tiếp tuyến của đồ thị hàm số kẻ từ điểm $(-6; 4)$ là:

A. $y = -x-1, y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$

B. $y = -x-1, y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$

C. $y = -x+1, y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$

D. $y = -x+1, y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$

Câu 385. Tiếp tuyến kẻ từ điểm $(2; 3)$ tới đồ thị hàm số $y = \frac{3x+4}{x-1}$ là:

A. $y = 3x; y = x+1$

B. $y = -3x; y = x+1$

C. $y = 3; y = x-1$

D. $y = 3-x; y = x+1$

Câu 386. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 7x + 5$ (C), trên (C) những điểm có hệ số góc tiếp tuyến tại điểm nào bằng 2?

A. $(-1; -9); (3; -1)$

B. $(1; 7); (3; -1)$

C. $(1; 7); (-3; -97)$

D. $(1; 7); (-1; -9)$

Câu 387. Tìm hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x = \frac{\pi}{4}$:

A. $k = 1$

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

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

D. 2

Câu 388. Cho đường cong (C): $y = x^2$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(-1; 1)$ là:

A. $y = -2x + 1$

B. $y = 2x + 1$

C. $y = -2x - 1$

D. $y = 2x - 1$

Câu 389. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x-2}$. Phương trình tiếp tuyến tại $A(1; -2)$ là:

A. $y = -4(x-1) - 2$

B. $y = -5(x-1) + 2$

C. $y = -5(x-1) - 2$

D. $y = -3(x-1) - 2$

Câu 390. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 7x + 2$. Phương trình tiếp tuyến tại $A(0; 2)$ là:

A. $y = 7x + 2$

B. $y = 7x - 2$

C. $y = -7x + 2$

D. $y = -7x - 2$

Câu 391. Gọi (P) là đồ thị hàm số $y = 2x^2 - x + 3$. Phương trình tiếp tuyến với (P) tại điểm mà (P) cắt trục tung là:

A. $y = -x + 3$

B. $y = -x - 3$

C. $y = 4x - 1$

D. $y = 11x + 3$

Câu 392. Đồ thị (C) của hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ cắt trục tung tại điểm A. Tiếp tuyến của (C) tại A có phương trình là:

A. $y = -4x - 1$

B. $y = 4x - 1$

C. $y = 5x - 1$

D. $y = -5x - 1$

Câu 393. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y = x^4 + x$. Tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng d: $x + 5y = 0$ có phương trình là:

A. $y = 5x - 3$

B. $y = 3x - 5$

C. $y = 2x - 3$

D. $y = x + 4$

BÀI 2: QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM

Câu 394. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x-2}$ đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là:

A. $y'(1) = -4$

B. $y'(1) = -5$

C. $y'(1) = -3$

D. $y'(1) = -2$

Câu 395. Cho hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$. $y'(0)$ bằng:

A. $y'(0) = \frac{1}{2}$

B. $y'(0) = \frac{1}{3}$

C. $y'(0) = 1$

D. $y'(0) = 2$

Câu 396. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} bởi $f(x) = \sqrt{x^2}$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

A. 0

B. 2

C. 1

D. Không tồn tại

Câu 397. Đạo hàm cấp 1 của hàm số $y = (1-x^3)^5$ là:

A. $y' = 5(1-x^3)^4$

B. $y' = -15(1-x^3)^4$

C. $y' = -3(1-x^3)^4$

D. $y' = -5(1-x^3)^4$

Câu 398. Đạo hàm của hàm số $f(x) = (x^2 + 1)^4$ tại điểm $x = -1$ là:

A. -32

B. 30

C. -64

D. 12

Câu 399. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đạo hàm là:

A. $y' = 2$

B. $y' = -\frac{1}{(x-1)^2}$

C. $y' = -\frac{3}{(x-1)^2}$

D. $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$

Câu 400. Hàm số $y = \frac{(x-2)^2}{1-x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{-x^2 + 2x}{(1-x)^2}$

B. $y' = \frac{x^2 - 2x}{(1-x)^2}$

C. $y' = -2(x-2)$

D. $y' = \frac{x^2 + 2x}{(1-x)^2}$

Câu 401. Cho hàm số $f(x) = \left(\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right)^2$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

A. $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})^3}$

B. $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^3}$

C. $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^2}$

D. $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})}$

Câu 402. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$. Phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $\{-1; 2\}$

B. $\{-1; 3\}$

C. $\{0; 4\}$

D. $\{1; 2\}$

Câu 403. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} bởi $f(x) = 2x^2 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

A. 2

B. 6

C. -6

D. 3

Câu 404. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} bởi $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Giá trị $f'(-8)$ bằng:

A. $\frac{1}{12}$

B. $-\frac{1}{12}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $-\frac{1}{6}$

Câu 405. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ bởi $f(x) = \frac{2x}{x-1}$. Giá trị $f'(-1)$ bằng:

A. $\frac{1}{2}$

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

C. -2

D. Không tồn tại

Câu 406. Cho hàm số $f(x)$ xác định bởi $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} & (x \neq 0) \\ 0 & (x = 0) \end{cases}$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

A. 0

B. 1

C. $\frac{1}{2}$

D. Không tồn tại.

Câu 407. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} bởi $f(x) = ax + b$, với a, b là hai số thực đã cho. chọn câu đúng:

A. $f'(x) = a$

B. $f'(x) = -a$

C. $f'(x) = b$

D. $f'(x) = -b$

Câu 408. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên \mathbb{R} bởi $f(x) = -2x^2 + 3x$. Hàm số có đạo hàm $f'(x)$ bằng:

- A. $-4x - 3$ B. $-4x + 3$ C. $4x + 3$ D. $4x - 3$

Câu 409. Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $D = [0; +\infty)$ cho bởi $f(x) = x\sqrt{x}$ có đạo hàm là:

- A. $f'(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ B. $f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$ C. $f'(x) = \frac{1}{2}\frac{\sqrt{x}}{x}$ D. $f'(x) = \sqrt{x} + \frac{\sqrt{x}}{2}$

Câu 410. Cho hàm số $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$ ($k \in \mathbb{R}$). Để $f'(1) = \frac{3}{2}$ thì ta chọn:

- A. $k = 1$ B. $k = -3$ C. $k = 3$ D. $k = \frac{9}{2}$

Câu 411. Hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$ xác định trên $D = (0; +\infty)$. Có đạo hàm của f là:

- A. $f'(x) = x + \frac{1}{x} - 2$ B. $f'(x) = x - \frac{1}{x^2}$ C. $f'(x) = \sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$ D. $f'(x) = 1 + \frac{1}{x^2}$

Câu 412. Hàm số $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$ xác định trên $D = (0; +\infty)$. Đạo hàm của hàm $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$ B. $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$
C. $f'(x) = \frac{3}{2}\left(-\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$ D. $f'(x) = x\sqrt{x} - 3\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$

Câu 413. Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$ xác định trên \mathbb{R} . Giá trị $f'(-1)$ bằng:

- A. 4 B. 14 C. 15 D. 24

Câu 414. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ xác định $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$ B. $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$ C. $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$ D. $f'(x) = \frac{-1}{(x+1)^2}$

Câu 415. Cho hàm số $f(x) = -1 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$ xác định \mathbb{R}^* . Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là:

- A. $f'(x) = -\frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$ B. $f'(x) = \frac{1}{3}x\sqrt[3]{x}$ C. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x}}$ D. $f'(x) = -\frac{1}{3x\sqrt[3]{x^2}}$

Câu 416. Với $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$. $f'(x)$ bằng:

- A. 1 B. -3 C. -5 D. 0

Câu 417. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$. Tính $y'(0)$ bằng:

- A. $y'(0) = \frac{1}{2}$ B. $y'(0) = \frac{1}{3}$ C. $y'(0) = 1$ D. $y'(0) = 2$

Câu 418. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$, đạo hàm của hàm số tại $x = 1$ là:

- A. $y'(1) = -4$ B. $y'(1) = -3$ C. $y'(1) = -2$ D. $y'(1) = -5$

BÀI 3: ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 419. Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \cos x$

B. $y' = -\cos x$

C. $y' = -\sin x$

D. $y' = \frac{1}{\cos x}$

Câu 420. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \sin x$

B. $y' = -\sin x$

C. $y' = -\cos x$

D. $y' = \frac{1}{\sin x}$

Câu 421. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \cot x$

B. $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$

C. $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$

D. $y' = 1 - \tan^2 x$

Câu 422. Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\tan x$

B. $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$

C. $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

D. $y' = 1 + \cot^2 x$

Câu 423. Hàm số $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$ có đạo hàm là:

A. $y' = 1 + \tan x$

B. $y' = (1 + \tan x)^2$

C. $y' = (1 + \tan x)(1 + \tan x)^2$

D. $y' = 1 + \tan^2 x$

Câu 424. Hàm số $y = \sin^2 x \cdot \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \sin x(3\cos^2 x - 1)$

B. $y' = \sin x(3\cos^2 x + 1)$

C. $y' = \sin x(\cos^2 x + 1)$

D. $y' = \sin x(\cos^2 x - 1)$

Câu 425. Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$

B. $y' = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$

C. $y' = \frac{x \sin x + \cos x}{x^2}$

D. $y' = \frac{x \sin x - \cos x}{x^2}$

Câu 426. Hàm số $y = x^2 \cdot \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = 2x \cos x - x^2 \sin x$

B. $y' = 2x \cos x + x^2 \sin x$

C. $y' = 2x \sin x - x^2 \cos x$

D. $y' = 2x \sin x + x^2 \cos x$

Câu 427. Hàm số $y = \tan x - \cot x$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\cos^2 2x}$

B. $y' = \frac{4}{\sin^2 2x}$

C. $y' = \frac{4}{\cos^2 2x}$

D. $y' = \frac{1}{\sin^2 2x}$

Câu 428. Hàm số $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} - \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$

B. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} + \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$

C. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

D. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} + \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

Câu 429. Hàm số $y = f(x) = \frac{2}{\cos(\pi x)}$ có $f'(3)$ bằng:

A. 2π

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

C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

D. 0

Câu 430. Hàm số $y = \tan^2 \frac{x}{2}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{\cos^2 \frac{x}{2}}$

B. $y' = \frac{2 \sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$

C. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{2 \cos^3 \frac{x}{2}}$

D. $y' = \tan^3 \frac{x}{2}$

Câu 431. Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1 + \cot^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$

B. $y' = \frac{-(1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$

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

D. $y' = \frac{-(1 + \tan^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$

Câu 432. Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -1$

B. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$

C. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$

D. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 433. Cho hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 - \sin x}$. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$

B. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -1$

C. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = 2$

D. $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -2$

Câu 434. Xét hàm số $f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$. Chọn câu **sai**:

A. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$

B. $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3\sqrt[3]{\cos^2 2x}}$

C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

D. $3 \cdot y^2 \cdot y' + 2 \sin 2x = 0$

Câu 435. Cho hàm số $y = f(x) = \sin \sqrt{x} + \cos \sqrt{x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi^2}{16}\right)$ bằng:

A. 0

B. $\sqrt{2}$

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

D. $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$

Câu 436. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{\tan x + \cot x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

A. $\sqrt{2}$

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

C. 0

D. $\frac{1}{2}$

Câu 437. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

A. 1

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

C. 0

D. Không tồn tại.

Câu 438. Xét hàm số $y = f(x) = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -1

B. 0

C. 2

D. -2

Câu 439. Cho hàm số $y = f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

A. 4

B. $\sqrt{3}$

C. $-\sqrt{3}$

D. 3

Câu 440. Cho hàm số $y = f(x) = 2 \sin \sqrt{x}$. Đạo hàm của hàm số y là:

A. $y' = 2 \cos \sqrt{x}$

B. $y' = \frac{1}{\sqrt{x}} \cos \sqrt{x}$

C. $y' = 2\sqrt{x} \cos \frac{1}{\sqrt{x}}$

D. $y' = \frac{1}{\sqrt{x} \cos \sqrt{x}}$

Câu 441. Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$. Tính $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -1$

B. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$

C. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$

D. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$

Câu 442. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$. Tính $y'(\frac{\pi}{6})$ bằng:

- A. $y'(\frac{\pi}{6}) = 1$ B. $y'(\frac{\pi}{6}) = -1$ C. $y'(\frac{\pi}{6}) = 2$ D. $y'(\frac{\pi}{6}) = -2$

BÀI 4: VI PHÂN

Câu 443. Cho hàm số $y = f(x) = (x - 1)^2$. Biểu thức nào sau đây chỉ vi phân của hàm số $f(x)$?

- A. $dy = 2(x - 1)dx$ B. $dy = (x - 1)^2 dx$ C. $dy = 2(x - 1)$ D. $dy = (x - 1)dx$

Câu 444. Xét hàm số $y = f(x) = \sqrt{1 + \cos^2 2x}$. Chọn câu đúng:

- A. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$ B. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$
C. $df(x) = \frac{\cos 2x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$ D. $df(x) = \frac{-\sin 2x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$

Câu 445. Cho hàm số $y = x^3 - 5x + 6$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = (3x^2 - 5)dx$ B. $dy = -(3x^2 - 5)dx$ C. $dy = (3x^2 + 5)dx$ D. $dy = (-3x^2 + 5)dx$

Câu 446. Cho hàm số $y = \frac{1}{3x^3}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{1}{4} dx$ B. $dy = \frac{1}{x^4} dx$ C. $dy = -\frac{1}{x^4} dx$ D. $dy = x^4 dx$

Câu 447. Cho hàm số $y = \frac{x + 2}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = \frac{dx}{(x - 1)^2}$ B. $dy = \frac{3dx}{(x - 1)^2}$ C. $dy = \frac{-3dx}{(x - 1)^2}$ D. $dy = -\frac{dx}{(x - 1)^2}$

Câu 448. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = -\frac{x^2 - 2x - 2}{(x - 1)^2} dx$ B. $dy = \frac{2x + 1}{(x - 1)^2} dx$ C. $dy = -\frac{2x + 1}{(x - 1)^2} dx$ D. $dy = \frac{x^2 - 2x - 2}{(x - 1)^2} dx$

Câu 449. Cho hàm số $y = x^3 - 9x^2 + 12x - 5$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = (3x^2 - 18x + 12)dx$ B. $dy = (-3x^2 - 18x + 12)dx$
C. $dy = -(3x^2 - 18x + 12)dx$ D. $dy = (-3x^2 + 18x - 12)dx$

Câu 450. Cho hàm số $y = \sin x - 3\cos x$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = (-\cos x + 3\sin x)dx$ B. $dy = (-\cos x - 3\sin x)dx$
C. $dy = (\cos x + 3\sin x)dx$ D. $dy = -(\cos x + 3\sin x)dx$

Câu 451. Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Vi phân của hàm số là:

- A. $dy = -\sin 2x dx$ B. $dy = \sin 2x dx$ C. $dy = \sin x dx$ D. $dy = 2\cos x dx$

Câu 452. Vi phân của hàm số $y = \frac{\tan \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ là:

- A. $dy = \frac{2\sqrt{x}}{4x\sqrt{x}\cos^2 \sqrt{x}} dx$ B. $dy = \frac{\sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2 \sqrt{x}} dx$
C. $dy = \frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2 \sqrt{x}} dx$ D. $dy = -\frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2 \sqrt{x}} dx$

Câu 453. Hàm số $y = x \sin x + \cos x$ có vi phân là:

A. $dy = (x \cos x - \sin x)dx$

B. $dy = (x \cos x)dx$

C. $dy = (\cos x - \sin x)dx$

D. $dy = (x \sin x)dx$

Câu 454. Hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 1}$. Có vi phân là:

A. $dy = \frac{1 - x^2}{(x^2 + 1)^2} dx$

B. $dy = \frac{2x}{(x^2 + 1)} dx$

C. $dy = \frac{1 - x^2}{(x^2 + 1)} dx$

D. $dy = \frac{1}{(x^2 + 1)^2} dx$

BÀI 5: ĐẠO HÀM CẤP CAO

Câu 455. Hàm số $y = \frac{x}{x - 2}$ có đạo hàm cấp hai là:

A. $y'' = 0$

B. $y'' = \frac{1}{(x - 2)^2}$

C. $y'' = -\frac{4}{(x - 2)^2}$

D. $y'' = \frac{4}{(x - 2)^2}$

Câu 456. Hàm số $y = (x^2 + 1)^3$ có đạo hàm cấp ba là:

A. $y''' = 12(x^2 + 1)$

B. $y''' = 24(x^2 + 1)$

C. $y''' = 24(5x^2 + 3)$

D. $y''' = -12(x^2 + 1)$

Câu 457. Hàm số $y = \sqrt{2x + 5}$ có đạo hàm cấp hai bằng:

A. $y'' = \frac{1}{(2x + 5)\sqrt{2x + 5}}$

B. $y'' = \frac{1}{\sqrt{2x + 5}}$

C. $y'' = -\frac{1}{(2x + 5)\sqrt{2x + 5}}$

D. $y'' = -\frac{1}{\sqrt{2x + 5}}$

Câu 458. Hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x + 1}$ có đạo hàm cấp 5 bằng:

A. $y^{(5)} = -\frac{120}{(x + 1)^5}$

B. $y^{(5)} = \frac{120}{(x + 1)^5}$

C. $y^{(5)} = \frac{1}{(x + 1)^5}$

D. $y^{(5)} = -\frac{1}{(x + 1)^5}$

Câu 459. Hàm số $y = x\sqrt{x^2 + 1}$ có đạo hàm cấp hai bằng:

A. $y'' = -\frac{2x^3 + 3x}{(1 + x^2)\sqrt{1 + x^2}}$

B. $y'' = \frac{2x^2 + 1}{\sqrt{1 + x^2}}$

C. $y'' = \frac{2x^3 + 3x}{(1 + x^2)\sqrt{1 + x^2}}$

D. $y'' = -\frac{2x^2 + 1}{\sqrt{1 + x^2}}$

Câu 460. Cho hàm số $f(x) = (2x + 5)^5$. Có đạo hàm cấp 3 bằng:

A. $f'''(x) = 80(2x + 5)^3$

B. $f'''(x) = 480(2x + 5)^2$

C. $f'''(x) = -480(2x + 5)^2$

D. $f'''(x) = -80(2x + 5)^3$

Câu 461. Đạo hàm cấp 2 của hàm số $y = \tan x$ bằng:

A. $y'' = -\frac{2 \sin x}{\cos^3 x}$

B. $y'' = \frac{1}{\cos^2 x}$

C. $y'' = -\frac{1}{\cos^2 x}$

D. $y'' = \frac{2 \sin x}{\cos^3 x}$

Câu 462. Cho hàm số $y = \sin x$. Chọn câu *sai*:

A. $y' = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

B. $y'' = \sin(x + \pi)$

C. $y''' = \sin\left(x + \frac{3\pi}{2}\right)$

D. $y^{(4)} = \sin(2\pi - x)$

Câu 463. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{-2x^2 + 3x}{1 - x}$. Đạo hàm cấp 2 của $f(x)$ là:

A. $y'' = 2 + \frac{1}{(1-x)^2}$ B. $y'' = \frac{2}{(1-x)^3}$ C. $y'' = \frac{-2}{(1-x)^3}$ D. $y'' = \frac{2}{(1-x)^4}$

Câu 464. Xét hàm số $y = f(x) = \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$. Phương trình $f^{(4)}(x) = -8$ có nghiệm $x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2}$ B. $x = 0$ và $x = \frac{\pi}{6}$ C. $x = 0$ và $x = \frac{\pi}{3}$ D. $x = 0$ và $x = \frac{\pi}{2}$

Câu 465. Cho hàm số $y = \sin 2x$. Hãy chọn câu đúng:

A. $4y - y'' = 0$ B. $4y + y'' = 0$ C. $y = y' \tan 2x$ D. $y^2 = (y')^2 = 4$

Câu 466. Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{1}{x}$ xét 2 mệnh đề:

(I): $y'' = f''(x) = \frac{2}{x^3}$ (II): $y''' = f'''(x) = -\frac{6}{x^4}$.

Mệnh đề nào đúng:

A. Chỉ (I) B. Chỉ (II) đúng C. Cả hai đều đúng D. Cả hai đều sai.

Câu 467. Nếu $f''(x) = \frac{2 \sin x}{\cos^3 x}$, thì $f(x)$ bằng:

A. $\frac{1}{\cos x}$ B. $-\frac{1}{\cos x}$ C. $\cot x$ D. $\tan x$

Câu 468. Cho hàm số $f(x) = \frac{-x^2 + x + 2}{x - 1}$ xác định trên $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. Xét 2 mệnh đề:

(I): $y' = f'(x) = -1 - \frac{2}{(x-1)^2} < 0, \forall x \neq 1$, (II): $y'' = f''(x) = \frac{4}{(x-1)^2} > 0, \forall x \neq 1$

Chọn mệnh đề đúng:

A. Chỉ có (I) đúng B. Chỉ có (II) đúng C. Cả hai đều đúng D. Cả hai đều sai.

Câu 469. Cho hàm số $f(x) = (x+1)^3$. Giá trị $f''(0)$ bằng:

A. 3 B. 6 C. 12 D. 24

Câu 470. Với $f(x) = \sin^3 x + x^2$ thì $f''\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

A. 0 B. 1 C. -2 D. 5

Câu 471. Giả sử $h(x) = 5(x+1)^3 + 4(x+1)$. Tập nghiệm của phương trình $h''(x) = 0$ là:

A. $[-1; 2]$ B. $(-\infty; 0]$ C. $\{-1\}$ D. \emptyset

Câu 472. Cho hàm số $y = \frac{1}{x-3}$. Tính $y^{(3)}(1)$ có kết quả bằng:

A. $y^{(3)}(1) = \frac{3}{8}$ B. $y^{(3)}(1) = \frac{1}{8}$ C. $y^{(3)}(1) = -\frac{3}{8}$ D. $y^{(3)}(1) = -\frac{1}{4}$

Câu 473. Cho hàm số $y = f(x) = (ax+b)^5$ (a, b là tham số). Tính $f^{(10)}(1)$

A. $f^{(10)}(1) = 0$ B. $f^{(10)}(1) = 10a + b$ C. $f^{(10)}(1) = 5a$ D. $f^{(10)}(1) = 10a$

Câu 474. Cho hàm số $y = \sin 2x \cdot \cos x$. Tính $y^{(4)}\left(\frac{\pi}{6}\right)$ có kết quả là:

A. $\frac{1}{2}\left(3^4 + \frac{1}{2}\right)$ B. $\frac{1}{2}\left(3^4 - \frac{1}{2}\right)$ C. $\frac{1}{2}\left(-3^4 + \frac{1}{2}\right)$ D. $-\frac{1}{2}\left(3^4 + \frac{1}{2}\right)$

PHẦN II. HÌNH HỌC

CHƯƠNG I. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẪNG

BÀI 1–2. PHÉP TỊNH TIẾN

Câu 475. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là:

- A. $(3; 1)$ B. $(1; 6)$ C. $(3; 7)$ D. $(4; 7)$

Câu 476. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?

- A. $(3; 1)$ B. $(1; 6)$ C. $(4; 7)$ D. $(2; 4)$

Câu 477. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3; 2)$ biến điểm $A(1; 3)$ thành điểm nào trong các điểm sau:

- A. $(-3; 2)$ B. $(1; 3)$ C. $(-2; 5)$ D. $(2; -5)$

Câu 478. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ biến điểm $A(1, 2)$ thành điểm nào trong các điểm sau ?

- A. $(2; 1)$ B. $(1; 3)$ C. $(3; 4)$ D. $(-3; -4)$

Câu 479. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A. Không có B. Chỉ có một C. Chỉ có hai D. Vô số

Câu 480. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?

- A. Không có B. Một C. Hai D. Vô số

Câu 481. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?

- A. Không có B. Một C. Bốn D. Vô số

Câu 482. Giả sử qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} \neq \vec{0}$, đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Câu nào sau đây *sai*?

- A. d trùng d' khi \vec{v} là vector chỉ phương của d .
B. d song song với d' khi \vec{v} là vector chỉ phương của d
C. d song song với d' khi \vec{v} không phải là vector chỉ phương của d
D. d không bao giờ cắt d' .

Câu 483. Cho hai đường thẳng song song d và d' . Tất cả những phép tịnh tiến biến d thành d' là:

- A. Các phép tịnh tiến theo \vec{v} , với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ không song song với vector chỉ phương của d .
B. Các phép tịnh tiến theo \vec{v} , với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ vuông góc với vector chỉ phương của d .
C. Các phép tịnh tiến theo $\overrightarrow{AA'}$, trong đó hai điểm A và A' tùy ý lần lượt nằm trên d và d'
D. Các phép tịnh tiến theo \vec{v} , với mọi vector $\vec{v} \neq \vec{0}$ tùy ý.

Câu 484. Cho P, Q cố định. Phép tịnh tiến T biến điểm M bất kỳ thành M_2 sao cho $\overrightarrow{MM_2} = 2\overrightarrow{PQ}$.

- A. T chính là phép tịnh tiến theo vector \overrightarrow{PQ} . B. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\overrightarrow{MM_2}$.
C. T chính là phép tịnh tiến theo vector $2\overrightarrow{PQ}$. D. T chính là phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{2}\overrightarrow{PQ}$.

Câu 485. Cho phép tịnh tiến T_u biến điểm M thành M_1 và phép tịnh tiến T_v biến M_1 thành M_2 .

- A. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M_1 thành M_2 .
- B. Một phép đối xứng trục biến M thành M_2
- C. Không thể khẳng định được có hay không một phép dời hình biến M thành M_2
- D. Phép tịnh tiến $T_{\vec{u}+\vec{v}}$ biến M thành M_2 .

Câu 486. Cho phép tịnh tiến vector \vec{v} biến A thành A' và M thành M' . Khi đó:

- A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$
- B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$
- C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$
- D. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$

Câu 487. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo \vec{v} biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector \vec{v} là:

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$
- B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$
- C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$
- D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$

Câu 488. Trong mặt phẳng Oxy, cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$ ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x + 2, y' = y - 3$.

- A. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$
- B. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; 3)$
- C. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-2; -3)$
- D. f là phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -3)$

Câu 489. Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$
- B. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$
- C. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$
- D. $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 16$

Câu 490. 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 $\vec{v} = (1; 5)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- 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

Câu 491. Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn: $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình:

- A. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 4$
- B. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- C. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$
- D. $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$

Câu 492. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
- B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng
- C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
- D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho

Câu 493. Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1; 1)$ và $B(2; 3)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến $\vec{v} = (2; 4)$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. ABCD là hình bình hành
- B. ABDC là hình bình hành
- C. ABDC là hình thang
- D. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng

Câu 494. Cho hai đường thẳng d và d' song song nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến d thành d' ?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. Vô số

Câu 495. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép tịnh tiến:

- A. Phép tịnh tiến theo vector \vec{v} biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$
- B. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vector \vec{v} là vector $\vec{0}$

C. Nếu phép tịnh tiến theo vector \vec{v} biến 2 điểm M và N thành 2 điểm M' và N' thì MNM'/N' là hình bình hành.

D. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.

Câu 496. Cho hình bình hành ABCD, M là một điểm thay đổi trên cạnh AB. Phép tịnh tiến theo vector \overrightarrow{BC} biến điểm M thành điểm M' thì:

A. Điểm M' trùng với điểm M

B. Điểm M' nằm trên cạnh BC

C. Điểm M' là trung điểm cạnh CD

D. Điểm M' nằm trên cạnh DC

Câu 497. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = \vec{0}$, phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ biến hai điểm M và N thành 2 điểm M' và N' khi đó:

A. Điểm M trùng với điểm N

B. Vector \overrightarrow{MN} là vector $\vec{0}$

C. Vector $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{0}$

Câu 498. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1; 2)$ biến điểm M(-1; 4) thành điểm M' có tọa độ là:

A. (0; 6)

B. (6; 0)

C. (0; 0)

D. (6; 6)

Câu 499. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho điểm M(-10; 1) và M'(3; 8). Phép tịnh tiến theo vector \vec{v} biến điểm M thành điểm M', khi đó tọa độ của vector \vec{v} là:

A. (-13; 7)

B. (13; -7)

C. (13; 7)

D. (-13; -7)

Câu 500. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1; 1)$, phép tịnh tiến theo \vec{v} biến $\Delta: x - 1 = 0$ thành đường thẳng Δ' . Khi đó phương trình của Δ' là:

A. $x - 1 = 0$

B. $x - 2 = 0$

C. $x - y - 2 = 0$

D. $y - 2 = 0$

Câu 501. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}(-2; -1)$, phép tịnh tiến theo \vec{v} biến parabol (P): $y = x^2$ thành parabol (P'). Khi đó phương trình của (P') là:

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

B. $y = x^2 + 4x - 5$

C. $y = x^2 + 4x + 3$

D. $y = x^2 - 4x + 5$

Câu 502. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}(-3; -2)$, phép tịnh tiến theo \vec{v} biến đường tròn (C): $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ thành đường tròn (C'). Khi đó phương trình của (C') là:

A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$

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

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

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

BÀI 3. PHÉP ĐỐI XỨNG TRỤC

Câu 503. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(2; 3). Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox?

a) (3; 2)

B. (2; -3)

C. (3; -2)

D. (-2; 3)

Câu 504. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(2; 3). Hỏi M là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép đối xứng trục Oy?

a) (3; 2)

B. (2; -3)

C. (3; -2)

D. (-2; 3)

Câu 505. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(2; 3). Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?

A. (3; 2)

B. (2; -3)

C. (3; -2)

D. (-2; 3)

Câu 506. Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?

A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Vô số

Câu 507. Hình gồm hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau đó có mấy trục đối xứng?

A. 0

B. 2

C. 4

D. Vô số

Câu 508. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng.
- B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình tròn.
- C. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm những đường tròn đồng tâm.
- D. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm hai đường thẳng vuông góc **C**.

Câu 509. Xem các chữ cái in hoa A, B, C, D, X, Y như những hình. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hình có một trục đối xứng: A, Y các hình khác không có trục đối xứng
- B. Hình có một trục đối xứng: A, B, C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X
- C. Hình có một trục đối xứng: A, **B**. Hình có hai trục đối xứng: D, X
- D. Hình có một trục đối xứng: C, D, Y. Hình có hai trục đối xứng: X. Các hình khác không có trục đối xứng.

Câu 510. Giả sử rằng qua phép đối xứng trục \mathcal{D}_a (a là trục đối xứng), đường thẳng d biến thành đường thẳng d' . Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau:

- A. Khi d song song với a thì d song song với d'
- B. d vuông góc với a khi và chỉ khi d trùng với d'
- C. Khi d cắt a thì d cắt d' . Khi đó giao điểm của d và d' nằm trên **A**.
- D. Khi d tạo với a một góc 45° thì d vuông góc với d' .

Câu 511. Trong mặt phẳng Oxy, cho Parabol (P) có phương trình $x^2 = 24y$. Hỏi Parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Oy?

- A. $x^2 = 24y$
- B. $x^2 = -24y$
- C. $y^2 = 24x$
- D. $y^2 = -24x$

Câu 512. Trong mặt phẳng Oxy, cho parabol (P) $y^2 = x$. Hỏi parabol nào sau đây là ảnh của parabol (P) qua phép đối xứng trục Oy?

- A. $y^2 = x$
- B. $y^2 = -x$
- C. $x^2 = -y$
- D. $x^2 = y$

Câu 513. Trong mặt phẳng Oxy cho parabol (P) có phương trình $x^2 = 4y$. Hỏi parabol nào trong các parabol sau là ảnh của (P) qua phép đối xứng trục Ox ?

- A. $x^2 = 4y$
- B. $x^2 = -4y$
- C. $y^2 = 4x$
- D. $y^2 = -4x$

Câu 514. Trong mặt phẳng Oxy, qua phép đối xứng trục Oy. Điểm A(3; 5) biến thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. (3;5)
- B. (-3; 5)
- C. (3 ; -5)
- D. (-3; -5)

Câu 515. Cho 3 đường tròn có bán kính bằng nhau và đôi một tiếp xúc ngoài với nhau tạo thành hình (H). Hỏi (H) có mấy trục đối xứng ?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 516. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Phép đối xứng trục bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì
- B. Phép đối xứng trục biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
- C. Phép đối xứng trục biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
- D. Phép đối xứng trục biến đường tròn thành đường tròn bằng đường tròn đã cho

Câu 517. Phát biểu nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục d:

- A. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow \overrightarrow{MI} = \overrightarrow{IM}$ (I là giao điểm của MM' và trục d)
- B. Nếu M thuộc d thì $\mathcal{D}_d: M \rightarrow M$.
- C. Phép đối xứng trục không phải là phép dời hình.
- D. Phép đối xứng trục d biến M thành $M' \Leftrightarrow MM' \perp d$

Câu 518. Cho hình vuông ABCD có hai đường chéo AD và BC cắt nhau tại I. Khẳng định nào sau đây là đúng về phép đối xứng trục:

- A. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục CD
 B. Phép đối xứng trục AC biến D thành C
 C. Phép đối xứng trục AC biến D thành B
 D. cả a, b, c đều đúng.

Câu 519. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, với $M(x; y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox. Khi đó tọa độ điểm M' là:

- A. $M'(x; y)$
 B. $M'(-x; y)$
 C. $M'(-x; -y)$
 D. $M'(x; -y)$

Câu 520. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Oy, với $M(x; y)$ gọi M' là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy. Khi đó tọa độ điểm M' là:

- A. $M'(x; y)$
 B. $M'(-x; y)$
 C. $M'(-x; -y)$
 D. $M'(x; -y)$

Câu 521. Hình nào sau đây **không** có trục đối xứng (mỗi hình là một chữ cái in hoa):

- A. G
 B. O
 C. Y
 D. M

Câu 522. Hình nào sau đây là có trục đối xứng:

- A. Tam giác bất kì
 B. Tam giác cân
 C. Tứ giác bất kì
 D. Hình bình hành.

Câu 523. Cho tam giác ABC đều. Hỏi hình là tam giác ABC đều có bao nhiêu trục đối xứng:

- A. Không có trục đối xứng
 B. Có 1 trục đối xứng
 C. Có 2 trục đối xứng
 D. Có 3 trục đối xứng

Câu 524. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng d: $x + y - 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:

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

Câu 525. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Ox, phép đối xứng trục Ox biến đường tròn (C): $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:

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

Câu 526. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục d: $y - x = 0$. Phép đối xứng trục d biến đường tròn (C): $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 1$ thành đường tròn (C') có phương trình là:

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

BÀI 4. PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM

Câu 527. Hai điểm I(1; 2) và M(3; -1). Hỏi điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I?

- A. (2; 1)
 B. (-1; 5)
 C. (-1; 3)
 D. (5; -4)

Câu 528. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x = 2$. Trong các đường thẳng sau đường thẳng nào là ảnh của d qua phép đối xứng tâm O?

- A. $x = -2$
 B. $y = 2$
 C. $x = 2$
 D. $y = -2$

Câu 529. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Phép đối xứng tâm không có điểm nào biến thành chính nó.
 B. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó.
 C. Có phép đối xứng tâm có hai điểm biến thành chính nó.
 D. Có phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó.

Câu 530. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $x - y + 4 = 0$. Hỏi trong các đường thẳng sau đường thẳng nào có thể biến thành d qua một phép đối xứng tâm?

- A. $2x + y - 4 = 0$
 B. $x + y - 1 = 0$
 C. $2x - 2y + 1 = 0$
 D. $2x + 2y - 3 = 0$

Câu 531. Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu tâm đối xứng?

- A. Không có
 B. Một
 C. Hai
 D. Vô số

Câu 532. Trong hệ trục tọa độ Oxy cho điểm $I(a; b)$. Nếu phép đối xứng tâm I biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$ thì ta có biểu thức:

- A. $\begin{cases} x' = a + x \\ y' = b + y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = 2a - x \\ y' = 2b - y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' = a - x \\ y' = b - y \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2x' - a \\ y = 2y' - b \end{cases}$

Câu 533. Trong mặt phẳng Oxy, cho phép đối xứng tâm $I(1; 2)$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Khi đó

- A. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y + 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' = -x + 2 \\ y' = -y - 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x' = x + 2 \\ y' = y - 2 \end{cases}$

Câu 534. Một hình (H) có tâm đối xứng nếu và chỉ nếu:

- A. Tồn tại phép đối xứng tâm biến hình (H) thành chính nó.
B. Tồn tại phép đối xứng trục biến hình (H) thành chính nó.
C. Hình (H) là hình bình hành
D. Tồn tại phép dời hình biến hình (H) thành chính nó.

Câu 535. Hình nào sau đây không có tâm đối xứng?

- A. Hình vuông B. Hình tròn C. Hình tam giác đều D. Hình thoi

Câu 536. Trong mặt phẳng Oxy, tìm ảnh của điểm $A(5; 3)$ qua phép đối xứng tâm $I(4; 1)$.

- A. $(5; 3)$ B. $(-5; -3)$ C. $(3; -1)$ D. $\left(\frac{9}{2}; 2\right)$

Câu 537. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$, tìm phương trình đường thẳng d' là ảnh của d qua phép đối xứng tâm $I(1; 2)$.

- A. $x + y + 4 = 0$; B. $x + y - 4 = 0$; C. $x - y + 4 = 0$; D. $x - y - 4 = 0$.

Câu 538. Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$ qua phép đối xứng tâm $O(0; 0)$.

- A. $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$ B. $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 9$
C. $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$ D. $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$.

Câu 539. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Phép đối xứng tâm bảo toàn khoảng cách giữa 2 điểm bất kì.
B. Nếu $IM' = IM$ thì $D(M) = M'$
C. Phép đối xứng tâm biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng đã cho.
D. Phép đối xứng tâm biến tam giác bằng tam giác đã cho.

Câu 540. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $I(x_0; y_0)$. Gọi $M(x; y)$ là một điểm tùy ý và $M'(x'; y')$ là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I . Khi đó biểu thức tọa độ của phép đối xứng tâm I là:

- A. $\begin{cases} x' = 2x_0 - x \\ y' = 2y_0 - y \end{cases}$ B. $\begin{cases} x' = 2x_0 + x \\ y' = 2y_0 + y \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2x_0 + x' \\ y = 2y_0 + y' \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = x_0 - x' \\ y = y_0 - y' \end{cases}$

Câu 541. Trong mặt phẳng Oxy, tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) : $x^2 + y^2 = 1$ qua phép đối xứng tâm $I(1; 0)$

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

Câu 542. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) : $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$. Giả sử qua phép đối xứng tâm I điểm $A(1; 3)$ biến thành điểm $B(a; b)$. Tìm phương trình của đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép đối xứng tâm I .

A. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 1$;

B. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 4$;

C. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 9$;

D. $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 16$.

Câu 543. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm O(0; 0) biến điểm M(-2; 3) thành M' có tọa độ là:

A. M'(-4; 2)

B. M'(2; -3)

C. M'(-2; 3)

D. M'(2; 3)

Câu 544. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm I(1; -2) biến điểm M(2; 4) thành M' có tọa độ là:

A. M'(-4; 2)

B. M'(-4; 8)

C. M'(0; 8)

D. M'(0; -8)

Câu 545. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm I(1; 1) biến đường thẳng d: $x + y + 2 = 0$ thành đường thẳng d' có phương trình là:

A. $x + y + 4 = 0$

B. $x + y + 6 = 0$

C. $x + y - 6 = 0$

D. $x + y = 0$

Câu 546. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng tâm I(-1; 2) biến đường tròn (C): $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$ thành đường tròn (C') có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 547. Hình nào sau đây có tâm đối xứng:

A. Hình thang

B. Hình tròn

C. Parabol

D. Tam giác bất kì.

Câu 548. Hình nào sau đây có tâm đối xứng (một hình là một chữ cái in hoa):

A. Q

B. P

C. N

D. E

BÀI 5. PHÉP QUAY

Câu 549. Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép đối xứng tâm:

A. Nếu $OM = OM'$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O

B. Nếu $\overrightarrow{OM} = -\overrightarrow{OM'}$ thì M' là ảnh của M qua phép đối xứng tâm O

C. Phép quay là phép đối xứng tâm

D. Phép đối xứng tâm không phải là một phép quay.

Câu 550. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(1; 1). Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 45° ?

A. (-1; 1)

B. (1; 0)

C. $(\sqrt{2}; 0)$

D. $(0; \sqrt{2})$

Câu 551. Cho tam giác đều tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến tam giác trên thành chính nó?

A. Một

B. Hai

C. Ba

D. Bốn

Câu 552. Cho hình vuông tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông trên thành chính nó?

A. Một

B. Hai

C. Ba

D. Bốn

Câu 553. Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc α , $0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật trên thành chính nó?

A. Không có

B. Hai

C. Ba

D. Bốn

Câu 554. Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$, k là số nguyên?

A. Không có

B. Một

C. Hai

D. Vô số

Câu 555. Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm M thành M'. Khi đó:

A. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $(OM, OM') = \varphi$

B. $OM = OM'$ và $(OM, OM') = \varphi$

C. $\overrightarrow{OM} = \overrightarrow{OM'}$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$

D. $OM = OM'$ và $\widehat{MOM'} = \varphi$

Câu 556. Phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ biến điểm A thành M. Khi đó:

- (I) O cách đều A và M.
 (II) O thuộc đường tròn đường kính AM.
 (III) O nằm trên cung chứa góc φ dựng trên đoạn AM.

Trong các câu trên câu đúng là:

- A. Cả ba câu B. (I) và (II) C. (I) D. (I) và (III)

Câu 557. Chọn câu *sai*:

- A. Qua phép quay $Q_{(O; \varphi)}$ điểm O biến thành chính nó.
 B. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay -180°
 C. Phép quay tâm O góc quay 90° và phép quay tâm O góc quay -90° là hai phép quay giống nhau.
 D. Phép đối xứng tâm O là phép quay tâm O, góc quay 180°

Câu 558. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$

- A. $A'(0; -3)$; B. $A'(0; 3)$; C. $A'(-3; 0)$; D. $A'(2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 559. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(3;0)$. Tìm tọa độ ảnh A' của điểm A qua phép quay $Q_{(O; -\frac{\pi}{2})}$

- A. $A'(-3; 0)$; B. $A'(3; 0)$; C. $A'(0; -3)$; D. $A'(-2\sqrt{3}; 2\sqrt{3})$.

Câu 560. Khẳng định nào sau đây **đúng** về phép quay:

- A. Phép biến hình biến điểm O thành điểm O và điểm M khác điểm O thành điểm M' sao cho $(OM; OM') = \varphi$ được gọi là phép quay tâm O với góc quay φ .
 B. Nếu $\mathcal{D}_{(O; 90^\circ)}: M \rightarrow M' (M \neq O)$ thì $OM' \perp OM$
 C. Phép quay không phải là một phép dời hình
 D. Nếu $\mathcal{D}_{(O; 90^\circ)}: M \rightarrow M'$ thì $OM' > OM$

Câu 561. Cho tam giác đều ABC hãy xác định góc quay của phép quay tâm A biến B thành điểm C:

- A. $\varphi = 30^\circ$ B. $\varphi = 90^\circ$ C. $\varphi = -120^\circ$ D. $\varphi = -60^\circ$ hoặc $\varphi = 60^\circ$

Câu 562. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $M(2; 0)$ và điểm $N(0; 2)$. Phép quay tâm O biến điểm M thành điểm N, khi đó góc quay của nó là:

- A. $\varphi = 30^\circ$ B. $\varphi = 30^\circ$ hoặc $\varphi = 45^\circ$ C. $\varphi = 90^\circ$ D. $\varphi = 90^\circ$ hoặc $\varphi = 270^\circ$

BÀI 6. PHÉP DỜI HÌNH

Câu 563. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 1)$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(1; 3)$ B. $(2; 0)$ C. $(0; 2)$ D. $(4; 4)$

Câu 564. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; 3)$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $x^2 + y^2 = 4$ B. $(x - 2)^2 + (y - 6)^2 = 4$
 C. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$ D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$

Câu 565. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

- A. $3x + 3y - 2 = 0$ B. $x - y + 2 = 0$ C. $x + y + 2 = 0$ D. $x + y - 3 = 0$

Câu 566. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.
- B. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.
- C. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm.
- D. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

Câu 567. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Có một phép tịnh tiến theo vectơ khác không biến mọi điểm thành chính nó.
- B. Có một phép đối xứng trục biến mọi điểm thành chính nó.
- C. Có một phép đối xứng tâm biến mọi điểm thành chính nó.
- D. Có một phép quay biến mọi điểm thành chính nó.

Câu 568. Hãy tìm khẳng định *sai*:

- A. Phép tịnh tiến là phép dời hình.
- B. Phép đồng nhất là phép dời hình
- C. Phép quay là phép dời hình
- D. Phép vị tự là phép dời hình

BÀI 7. PHÉP VỊ TỰ

Câu 569. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2; 4)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(-3; 4)$
- B. $(-4; -8)$
- C. $(4; -8)$
- D. $(4; 8)$

Câu 570. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x + y + 3 = 0$
- B. $2x + y - 6 = 0$
- C. $4x - 2y - 3 = 0$
- D. $4x + 2y - 5 = 0$

Câu 571. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

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

Câu 572. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$
- B. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- C. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$
- D. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$

Câu 573. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$
- B. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$
- C. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 16$
- D. $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$

Câu 574. Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho:

- A. $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{k} \overrightarrow{OM'}$
- B. $\overrightarrow{OM} = k \overrightarrow{OM'}$
- C. $\overrightarrow{OM} = -k \overrightarrow{OM'}$
- D. $\overrightarrow{OM'} = -\overrightarrow{OM}$

Câu 575. Chọn câu đúng:

- A. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, đường thẳng đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
- B. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 0$, đường tròn đi qua tâm vị tự sẽ biến thành chính nó.
- C. Qua phép vị tự có tỉ số $k \neq 1$, không có đường tròn nào biến thành chính nó.
- D. Qua phép vị tự $V_{(O, 1)}$ đường tròn tâm O sẽ biến thành chính nó.

Câu 576. Nếu phép vị tự tỉ số k biến hai điểm M, N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì:

- A. $\overrightarrow{M'N'} = k \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = -kMN$
- B. $\overrightarrow{M'N'} = k \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = |k|MN$

C. $\overrightarrow{M'N'} = k\overrightarrow{MN}$ và $M'N' = kMN$

D. $\overrightarrow{M'N'} \parallel \overrightarrow{MN}$ và $M'N' = \frac{1}{2}MN$

Câu 577. Xét các phép biến hình sau:

(I) Phép đối xứng tâm.

(II) Phép đối xứng trục

(III) Phép đồng nhất.

(IV). Phép tịnh tiến theo vector khác $\vec{0}$

Trong các phép biến hình trên:

A. Chỉ có (I) là phép vị tự.

B. Chỉ có (I) và (II) là phép vị tự.

C. Chỉ có (I) và (III) là phép vị tự.

D. Tất cả đều là những phép vị tự.

Câu 578. Hãy tìm khẳng định *sai*:

A. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì mọi điểm của nó đều bất động.

B. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì nó là một phép đồng nhất.

C. Nếu một phép vị tự có một điểm bất động khác với tâm vị tự của nó thì phép vị tự đó có tỉ số $k = 1$.

D. Nếu một phép vị tự có hai điểm bất động thì chưa thể kết luận được rằng mọi điểm của nó đều bất động.

Câu 579. Cho tam giác ABC với trọng tâm G. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, AC, AB của tam giác ABC. Khi đó phép vị tự nào biến tam giác A'B'C' thành tam giác ABC?

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số 2.

B. Phép vị tự tâm G, tỉ số -2 .

C. Phép vị tự tâm G, tỉ số -3 .

D. Phép vị tự tâm G, tỉ số 3.

Câu 580. Cho phép vị tự tâm O tỉ số k và đường tròn tâm O bán kính R. Để đường tròn (O) biến thành chính đường tròn (O), tất cả các số k phải chọn là:

A. 1

B. R

C. 1 và -1

D. $-R$

Câu 581. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

A. Có một phép vị tự biến thành chính nó.

B. Có vô số phép vị tự biến mọi điểm thành chính nó

C. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự sẽ được một phép vị tự.

D. Thực hiện liên tiếp hai phép vị tự tâm I sẽ được một phép vị tự tâm I.

Câu 582. Cho hình thang ABCD, với $\overrightarrow{CD} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

Gọi V là phép vị tự biến \overrightarrow{AB} thành \overrightarrow{CD} . Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng:

A. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k = -\frac{1}{2}$

B. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k = \frac{1}{2}$

C. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$

D. V là phép vị tự tâm I tỉ số $k = 2$

Câu 583. Cho tam giác ABC, với G là trọng tâm tam giác, D là trung điểm của BC. Gọi V là phép vị tự tâm G biến điểm A thành điểm D. Khi đó V có tỉ số k là:

A. $k = \frac{3}{2}$

B. $k = -\frac{3}{2}$

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

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

Câu 584. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép vị tự tâm I(2; 3) tỉ số $k = -2$ biến điểm M(-7;2) thành M' có tọa độ là:

A. (-10; 2)

B. (20; 5)

C. (18; 2)

D. (-10; 5)

Câu 585. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai điểm M(4; 6) và M'(-3; 5). Phép vị tự tâm I tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm M thành M'. Khi đó tọa độ điểm I là:

A. I(-4; 10)

B. I(11; 1)

C. I(1; 11)

D. I(-10; 4)

Câu 586. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai điểm $A(1;2)$, $B(-3; 4)$ và $I(1; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = -\frac{1}{3}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng:

A. $\overrightarrow{A'B'} = \left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right)$ **B.** $\overrightarrow{A'B'} = \left(-\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right)$ **C.** $|\overrightarrow{A'B'}| = \sqrt{203}$ **D.** $A' \left(1; -\frac{2}{3}\right), B' \left(\frac{7}{3}; 0\right)$

Câu 587. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho ba điểm $I(-2; -1)$, $M(1; 5)$ và $M'(-1; 1)$. Giả sử V phép vị tự tâm I tỉ số k biến điểm M thành M' . Khi đó giá trị của k là:

A. $\frac{1}{3}$ **B.** $\frac{1}{4}$ **C.** 3 **D.** 4

Câu 588. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường thẳng $\Delta: x + 2y - 1 = 0$ và điểm $I(1;0)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:

A. $x - 2y + 3 = 0$ **B.** $x + 2y - 3 = 0$ **C.** $2x - y + 1 = 0$ **D.** $x + 2y + 3 = 0$

Câu 589. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt có phương trình: $x - 2y + 1 = 0$ và $x - 2y + 4 = 0$, điểm $I(2; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 khi đó giá trị của k là:

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

Câu 590. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình: $(x-1)^2 + (y-5)^2 = 4$ và điểm $I(2; -3)$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự V tâm I tỉ số $k = -2$. khi đó (C') có phương trình là:

A. $(x-4)^2 + (y+19)^2 = 16$ **B.** $(x-6)^2 + (y+9)^2 = 16$ **C.** $(x+4)^2 + (y-19)^2 = 16$ **D.** $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 16$

Câu 591. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai đường tròn (C) và (C') , trong đó (C') có phương trình: $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Gọi V là phép vị tự tâm $I(1; 0)$ tỉ số $k = 3$ biến đường tròn (C) thành (C') . Khi đó phương trình của (C) là:

A. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + y^2 = 1$ **B.** $x^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 = 9$ **C.** $x^2 + \left(y + \frac{1}{3}\right)^2 = 1$ **D.** $x^2 + y^2 = 1$

Câu 592. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(1; 2)$, $B(-3; 1)$. Phép vị tự tâm $I(2; -1)$ tỉ số $k=2$ biến điểm A thành A' , phép đối xứng tâm B biến A' thành B' . tọa độ điểm B' là:

A. (0; 5) **B.** (5; 0) **C.** (-6; -3) **D.** (-3; -6)

BÀI 8. PHÉP ĐỒNG DẠNG

Câu 593. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(2; 4)$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(1; 2)$ B. $(-2; 4)$ C. $(-1; 2)$ D. $(1; -2)$

Câu 594. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $2x - y = 0$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ và phép đối xứng qua trục Oy sẽ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

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

Câu 595. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° sẽ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn sau?

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

Câu 596. Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số

- A. $k = 1$ B. $k = -1$ C. $k = 0$ D. $k = 3$

Câu 597. Các phép biến hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó có thể kể ra là:

- A. Phép vị tự. B. Phép đồng dạng, phép vị tự.
C. Phép đồng dạng, phép dời hình, phép vị tự. D. Phép dời hình, phép vị tự.

Câu 598. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(1; 2)$, $B(-3; 1)$. Phép vị tự tâm $I(2; -1)$ tỉ số $k=2$ biến điểm A thành A' , phép đối xứng tâm B biến A' thành B' . tọa độ điểm B' là:

- A. $(0; 5)$ B. $(5; 0)$ C. $(-6; -3)$ D. $(-3; -6)$

Câu 599. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào *sai*?

- A. Phép dời là phép đồng dạng tỉ số $k = 1$
B. Phép đồng dạng biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
C. Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số $|k|$
D. Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn góc.

Câu 600. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(-2; -3)$, $B(4; 1)$. phép đồng dạng tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm A thành A' , biến điểm B thành B' . Khi đó độ dài $A'B'$ là:

- A. $\frac{\sqrt{52}}{2}$ B. $\sqrt{52}$ C. $\frac{\sqrt{50}}{2}$ D. $\sqrt{50}$

Câu 601. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường thẳng d: $x - 2y + 1 = 0$, Phép vị tự tâm $I(0; 1)$ tỉ số $k = -2$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' . phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng d' thành đường thẳng d_1 . Khi đó phép đồng dạng biến đường thẳng d thành d_1 có phương trình là:

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

Câu 602. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm $I(3; 2)$, bán kính $R = 2$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số $k = 3$. khi đó trong các mệnh đề sau mệnh đề nào *sai*:

A. (C') có phương trình $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 36$

B. (C') có phương trình $x^2 + y^2 - 2y - 35 = 0$

C. (C') có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 36 = 0$

D. (C') có bán kính bằng 6.

Câu 603. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 đường tròn (C) và (C') có phương trình : $x^2 + y^2 - 4y - 5 = 0$ và $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 14 = 0$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số k, khi đó giá trị k là:

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

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

C. $\frac{9}{16}$

D. $\frac{16}{9}$

Câu 604. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai Elip (E_1) và (E_2) lần lượt có phương trình là:

$\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$ và $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. Khi đó (E_2) là ảnh của (E_1) qua phép đồng dạng tỉ số k bằng:

A. $\frac{5}{9}$

B. $\frac{9}{5}$

C. $k = -1$

D. $k = 1$

Câu 605. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho phép đồng dạng biến đường thẳng d: $x + y - 1 = 0$ thành đường thẳng d': $2008x + 2007y + 2006 = 0$ là phép đồng dạng tỉ số k bằng:

A. $\frac{2008}{2007}$

B. 1

C. $\frac{2007}{2008}$

D. $\frac{2006}{2007}$

Câu 606. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào *sai*?

A. Phép dời là phép đồng dạng tỉ số $k = 1$

B. Phép đồng dạng biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

C. Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số $|k|$

D. Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn góc.

Câu 607. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho A(-2; -3), B(4; 1). phép đồng dạng tỉ số $k = \frac{1}{2}$ biến điểm A thành A', biến điểm B thành B'. Khi đó độ dài A'B' là:

A. $\frac{\sqrt{52}}{2}$

B. $\sqrt{52}$

C. $\frac{\sqrt{50}}{2}$

D. $\sqrt{50}$

Câu 608. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường thẳng d: $x - 2y + 1 = 0$, Phép vị tự tâm I(0; 1) tỉ số $k = -2$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d'. phép đối xứng trục Ox biến đường thẳng d' thành đường thẳng d₁. Khi đó phép đồng dạng biến đường thẳng d thành d₁ có phương trình là:

A. $2x - y + 4 = 0$

B. $2x + y + 4 = 0$

C. $2x - 2y + 4 = 0$

D. $2x + 2y + 4 = 0$

Câu 609. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm I(3; 2), bán kính R = 2. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số $k = 3$. khi đó trong các mệnh đề sau mệnh đề nào *sai*:

A. (C') có phương trình $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 36$

B. (C') có phương trình $x^2 + y^2 - 2y - 35 = 0$

C. (C') có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 36 = 0$

D. (C') có bán kính bằng 6.

Câu 610. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 2 đường tròn (C) và (C') có phương trình : $x^2 + y^2 - 4y - 5 = 0$ và $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 14 = 0$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép đồng dạng tỉ số k, khi đó giá trị k là:

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

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

C. $\frac{9}{16}$

D. $\frac{16}{9}$

Câu 611. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai Elip (E_1) và (E_2) lần lượt có phương trình là:

$\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$ và $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. Khi đó (E_2) là ảnh của (E_1) qua phép đồng dạng tỉ số k bằng:

- A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{9}{5}$ C. $k = -1$ D. $k = 1$

Câu 612. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho phép đồng dạng biến đường thẳng d: $x+y-1=0$ thành đường thẳng d': $2008x + 2007y + 2006 = 0$ là phép đồng dạng tỉ số k bằng:

- A. $\frac{2008}{2007}$ B. 1 C. $\frac{2007}{2008}$ D. $\frac{2006}{2007}$

ÔN TẬP CHƯƠNG I

Câu 613. Cho hai điểm A, B phân biệt. Hãy chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây:

- A. Có duy nhất phép đối xứng trục biến điểm A thành B.
B. Có duy nhất phép đối xứng tâm biến điểm A thành B.
C. Có duy nhất phép tịnh tiến biến điểm A thành B.
D. Có duy nhất phép vị tự biến điểm A thành B.

Câu 614. Giả sử (H_1) là hình gồm hai đường thẳng song song, (H_2) là hình bát giác đều. Khi ra:

- A. (H_1) không có trục đối xứng, không có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
B. (H_1) có vô số trục đối xứng, vô số có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
C. (H_1) chỉ có một trục đối xứng, không có tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.
D. (H_1) có vô số trục đối xứng, chỉ có một tâm đối xứng; (H_2) có 8 trục đối xứng.

Câu 615. Cho hai đường tròn tiếp xúc nhau ở A. Hãy chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- A. Tiếp tuyến A là tâm vị tự trong của hai đường tròn.
B. Tiếp tuyến A là một trong hai tâm vị tự trong hoặc ngoài của hai đường tròn.
C. Nếu hai đường tròn đó tiếp xúc ngoài thì tiếp điểm A là tâm vị tự trong.
D. Nếu hai đường tròn đó tiếp xúc trong thì tiếp điểm A là tâm vị tự ngoài.

Câu 616. Cho hai đường tròn đồng tâm $(O; R)$ và $(O; R')$ với $R \neq R'$. Có bao nhiêu phép vị tự biến đường tròn $(O; R)$ thành $(O; R')$?

- A. Vô số B. 1 C. 2 D. 3

Câu 617. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d có phương trình $x + 2y - 1 = 0$ và vector $\vec{v} = (2; m)$. Để phép tịnh tiến theo \vec{v} biến đường thẳng d thành chính nó, ta phải chọn m là số:

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

Câu 618. Trong mặt phẳng Oxy, cho phép biến hình f xác định như sau: Với mỗi $M(x; y)$, ta có $M' = f(M)$ sao cho $M'(x'; y')$ thỏa mãn $x' = x$, $y' = ax + by$, với a, b là các hằng số. Khi đó a và b nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây thì f trở thành phép biến hình đồng nhất?

- A. $a = b = 1$ B. $a = 0; b = 1$ C. $a = 1; b = 2$ D. $a = b = 0$

Câu 619. Cho tam giác ABC và A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB. Gọi O, G, H lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp, trọng tâm và trực tâm của tam giác ABC. Lúc đó phép biến hình biến tam giác ABC thành tam giác A'B'C' là:

- A. $V_{(O; \frac{1}{2})}$ B. $V_{(G; \frac{1}{2})}$ C. $V_{(H; \frac{1}{3})}$ D. $V_{(H; \frac{1}{3})}$

Câu 620. Cho tam giác ABC với G là trọng tâm. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Khi đó, phép vị tự nào biến tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác A'B'C' thành tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC?

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số 2

B. Phép vị tự tâm G, tỉ số -2

C. Phép vị tự tâm G, tỉ số -3

D. Phép vị tự tâm G, tỉ số 3

Câu 621. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d: $Ax + By + C = 0$ và điểm $I(a; b)$. Phép đối xứng tâm I biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình:

A. $Ax + By + C - 2(Aa + Bb + C) = 0$

B. $2Ax + 2By + 2C - 3(Aa + Bb + C) = 0$

C. $Ax + 3By + 2C - 27 = 0$

D. $Ax + By + C - Aa - Bb - C = 0$

Câu 622. Cho tam giác ABC với G là trọng tâm, trực tâm H và tâm đường tròn ngoại tiếp O. Gọi A' , B' , C' lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CA, AB của tam giác ABC. Hỏi qua phép biến hình nào thì điểm O biến thành điểm H?

A. Phép vị tự tâm G, tỉ số -2

B. Phép quay tâm O, góc quay 60°

C. Phép tịnh tiến theo vector $\frac{1}{3}\overrightarrow{CA}$

D. Phép vị tự tâm G, tỉ số $\frac{1}{2}$

Câu 623. Tìm mệnh đề *sai* trong các mệnh đề sau:

A. Có một phép tịnh tiến biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.

B. Có một phép quay biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.

C. Có một phép vị tự biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.

D. Có một phép đối xứng trục biến mỗi điểm trong mặt phẳng thành chính nó.

Câu 624. Thực hiện liên tiếp một phép tịnh tiến theo \vec{v} và một phép đối xứng trục d với \vec{v} vuông góc với d, ta được:

A. Phép quay

B. Phép đối xứng trục

C. Phép đối xứng tâm

D. Phép tịnh tiến

Câu 625. Cho hình (H) gồm hai đường tròn (O) và (O') có bán kính bằng nhau và cắt nhau tại hai điểm. Trong những nhận xét sau, nhận xét nào đúng?

A. (H) có hai trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng

B. (H) có một trục đối xứng

C. (H) có hai tâm đối xứng và một trục đối xứng.

D. (H) có một tâm đối xứng và hai trục đối xứng

Câu 626. Cho hai điểm O và O' phân biệt. Biết rằng phép đối xứng tâm O biến điểm M thành M'. Phép biến hình biến M thành M_1 , phép đối xứng tâm O' biến điểm M_1 thành M'. Phép biến hình biến M thành M' là phép gì?

A. Phép quay

B. Phép vị tự

C. Phép đối xứng tâm

D. Phép tịnh tiến

Câu 627. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Thực hiện liên tiếp hai phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

B. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng trục.

C. Thực hiện liên tiếp hai phép đối xứng tâm sẽ được một phép đối xứng tâm

D. Thực hiện liên tiếp hai phép quay sẽ được một phép quay.

Câu 628. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào *sai*?

A. Phép dời hình là một phép đồng dạng

B. Phép vị tự là một phép đồng dạng

C. Phép quay là một phép đồng dạng

D. Phép đồng dạng là một phép dời hình

Câu 629. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1; 3)$ biến điểm $M(-3; 1)$ thành điểm M' có tọa độ là:

A. $(-2; 4)$

B. $(-4; -2)$

C. $(2; -4)$

D. $(4; 2)$

Câu 630. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép đối xứng trục Oy, phép đối xứng trục Oy biến parabol (P): $x = 4y^2$ thành parabol (P') có phương trình là:

A. $y = 4x^2$

B. $y = -4x^2$

C. $x = -4y^2$

D. $x^2 = y$

Câu 631. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào *sai*?

- A. Các hình HE, SHE, IS có một trục đối xứng
- B. Các hình: CHAM, HOC, THI, GIOI không có trục đối xứng.
- C. Các hình: SOS, COC, BIB có hai trục đối xứng
- D. Có ít nhất một trong ba mệnh đề a, b, c *sai*.

Câu 632. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. phép tịnh tiến theo $\vec{v}(-3; 1)$ biến parabol (P): $y = -x^2 + 1$ thành parabol (P') có phương trình là:

- A. $y = -x^2 - 6x + 5$
- B. $y = -x^2 + 6x - 5$
- C. $y = x^2 + 6x + 6$
- D. $y = -x^2 - 6x - 7$

Câu 633. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 4$ phép đối xứng tâm I(1; -1) biến (C) thành (C'). Khi đó phương trình của (C') là:

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

Câu 634. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 11 = 0$. Trong các đường tròn sau, đường tròn nào không bằng đường tròn (C)?

- A. $x^2 + y^2 + 2x - 15 = 0$
- B. $x^2 + y^2 - 8x = 0$
- C. $x^2 + y^2 + 6x - 2y - 5 = 0$
- D. $(x - 2007)^2 + (y + 2008)^2 = 16$

Câu 635. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho 3 điểm I(4; -2), M(-3; 5), M'(1; 1). Phép vị tự V tâm I tỷ số k, biến điểm M thành M'. Khi đó giá trị của k là:

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

Câu 636. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng (D) có phương trình $2x + 3y - 1 = 0$ và điểm I(-1; 3), phép vị tự tâm I tỉ số $k = -3$ biến đường thẳng (D) thành đường thẳng (D'). Khi đó phương trình đường thẳng (D') là:

- A. $2x + 3y + 26 = 0$
- B. $2x + 3y - 26 = 0$
- C. $2x + 3y + 27 = 0$
- D. $2x + 3y - 27 = 0$

Câu 637. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai đường tròn lần lượt có phương trình: (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 6 = 0$ và (C'): $x^2 + y^2 - x + y - \frac{7}{2} = 0$. Gọi (C) là ảnh của (C') qua phép đồng dạng tỉ số

k, khi đó giá trị của k là:

- A. $\frac{1}{2}$
- B. 2
- C. $\frac{1}{4}$
- D. 4

Câu 638. Hình nào sau đây không có tâm đối xứng:

- A. Hình vuông
- B. Hình tròn
- C. Hình tam giác đều
- D. Hình thoi

Câu 639. Hai đường thẳng (D) và (D') song song nhau. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng (D) thành (D')?

- A. Vô số
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 640. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm A(2; 5). Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(1; 2)$ biến điểm A thành điểm nào trong các điểm sau đây:

- A. B(3; 1)
- B. C(1; 6)
- C. D(3; 7)
- D. E(4; 7)

Câu 641. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm A(4; 5). Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(2; 1)$?

- A. B(3; 1)
- B. C(1; 6)
- C. D(4; 7)
- D. E(2; 4)

Câu 642. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng cho trước thành chính nó?

- A. Không có
- B. chỉ có một
- C. có hai
- D. vô số.

Câu 643. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường tròn cho trước thành chính nó?

- A. Không có B. chỉ có một C. có hai D. vô số.
- Câu 644.** Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến hình vuông cho trước thành chính nó?
A. Không có B. chỉ có 1 C. có hai D. vô số
- Câu 645.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho điểm $M(2; 3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox?
A. $A(3; 2)$ B. $B(2; -3)$ C. $C(3; -2)$ D. $D(-2; 3)$
- Câu 646.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(2; 3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy?
A. $A(3; 2)$ B. $B(2; -3)$ C. $C(3; -2)$ D. $D(-2; 3)$
- Câu 647.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(2; 3)$. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng qua đường thẳng $x - y = 0$?
A. $A(3; 2)$ B. $B(2; -3)$ C. $C(3; -2)$ D. $D(-2; 3)$
- Câu 648.** Hình gồm hai đường tròn có tâm và bán kính khác nhau có bao nhiêu trục đối xứng?
A. Không có B. 1 C. 2 D. vô số
- Câu 649.** Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng?
A. Đường tròn là hình có vô số trục đối xứng
B. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là đường tròn
C. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải hình gồm 2 đường tròn đồng tâm.
D. Một hình có vô số trục đối xứng thì hình đó phải là hình gồm 2 đường thẳng vuông góc **C.**
- Câu 650.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $I(1; 2)$ và $M(3; -1)$. Trong bốn điểm sau đây điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng tâm I:
A. $A(2; 1)$ B. $B(-1; 5)$ C. $C(-1; 3)$ D. $D(5; -4)$
- Câu 651.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (D) có phương trình: $x = 2$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào là ảnh của (D) qua phép đối xứng tâm O?
A. $x = -2$ B. $y = 2$ C. $x = 2$ D. $y = -2$
- Câu 652.** Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
A. Phép đối xứng tâm không biến điểm nào thành chính nó
B. Phép đối xứng tâm có đúng một điểm biến thành chính nó
C. Phép đối xứng tâm có đúng hai điểm biến thành chính nó
D. Phép đối xứng tâm có vô số điểm biến thành chính nó
- Câu 653.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (D) có phương trình: $x - y + 4 = 0$. Trong bốn đường thẳng cho bởi các phương trình sau đường thẳng nào là ảnh của (D) qua phép đối xứng tâm O?
A. $2x + y - 4 = 0$ B. $x + y - 1 = 0$ C. $2x - 2y + 1 = 0$ D. $2x + 2y - 3 = 0$
- Câu 654.** Hình gồm hai đường tròn phân biệt có cùng bán kính có bao nhiêu phép đối xứng tâm?
A. 0 B. 1 C. 2 D. vô số
- Câu 655.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho $M(1; 1)$. Trong bốn điểm sau đây điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 45° :
A. $A(-1; 1)$ B. $B(1; 0)$ C. $C(\sqrt{2}; 0)$ D. $D(0; \sqrt{2})$
- Câu 656.** Cho tam giác đều tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến tam giác thành chính nó:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- Câu 657.** Cho hình vuông tâm O. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình vuông thành chính nó:

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

Câu 658. Cho hình chữ nhật có O là tâm đối xứng. Hỏi có bao nhiêu phép quay tâm O góc $\alpha, 0 \leq \alpha \leq 2\pi$, biến hình chữ nhật thành chính nó:

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

Câu 659. Có bao nhiêu điểm biến thành chính nó qua phép quay tâm O góc $\alpha \neq k2\pi$,

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

Câu 660. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho M(2; 1). Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(2; 3)$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau đây:

- A. A(1; 3) B. B(2; 0) C. C(0; 2) D. D(4; 4)

Câu 661. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2+(y+2)^2=4$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua trục Oy và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(2; 3)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn nào trong các phương trình sau đây:

- A. $x^2+y^2=4$ B. $(x-2)^2+(y-6)^2=4$ C. $(x-2)^2+(y-3)^2=4$ D. $(x-1)^2+(y-1)^2=4$

Câu 662. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng (D) có phương trình: $x + y - 2 = 0$. Hỏi phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}(3; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây:

- A. $3x + 3y - 2 = 0$ B. $x - y + 2 = 0$ C. $x + y + 2 = 0$ D. $x + y - 3 = 0$

Câu 663. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. Thực hiện liên tiếp 2 phép tịnh tiến ta được một phép tịnh tiến
B. Thực hiện liên tiếp 2 phép đối xứng trục ta được một phép đối xứng trục
C. Thực hiện liên tiếp phép đối xứng qua tâm và phép đối xứng trục sẽ được một phép đối xứng qua tâm
D. Thực hiện liên tiếp phép quay và phép tịnh tiến sẽ được một phép tịnh tiến.

Câu 664. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho M(-2; 4). Hỏi phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến M thành điểm nào trong các điểm sau đây?

- A. (-8; 4) B. (-4; -8) C. (4; -8) D. (4; 8)

Câu 665. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường thẳng $\Delta: 2x + y - 3 = 0$. Hỏi có bao nhiêu phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:

- A. $2x + y + 3 = 0$ B. $2x + y - 6 = 0$ C. $4x - 2y - 6 = 0$ D. $4x + 2y - 5 = 0$

Câu 666. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$. Hỏi có bao nhiêu phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến đường thẳng Δ thành Δ' có phương trình là:

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

CHƯƠNG II. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG

BÀI 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG

- Câu 667.** Trong mặt phẳng (α) , cho bốn điểm A, B, C, D trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Điểm $S \notin mp(\alpha)$. Có mấy mặt phẳng tạo bởi S và hai trong bốn điểm nói trên?
A. 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 8
- Câu 668.** Cho 5 điểm A, B, C, D, E trong đó không có 4 điểm ở trên một mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi 3 trong 5 điểm đã cho?
A. 10 **B.** 12 **C.** 8 **D.** 14
- Câu 669.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD)
C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC)
D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.
- Câu 670.** Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm của tam giác BCD . Giao tuyến của mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:
A. AM (M là trung điểm AB) **B.** AN (N là trung điểm của CD)
C. AH (H là hình chiếu của B trên CD) **D.** AK (K là hình chiếu của C trên BD)
- Câu 671.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC . Giao tuyến của 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:
A. AK (K là giao điểm của IJ và BC) **B.** AH (H là giao điểm của IJ và AB)
C. AG (G là giao điểm của IJ và AD) **D.** AF (F là giao điểm của IJ và CD)
- Câu 672.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:
A. Đường thẳng MN **B.** Đường thẳng AM
C. Đường thẳng BG (G là trọng tâm $\triangle ACD$) **D.** Đường thẳng AH (H là trực tâm $\triangle ACD$)
- Câu 673.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:
A. SD **B.** SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$)
C. SG (G là trung điểm AB) **D.** SF (F là trung điểm CD)
- Câu 674.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $IJCD$ là hình thang **B.** $(SAB) \cap (IBC) = IB$
C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$ **D.** $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$)
- Câu 675.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:
A. SI (I là giao điểm của AC và BM) **B.** SJ (J là giao điểm của AM và BD)
C. SO (O là giao điểm của AC và BD) **D.** SP (P là giao điểm của AB và CD)
- Câu 676.** Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm $\triangle BCD$, M là trung điểm CD , I là điểm ở trên đoạn thẳng AG , BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$ **B.** A, J, M thẳng hàng
C. J là trung điểm của AM **D.** $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$

- Câu 677.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD, BC lần lượt tại P và 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 678.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi I là giao điểm của AB và DC , M là trung điểm SC . DM cắt mp(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.** $SI = (SAB) \cap (SCD)$

BÀI 2 . HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

- Câu 679.** Khẳng định nào sau đây đúng?
A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không có điểm chung
B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau
C. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.
- Câu 680.** Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?
A. Có thể song song hoặc cắt nhau **B.** Cắt nhau
C. Song song nhau **D.** Chéo nhau.
- Câu 681.** Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a \parallel b$. Khẳng định nào sau đây không đúng?
A. Nếu $a \parallel c$ thì $b \parallel c$
B. Nếu c cắt a thì c cắt b
C. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .
- Câu 682.** 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 đúng?
A. d qua S và song song với BC **B.** d qua S và song song với DC
C. d qua S và song song với AB **D.** d qua S và song song với BD .
- Câu 683.** Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng :
A. qua I và song song với AB **B.** qua J và song song với BD
C. qua G và song song với CD **D.** qua G và song song với BC .
- Câu 684.** 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 685.** 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 686.** 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 mp(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 $IBCD$.
- Câu 687.** Cho tứ diện $ABCD$, M và N lần lượt là trung điểm AB và AC . Mp(α) qua MN cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là đa giác (T) . Khẳng định nào sau đây **không sai**?
A. (T) là hình chữ nhật **B.** (T) là tam giác

C. (T) là hình thoi

D. (T) là tam giác hoặc hình thang hoặc hình bình hành

BÀI 3 . ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VỚI MẶT PHẪNG

Câu 688. Cho hai đường thẳng a và b cùng song song với $mp(P)$. Khẳng định nào sau đây **không** sai?

A. $a \parallel b$

B. a và b cắt nhau

C. a và b chéo nhau

D. Chưa đủ điều kiện để kết luận vị trí tương đối của a và b

Câu 689. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) \parallel$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a \parallel \Delta$

B. $\Delta \parallel mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P) : \Delta' \parallel \Delta$

C. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song nhau

Câu 690. Cho $mp(P)$ và hai đường thẳng song song a và b

Ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông trong các mệnh đề sau:

A. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) \parallel b$

☐

B. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) chứa b

☐

C. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) \parallel b$ hoặc chứa b

☐

D. Nếu $mp(P)$ cắt a thì cũng cắt b

☐

E. Nếu $mp(P)$ cắt a thì (P) có thể song song với b

☐

F. Nếu $mp(P)$ chứa a thì (P) có thể song song với b

☐

Câu 691. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Nếu $b \parallel (\alpha)$ thì $b \parallel a$

B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a

C. Nếu $b \parallel a$ thì $b \parallel (\alpha)$

D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và B .

Câu 692. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

A. 0

B. 1

C. 2

D. Vô số

Câu 693. Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

A. Tam giác

B. Hình chữ nhật

C. Hình vuông

D. Hình bình hành

Câu 694. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $MN \parallel mp(ABCD)$

B. $MN \parallel mp(SAB)$

C. $MN \parallel mp(SCD)$

D. $MN \parallel mp(SBC)$

Câu 695. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là một điểm lấy trên cạnh SA (M không trùng với S và A). $mp(\alpha)$ qua ba điểm M, B, C cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là:

A. Tam giác

B. Hình thang

C. Hình bình hành

D. Hình chữ nhật

BÀI 4 . HAI MẶT PHẪNG SONG SONG

Câu 696. Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây **không** sai?

A. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel b$

B. $a \parallel b \Rightarrow (P) \parallel (Q)$

C. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel (Q)$ và $b \parallel (P)$

D. a và b chéo nhau.

Câu 697. Hai đường thẳng a và b nằm trong $mp(\alpha)$. Hai đường thẳng a' và b' nằm trong $mp(\beta)$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $a//a'$ và $b//b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$ B. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ thì $a//a'$ và $b//b'$
 C. Nếu $a//b$ và $a'//b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$ D. Nếu a cắt b và $a//a'$, $b//b'$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
- Câu 698.** Cho hình bình hành $ABCD$. Vẽ các tia Ax, By, Cz, Dt song song, cùng hướng nhau và không nằm trong mp($ABCD$) $mp(\alpha)$ cắt Ax, By, Cz, Dt lần lượt tại A', B', C', D' . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $A'B'C'D'$ là hình bình hành B. $mp(AA'B'B) // mp(DD'C'C)$
 C. $AA' = CC'$ và $BB' = DD'$ D. $OO' // AA'$
 (O là tâm hình bình hành $ABCD$, O' là giao điểm của $A'C'$ và $B'D'$)
- Câu 699.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau theo giao tuyến Δ . Hai đường thẳng p và q lần lượt nằm trong (P) và (Q) . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. p và q cắt nhau; B. p và q chéo nhau;
 C. p và q song song; D. Cả ba mệnh đề trên đều sai.
- Câu 700.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Người ta định nghĩa “Mặt chéo của hình hộp là mặt tạo bởi hai đường chéo của hình hộp đó”. Hỏi hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mấy mặt chéo ?
- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10
- Câu 701.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ qua AB cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
- A. Hình bình hành B. Hình thang C. Hình lục giác D. Chưa thể xđ được
- Câu 702.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O và O' lần lượt là tâm của $ABB'A'$ và $DCC'D'$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?
- A. $\overline{OO'} = \overline{AD}$
 B. $OO' // mp(ADD'A')$
 C. OO' và BB' cùng ở trong một mặt phẳng
 D. OO' là đường trung bình của hình bình hành $ADC'B'$
- Câu 703.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I là trung điểm AB . $mp(IB'D')$ cắt hình hộp theo thiết diện là hình gì?
- A. Tam giác B. Hình thang C. Hình bình hành D. Hình chữ nhật
- Câu 704.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M' lần lượt là trung điểm của BC và $B'C'$; G, G' lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và $A'B'C'$. Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?
- A. A, G, G', C' B. A, G, M', B' C. A', G', M, C D. A, G', M', G
- Câu 705.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng ?
- A. $\Delta // AB$ B. $\Delta // AC$ C. $\Delta // BC$ D. $\Delta // AA'$
- Câu 706.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào **sai** ?
- A. $(AA'B'B) // (DD'C'C)$ B. $(BA'D') // (ADC')$
 C. $A'B'CD$ là hình bình hành D. $BB'D'D$ là một tứ giáC.
- Câu 707.** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H lần lượt là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây ?
- A. (AHC') B. $(AA'H)$ C. (HAB) D. $(HA'C')$
- Câu 708.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $mp(\alpha)$ đi qua một cạnh của hình hộp và cắt hình hộp theo thiết diện là một tứ giác (T) . Khẳng định nào sau đây **không sai** ?

A. (T) là hình chữ nhật.

B. (T) là hình bình hành.

C. (T) là hình thoi.

D. (T) là hình vuông.

BÀI 5. PHÉP CHIẾU SONG SONG

Câu 709. Cho tam giác ABC ở trong $mp(\alpha)$ và phương l . Biết hình chiếu (theo phương l) của tam giác ABC lên $mp(P)$ là một đoạn thẳng. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $(\alpha) // (P)$

B. $(\alpha) \equiv (P)$

C. $(\alpha) // l$ hoặc $(\alpha) \supset l$

D. A, B, C đều sai.

Câu 710. Phép chiếu song song theo phương l không song song với a hoặc b , mặt phẳng chiếu là (P) , hai đường thẳng a và b biến thành a' và b' .

Quan hệ nào giữa a và b không được bảo toàn đối với phép chiếu nói trên?

A. Cắt nhau

B. Chéo nhau

C. Song song

D. Trùng nhau

Câu 711. Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình thang

B. Hình bình hành

C. Hình chữ nhật

D. Hình thoi

ÔN TẬP CHƯƠNG II

Câu 712. Cho $mp(\alpha)$ và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. Nếu $d // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng a sao cho $a // d$

B. Nếu $d // (\alpha)$ và $b \subset (\alpha)$ thì $d // b$

C. Nếu $d // c \subset (\alpha)$ thì $d // (\alpha)$

D. Nếu $d \cap (\alpha) = A$ và $d' \subset (\alpha)$ thì d và d' hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

Câu 713. Cho đường thẳng $a \subset mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \subset mp(\beta)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow a // b$

B. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow a // (\beta)$

C. $(\alpha) // (\beta) \Rightarrow b // (\alpha)$

D. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.

Câu 714. Trong $mp(\alpha)$ cho tứ giác $ABCD$, điểm $E \notin mp(\alpha)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tạo bởi ba trong năm điểm A, B, C, D, E ?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 715. Cho tứ diện $ABCD$ và M là điểm ở trên cạnh AC . $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB . Thiết diện của tứ diện cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

A. Hình bình hành

B. Hình chữ nhật

C. Hình thang

D. Hình thoi

Câu 716. Các mệnh đề sau, mệnh đề nào 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 717. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của $mp(\alpha)$ tùy ý với hình chóp không thể là:

A. Lục giác

B. Ngũ giác

C. Tứ giác

D. Tam giác

Câu 718. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $AB'C'D$ và $BCD'A'$ là hai hình bình hành có chung một đường trung bình

B. BD' và $B'C'$ chéo nhau

C. $A'C$ và DD' chéo nhau

D. DC' và AB' chéo nhau

- Câu 719.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và điểm M ở trên cạnh SB . $Mp(ADM)$ cắt hình chóp theo thiết diện là hình:
A. Tam giác **B.** Hình thang **C.** Hình bình hành **D.** Hình chữ nhật
- Câu 720.** Cho tứ diện $ABCD$ và điểm M ở trên cạnh BC . $Mp(\alpha)$ qua M song song với AB và CD . Thiết diện của (α) với tứ diện là :
A. Hình thang **B.** Hình bình hành **C.** Hình chữ nhật **D.** Tứ giác lồi
- Câu 721.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2BC$. M là trung điểm SA . $Mp(MBC)$ cắt hình chóp theo thiết diện là:
A. Tam giác MBC **B.** Hình bình hành **C.** Hình thang vuông **D.** Hình chữ nhật
- Câu 722.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . M là trung điểm của OC , $mp(\alpha)$ qua M song song với SA và BD . Thiết diện của hình chóp với $mp(\alpha)$ là:
A. Hình tam giác **B.** Hình bình hành **C.** Hình chữ nhật **D.** Hình ngũ giác
- Câu 723.** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. $Mp(\alpha)$ qua trung điểm của AC và song song với AB , CD cắt $ABCD$ theo thiết diện là:
A. Hình tam giác **B.** Hình vuông **C.** Hình thoi **D.** Hình chữ nhật
- Câu 724.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. $Mp(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?
A. (BCA') **B.** $(BC'D)$ **C.** $(A'C'C)$ **D.** (BDA')
- Câu 725.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của AB . $Mp(MA'C')$ cắt hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo thiết diện là hình gì?
A. Hình bình hành **B.** Hình chữ nhật **C.** Hình thoi **D.** Hình thang
- Câu 726.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $IO \parallel mp(SAB)$
B. $IO \parallel mp(SAD)$
C. $Mp(IBC)$ cắt $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác
D. $(IBC) \cap (SAC) = IO$
- Câu 727.** Cho tứ diện $ABCD$. O là một điểm bên trong tam giác BCD . M là một điểm trên AO . I, J là hai điểm trên BC , BD . IJ cắt CD tại K , BO cắt IJ tại E và cắt CD tại H , ME cắt AH tại F . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MIJ) và (ACD) là:
A. KM **B.** AK **C.** MF **D.** KF
- Câu 728.** Cho đường thẳng a nằm trên $mp(\alpha)$ và đường thẳng b nằm trên $mp(\beta)$. Biết $(\alpha) \parallel (\beta)$. Tìm câu **sai**:
A. $a \parallel (\beta)$ **B.** $b \parallel (\alpha)$
C. $a \parallel b$ **D.** Nếu có một $mp(\gamma)$ chứa a và b thì $a \parallel b$.
- Câu 729.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD và ACD . Chọn câu **sai** :
A. $G_1G_2 \parallel (ABD)$ **B.** $G_1G_2 \parallel (ABC)$ **C.** BG_1, AG_2 và CD đồng qui **D.** $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$
- Câu 730.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Lấy điểm I trên đoạn SO sao cho $\frac{SI}{SO} = \frac{2}{3}$, BI cắt SD tại M và DI cắt SB tại N . $MNBD$ là hình gì ?

- A. Hình thang
C. Hình chữ nhật
B. Hình bình hành
D. Tứ diện vì MN và BD chéo nhau.
- Câu 731.** Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P, Q lần lượt là trung điểm AC, BC, BD, AD . Tìm điều kiện để $MNPQ$ là hình thoi:
A. $AB = BC$
B. $BC = AD$
C. $AC = BD$
D. $AB = CD$
- Câu 732.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. $mp(\alpha)$ qua BD và song song với SA , $mp(\alpha)$ cắt SC tại K . Chọn khẳng định đúng :
A. $SK = 2 KC$
B. $SK = 3 KC$
C. $SK = KC$
D. $SK = \frac{1}{2} KC$.
- Câu 733.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang đáy lớn là AB . Điểm M là trung điểm CD . $mp(\alpha)$ qua M và song song với BC và SA , $mp(\alpha)$ cắt AB tại N và cắt SB tại P .
Nói gì về thiết diện của $mp(\alpha)$ và $S.ABCD$?
A. là một hình bình hành
B. là một hình thang có đáy lớn là MN
C. là tam giác MNP
D. là một hình thang có đáy nhỏ là NP
- Câu 734.** Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho ?
A. 2
B. 3
C. 4
D. 6.
- Câu 735.** Cho hình chóp $S.ABCD$, $AC \cap BD = M$, $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng :
A. SN
B. SC
C. SB
D. SM .
- Câu 736.** Cho hình chóp $S.ABCD$, $AC \cap BD = M$, $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng :
A. SN
B. SA
C. MN
D. SM .
- Câu 737.** Cho $ABCD$ là một tứ giác lồi. Hình nào sau đây không thể là thiết diện của hình chóp $S.ABCD$?
A. Tam giác
B. Tứ giác
C. Ngũ giác
D. Lục giác.
- Câu 738.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng nào sau đây đường thẳng nào không song song với $A'B'$?
A. AB
B. CD
C. $C'D'$
D. SC .
- Câu 739.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, AD, BC, DC . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng ?
A. P, Q, R, S
B. M, N, R, S
C. M, N, P, Q
D. M, P, R, S .
- Câu 740.** Hình chiếu song song của hai đường thẳng chéo nhau không thể có vị trí nào trong các vị trí tương đối sau:
A. Cắt nhau
B. Song song
C. Trùng nhau
D. Chéo nhau.
- Câu 741.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AD, SC . Thiết diện của hình chóp với $mp(MNP)$ là một đa giác có bao nhiêu cạnh ?
A. 3
B. 4
C. 5
D. 6
- Câu 742.** Cho hình chóp $S.ABCD$. Điểm C' nằm trên cạnh SC . Thiết diện của hình chóp với $mp(ABC')$ là một đa giác có bao nhiêu cạnh ?
A. 3
B. 4
C. 5
D. 6

Câu 743. Trong các hình chóp, hình chóp có ít cạnh nhất có số cạnh là bao nhiêu ?

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

Câu 744. Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD .

Xét các khẳng định sau :

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$ (II) $MN \parallel mp(BCD)$
(III) $MN \parallel mp(ACD)$ (IV) $MN \parallel mp(ABD)$

Các mệnh đề nào đúng ?

- A. I, II B. II, III C. III, IV D. I, IV.

Câu 745. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
D. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

Câu 746. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc $mp(\alpha)$. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

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

Câu 747. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

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

Câu 748. Trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng ?

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

Câu 749. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số.

Câu 750. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, CD, BC .

Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$ B. $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$
C. $MNPQ$ là hình bình hành D. MP và NQ chéo nhau.

Câu 751. Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây ?

- A. AB B. AC C. BC D. SA

Câu 752. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là điểm nằm trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua M và song song với các đường thẳng AB và CD . Thiết diện của tứ diện và $mp(\alpha)$ là hình gì ?

- A. Hình bình hành B. Hình tứ diện C. Hình vuông D. Hình thang.

Câu 753. Giả thiết nào sau đây là điều kiện đủ để kết luận đường thẳng a song song với $mp(\alpha)$?

- A. $a \parallel b$ và $b \parallel (\alpha)$ B. $a \parallel b$ và $b \subset (\alpha)$
C. $a \parallel mp(\beta)$ và $(\beta) \parallel (\alpha)$ D. $a \cap (\alpha) = \emptyset$.

Câu 754. Cho hai đường thẳng song song a và b . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. vô số.

Câu 755. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. vô số.

Câu 756. Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn ?

- A. Chéo nhau B. đồng qui C. Song song D. thẳng hàng.

Câu 757. Cho một điểm A nằm ngoài $mp(P)$. Qua A vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với (P) ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. vô số.

Câu 758. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.
 B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
 D. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

Câu 759. Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc A .

Vị trí tương đối của a và b là :

- A. chéo nhau. B. cắt nhau. C. song song nhau. D. trùng nhau.

Câu 760. Hãy chọn câu đúng:

- A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Hai đường thẳng song song với nhau nếu chúng không có điểm chung.
 C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 D. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.

Câu 761. Hãy chọn câu đúng :

- A. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.
 B. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.
 C. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song với nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

Câu 762. Hãy chọn câu đúng :

- A. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng kia.
 B. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì song song với nhau.
 C. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.
 D. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

Câu 763. Hãy chọn câu **sai** :

- A. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia;
 B. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.
 C. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song nhau.
 D. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.

Câu 764. Chọn câu đúng :

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song
 B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
 D. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

Câu 765. Chọn câu đúng :

- A.** Hai đường thẳng a và b không cùng nằm trong mặt phẳng (P) nên chúng chéo nhau
- B.** Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.
- C.** Hai đường thẳng phân biệt lần lượt nằm trên hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau.
- D.** Hai đường thẳng không song song và lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song thì chéo nhau.

Câu 766. Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là :

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

Câu 767. Hình hộp có số mặt chéo là :

- A.** 2.
- B.** 4.
- C.** 6.
- D.** 8.

Câu 768. Một hình chóp cắt có đáy là một n giác, có số mặt và số cạnh là :

- A.** $n + 2$ mặt, $2n$ cạnh.
- B.** $n + 2$ mặt, $3n$ cạnh.
- C.** $n + 2$ mặt, n cạnh.
- D.** n mặt, $3n$ cạnh.

Câu 769. Một mặt phẳng cắt cả hai mặt đáy của hình chóp cắt sẽ cắt hình chóp cắt theo thiết diện là đa giác. Thiết diện đó là hình gì ?

- A.** Tam giác cân.
- B.** Hình thang.
- C.** Hình bình hành.
- D.** Hình chữ nhật.

Câu 770. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b .

Hãy chọn câu đúng:

- A.** a và b song song.
- B.** a và b chéo nhau.
- C.** a và b trùng nhau.
- D.** a và b cắt nhau.

Câu 771. Cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc $mp(ABCD)$. Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng xác định bởi các điểm A, B, C, D, S ?

- A.** 5
- B.** 6
- C.** 7
- D.** 8

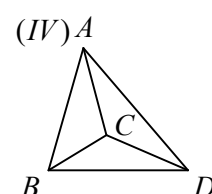
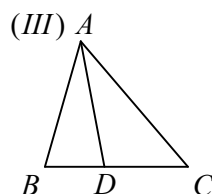
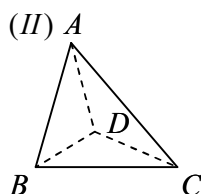
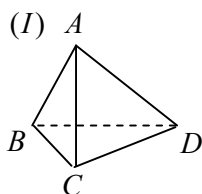
Câu 772. Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

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

Câu 773. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên AB, AD lần lượt lấy các điểm M và N sao cho MN cắt BD tại I . Điểm I không thuộc mặt phẳng nào sau đây:

- A.** (BCD)
- B.** (ABD)
- C.** (CMN)
- D.** (ACD) .

Câu 774. Trong các hình sau :



Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện ? (Chọn câu đúng nhất)

- A.** (I).
- B.** (I), (II).
- C.** (I), (II), (III).
- D.** (I), (II), (III), (IV).

CHƯƠNG III: VECTO TRONG KHÔNG GIAN

BÀI 1: VECTO TRONG KHÔNG GIAN

Câu 775. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$ B. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$ C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$ D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$

Câu 776. Trong không gian cho điểm O và bốn điểm A, B, C, D không thẳng hàng. Điều kiện cần và đủ để A, B, C, D tạo thành hình bình hành là:

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OD}$
C. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$ D. $\overrightarrow{OA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{OD}$

Câu 777. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đặt $\overrightarrow{SA} = \vec{a}$; $\overrightarrow{SB} = \vec{b}$; $\overrightarrow{SC} = \vec{c}$; $\overrightarrow{SD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{a} + \vec{c} = \vec{d} + \vec{b}$ B. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c} + \vec{d}$ C. $\vec{a} + \vec{d} = \vec{b} + \vec{c}$ D. $\vec{a} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{b} = \vec{0}$

Câu 778. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD . Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} - \vec{b})$ b) $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{d} + \vec{b} - \vec{c})$ C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{b} - \vec{d})$ D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2}(\vec{c} + \vec{d} + \vec{b})$

Câu 779. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O . Gọi I là tâm hình bình hành $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AC'} = \vec{u}$, $\overrightarrow{CA'} = \vec{v}$, $\overrightarrow{BD'} = \vec{x}$, $\overrightarrow{DB'} = \vec{y}$. đúng?

- A. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$ b) $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{2}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$
C. $2\overrightarrow{OI} = \frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$ D. $2\overrightarrow{OI} = -\frac{1}{4}(\vec{u} + \vec{v} + \vec{x} + \vec{y})$

Câu 780.* Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi I và K lần lượt là tâm của hình bình hành $ABB'A'$ và $BCC'B'$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $\overrightarrow{IK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{A'C'}$ B. Bốn điểm I, K, C, A đồng phẳng
C. $\overrightarrow{BD} + 2\overrightarrow{IK} = 2\overrightarrow{BC}$ D. Ba vector $\overrightarrow{BD}; \overrightarrow{IK}; \overrightarrow{B'C'}$ không đồng phẳng.

Câu 781.* Cho tứ diện $ABCD$. Người ta định nghĩa “ G là trọng tâm tứ diện $ABCD$ khi $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$ ”. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. G là trung điểm của đoạn IJ (I, J lần lượt là trung điểm AB và CD)
B. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AC và BD
C. G là trung điểm của đoạn thẳng nối trung điểm của AD và BC
D. Chưa thể xác định được.

Câu 782. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}$; $\vec{y} = \overrightarrow{AC}$; $\vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$ B. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$ C. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$ D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3}(\vec{x} + \vec{y} + \vec{z})$

Câu 783. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}; \overrightarrow{BC} = \vec{b}$. M là điểm xác định bởi $\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. M là tâm hình bình hành $ABB'A'$ B. M là tâm hình bình hành $BCC'B'$
C. M là trung điểm BB' D. M là trung điểm CC'

BÀI 2: HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC.

Câu 784. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$
B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$
D. Nếu a và b cùng nằm trong mp $(\alpha) \parallel c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c

Câu 785. Cho tứ diện ABCD có $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là :

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 786. Cho tứ diện ABCD có $AB = a$, $BD = 3a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và BC. Biết AC vuông góc với BD. Tính MN

- A. $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$ B. $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ C. $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$ D. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$

Câu 787. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ đều có 3 góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và A'D là góc nào sau đây?

- A. $\angle BDB'$ B. $\angle AB'C$ C. $\angle DB'B$ D. $\angle DA'C'$

Câu 788. Cho tứ diện ABCD. Chứng minh rằng nếu $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ thì $AB \perp CD$, $AC \perp BD$, $AD \perp BC$. Điều ngược lại đúng không?

Sau đây là lời giải:

Bước 1: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot (\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD}) = 0$

$$\Leftrightarrow \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} = 0 \Leftrightarrow AC \perp BD$$

Bước 2: Chứng minh tương tự, từ $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AD \perp BC$ và $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AB}$ ta được $AB \perp CD$.

Bước 3: Ngược lại đúng, vì quá trình chứng minh ở bước 1 và 2 là quá trình biến đổi tương đương.

Bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai ở đâu?

- A. Đúng B. Sai từ bước 1 C. Sai từ bước 1 D. Sai ở bước 3

Câu 789. Cho tứ diện đều ABCD (Tứ diện có tất cả các cạnh bằng nhau). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 790. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có thể **sai**?

- A. $A'C' \perp BD$ B. $BB' \perp BD$ C. $A'B \perp DC'$ D. $BC' \perp A'D$

Câu 791. Cho tứ diện đều ABCD, M là trung điểm của cạnh BC. Khi đó $\cos(\angle AB, DM)$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 792. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông ABCD cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng A. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD. Số đo của góc (MN, SC) bằng:

- A. 30^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 90^0

Câu 793. Cho hình chóp S.ABCD có tất cả các cạnh đều bằng A. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC. Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

- A. 30^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 90^0

Câu 794. Cho tứ diện ABCD có AB = CD. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD. Góc (giữa (IE, JF) bằng:

- A. 30^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 90^0

BÀI 3: ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẲNG

Câu 795. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α)
 B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$
 C. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) .
 D. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a // (\alpha)$ thì $d \perp a$

Câu 796. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O. Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số

Câu 797. Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. Vô số

Câu 798. Mệnh đề nào sau đây có thể **sai** ?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song.
 D. Một đường thẳng và một mặt phẳng (không chứa đường thẳng đã cho) cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

Câu 799. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABC)$ và ΔABC vuông ở B. AH là đường cao của ΔSAB . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SA \perp BC$ B. $AH \perp BC$ C. $AH \perp AC$ D. $AH \perp SC$

Câu 800. Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

- A. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB. B. Đường trung trực của đoạn thẳng AB.
 C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A D. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB

Câu 801. Cho tứ diện ABCD có AB = AC và DB = DC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $AB \perp (ABC)$ B. $AC \perp BD$ C. $CD \perp (ABD)$ D. $BC \perp AD$

Câu 802. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SO \perp (ABCD)$ B. $CD \perp (SBD)$ C. $AB \perp (SAC)$ D. $CD \perp AC$

Câu 803.* Cho hình chóp S.ABC có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B. Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. H trùng với trọng tâm tam giác ABC B. H trùng với trực tâm tam giác ABC.
 C. H trùng với trung điểm của AC D. H trùng với trung điểm của BC

Câu 804. Cho hình chóp S.ABC có cạnh $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở C. Gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và SB. Khẳng định nào sau đây có thể sai ?

- A. $CH \perp SA$ B. $CH \perp SB$ C. $CH \perp AK$ D. $AK \perp SB$

Câu 805. Cho hình chóp S.ABC có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. O là trọng tâm tam giác ABC B. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
C. O là trực tâm tam giác ABC D. O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC

Câu 806. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABCD là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của ABC và I là trung điểm của SC. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $BC \perp SB$ B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD
C. $IO \perp (ABCD)$ D. Tam giác SCD vuông ở D.

Câu 807. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $(IJK) \parallel (SAC)$ B. $BD \perp (IJK)$
C. Góc giữa SC và BD có số đo 60° D. $BD \perp (SAC)$

Câu 808. Cho hình tứ diện ABCD có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D.

- A. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC B. O là trọng tâm tam giác ACD
C. O là trung điểm cạnh BD D. O là trung điểm cạnh AD

Câu 809. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên (ABC). Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. H là trung điểm cạnh AB B. H là trung điểm cạnh AC
C. H là trọng tâm tam giác ABC D. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Câu 810. Cho tứ diện ABCD. Vẽ $AH \perp (BCD)$. Biết H là trực tâm tam giác BCD. Khẳng định nào sau đây không sai ?

- A. $AB = CD$ B. $AC = BD$ C. $AB \perp CD$ D. $CD \perp BD$

Câu 811. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông có tâm O, $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC. Khẳng định nào sau đây sai ?

- A. $IO \perp (ABCD)$. B. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD
C. $BD \perp SC$ D. $SA = SB = SC$.

Câu 812. Cho tứ diện ABCD có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. Góc giữa AC và (BCD) là góc ACB B. Góc giữa AD và (ABC) là góc ADB
C. Góc giữa AC và (ABD) là góc CAB D. Góc giữa CD và (ABD) là góc CBD

Câu 813. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC)

lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo giữa đường thẳng SA và (ABC)

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 814. Cho hình vuông ABCD có tâm O và cạnh bằng 2a. Trên đường thẳng qua O vuông góc với (ABCD) lấy điểm S. Biết góc giữa SA và (ABCD) có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO.

- A. $SO = a\sqrt{3}$ B. $SO = a\sqrt{2}$ C. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 815. Cho hình thoi ABCD có tâm O, $AC = 2A$. Lấy điểm S không thuộc (ABCD) sao cho $SO \perp (ABCD)$. Biết $\tan \angle SOB = \frac{1}{2}$. Tính số đo của góc giữa SC và (ABCD).

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 816. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp (ABCD)$. Biết $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và (ABCD)

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 817. Cho hình chóp S.ABCD có các cạnh bên bằng nhau $SA = SB = SC = SD$. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt đáy ABCD. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $HA = HB = HC = HD$
 B. Tứ giác ABCD là hình bình hành
 C. Tứ giác ABCD nội tiếp được trong đường tròn.
 D. Các cạnh SA, SB, SC, SD hợp với đáy ABCD những góc bằng nhau.

Câu 818. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh A. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 819. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền $BC = A$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm BC. Biết $SB = A$. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC)

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

BÀI 4: HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

Câu 820. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC vuông ở A. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $(SAB) \perp (ABC)$
 B. $(SAB) \perp (SAC)$
 C. Vẽ $AH \perp BC$, $H \in BC \Rightarrow$ góc ASH là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC)
 D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAC) là góc $\angle SCB$.

Câu 821. Cho tứ diện ABCD có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc $\angle AIB$. B. $(BCD) \perp (AIB)$
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc $\angle CBD$ D. $(ACD) \perp (AIB)$

Câu 822. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?

- A. Góc SBA B. Góc SCA C. Góc SCB D. Góc SIA (I là trung điểm BC)

Câu 823.* Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABCD) là góc $\angle ABS$.
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (ABCD) là góc $\angle SOA$ (O là tâm hình vuông ABCD)
 C. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và (ABCD) là góc $\angle SDA$.
 D. $(SAC) \perp (SBD)$

Câu 824. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm O. Biết $SO \perp (ABCD)$, $SO = a\sqrt{3}$ và đường tròn ngoại tiếp ABCD có bán kính bằng A. Tính góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy?

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°

Câu 825. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O và khoảng cách từ A đến BD bằng $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2A$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ABCD) và (SBD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $(SAB) \perp (SAD)$ B. $(SAC) \perp (ABCD)$ C. $\tan \alpha = \sqrt{5}$ D. $\alpha = \angle SOA$.

Câu 826. Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi, $AC = 2A$. Các cạnh bên AA', BB'... vuông góc với đáy và $AA' = A$. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình chữ nhật.
B. Góc giữa hai mặt phẳng (AA'C'C) và (BB'D'D) có số đo bằng 60° .
C. Hai mặt bên (AA'C) và (BB'D) vuông góc với hai đáy.
D. Hai hai mặt bên AA'B'B và AA'D'D bằng nhau.

Câu 827. Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D'. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trực tâm H của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$ B. $(AA'H) \perp (A'B'C')$
C. $BB'C'C$ là hình chữ nhật. D. $(BB'C'C) \perp (AA'H)$

Câu 828. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác cân ở A. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $H \in SB$ B. H trùng với trọng tâm tam giác SBC
C. $H \in SC$ D. $H \in SI$ (I là trung điểm của BC)

Câu 829. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SBC) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SC \perp (ABC)$ B. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC) thì $A' \in SB$
C. $(SAC) \perp (ABC)$ D. BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp (SAC)$.

Câu 830. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên (SAB) và (SAC) vuông góc với đáy (ABC), tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH ($H \in BC$). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên (SBC). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SC \perp (ABC)$ B. $(SAH) \perp (SBC)$
C. $O \in SC$ D. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc SBA.

Câu 831.* Cho tứ diện ABCD có hai mặt bên ACD và BCD là hai tam giác cân có đáy CD. Gọi H là hình chiếu vuông góc của B lên (ACD). Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. AB nằm trên mặt phẳng trung trực của CD
B. $H \in AM$ (M là trung điểm CD)
C. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc ADB.
D. $(ABH) \perp (ACD)$.

Câu 832. Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân ở A. H là trung điểm BC. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. Các mặt bên của ABC.A'B'C' là các hình chữ nhật bằng nhau.
B. $(AA'H)$ là mặt phẳng trung trực của BC
C. Nếu O là hình chiếu vuông góc của A lên (A'BC) thì $O \in A'H$
D. Hai mặt phẳng $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ vuông góc nhau.

Câu 833. Hình hộp ABCD.A'B'C'D' trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi phải thêm các điều kiện nào sau đây?

- A. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
B. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy

C. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.

D. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông

Câu 834. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. Hình hộp có 6 mặt là 6 hình chữ nhật.

B. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau

C. Tồn tại điểm O cách đều tám đỉnh của hình hộp

D. Hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau và đồng qui tại trung điểm của mỗi đường.

Câu 835. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng A. Khẳng định nào sau đây sai ?

A. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau

B. Bốn đường chéo AC' , $A'C$, BD' , $B'D$ bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$

C. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ là hai hình vuông bằng nhau

D. $AC \perp BD'$

Câu 836. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = a$, $AD = 2a$. Gọi α là góc giữa đường chéo $A'C$ và đáy $ABCD$. Tính α

A. $\alpha \approx 20^\circ 45'$

B. $\alpha \approx 24^\circ 5'$

C. $\alpha \approx 30^\circ 18'$

D. $\alpha \approx 25^\circ 48'$

Câu 837. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

A. $3a$

B. $a\sqrt{3}$

C. $2a$

D. $a\sqrt{2}$

Câu 838. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây sai ?

A. Đáy ABC là tam giác vuông.

B. Hai mặt $AA'B'B$ và $BB'C'C$ vuông góc nhau

C. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ có số đo bằng 45°

D. $AC' = 2a\sqrt{2}$

Câu 839. Cho hình lăng trụ lục giác đều $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có cạnh bên bằng a và $ADD'A'$ là hình vuông. Cạnh đáy của lăng trụ bằng:

A. a

B. $\frac{a}{2}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 840. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $ACC'A'$ là hình vuông, cạnh bằng A. Cạnh đáy của hình lăng trụ bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

B. $a\sqrt{2}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

D. $a\sqrt{3}$

Câu 841. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$ và cạnh bên bằng 2A. Gọi G và G' lần lượt là trọng tâm của hai đáy ABC và $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về $AA'G'G$?

A. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có hai kích thước là $2a$ và 3A.

B. $AA'G'G$ là hình vuông có cạnh bằng 2A.

C. $AA'G'G$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $6a^2$

D. $AA'G'G$ là hình vuông có diện tích bằng $8a^2$

Câu 842. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng A. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Tam giác $AB'C$ là tam giác đều.

B. Nếu α là góc giữa AC' thì $\cos \alpha = \sqrt{\frac{2}{3}}$

C. $ACC'A'$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $2a^2$

D. Hai mặt $AA'C'C$ và $BB'D'D$ ở trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau.

Câu 843. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SH . Xét các mệnh đề sau:

I) $SA = SB = SC$

II) H trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

III) Tam giác ABC là tam giác đều.

IV) H là trực tâm tam giác ABC .

Các yếu tố nào chưa đủ để kết luận $S.ABC$ là hình chóp đều?

A. (I) và (II)

B. (II) và (III)

C. (III) và (IV)

D. (IV) và (I)

Câu 844. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và đường cao SH bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Câu 845. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Câu 846. Tính cosin của góc giữa hai mặt của một tứ diện đều.

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 847. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa một mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính độ dài đường cao SH .

A. $SH = \frac{a}{2}$

B. $SH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

C. $SH = \frac{a\sqrt{2}}{3}$

D. $SH = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 848. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

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

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 849. Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho $OA = OB = OC = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $O.ABC$ là hình chóp đều.

B. Tam giác ABC có diện tích $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

C. Tam giác ABC có chu vi $2p = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$

D. Ba mặt phẳng $(OAB), (OBC), (OCA)$ vuông góc với nhau từng đôi một.

Câu 850. Cho hình thoi $ABCD$ có cạnh bằng a và $\hat{A} = 60^\circ$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ tại O (O là tâm của $ABCD$), lấy điểm S sao cho tam giác SAC là tam giác đều. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $S.ABCD$ là hình chóp đều

B. Hình chóp $S.ABCD$ có các mặt bên là các tam giác cân.

C. $SO = \frac{3a}{2}$

D. SA và SB hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ những góc bằng nhau.

Câu 851. Cho hình chóp cụt đều $ABC.A'B'C'$ với đáy lớn ABC có cạnh bằng A . Đáy nhỏ $A'B'C'$ có cạnh bằng $\frac{a}{2}$, chiều cao $OO' = \frac{a}{2}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Ba đường cao AA' , BB' , CC' đồng qui tại S .
- B. $AA' = BB' = CC' = \frac{a}{2}$
- C. Góc giữa cạnh bên mặt đáy là góc SIO (I là trung điểm BC)
- D. Đáy lớn ABC có diện tích gấp 4 lần diện tích đáy nhỏ $A'B'C'$.

Câu 852. Cho hình chóp cụt tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh của đáy nhỏ $ABCD$ bằng $\frac{a}{3}$ và cạnh của đáy lớn $A'B'C'D'$ bằng A . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính chiều cao OO' của hình chóp cụt đã cho.

- A. $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
- B. $OO' = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
- C. $OO' = \frac{2a\sqrt{6}}{3}$
- D. $OO' = \frac{3a\sqrt{2}}{4}$

BÀI 5: KHOẢNG CÁCH

Câu 853. Cho tứ diện $SABC$ trong đó SA , SB , SC vuông góc với nhau từng đôi một và $SA = 3a$, $SB = a$, $SC = 2a$. Khoảng cách từ A đến đường thẳng BC bằng:

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$
- B. $\frac{7a\sqrt{5}}{5}$
- C. $\frac{8a\sqrt{3}}{3}$
- D. $\frac{5a\sqrt{6}}{6}$

Câu 854. Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng A . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng:

- A. $a\sqrt{\frac{2}{3}}$
- B. $a\sqrt{\frac{6}{11}}$
- C. $a\sqrt{\frac{7}{5}}$
- D. $a\sqrt{\frac{4}{7}}$

Câu 855. Cho hình chóp $A.BCD$ có cạnh $AC \perp (BCD)$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng A . Biết $AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ A đến đường thẳng BD bằng:

- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$
- B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$
- C. $\frac{4a\sqrt{5}}{3}$
- D. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$

Câu 856. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a và $\hat{B} = 60^\circ$. Biết $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến SC

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

Câu 857. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng A . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .

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

Câu 858. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α . Khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng:

- A. $a\sqrt{2} \cot \alpha$
- B. $a\sqrt{2} \tan \alpha$
- C. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cos \alpha$
- D. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \sin \alpha$

Câu 859. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA , AB , BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a$, $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng:

A. $a\sqrt{2}$

B. $2a$

C. $2a\sqrt{3}$

D. $a\sqrt{3}$

Câu 860. Cho hình chóp S.ABC trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

Câu 861. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = A$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$

D. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$

Câu 862. Cho hình chóp tam giác đều S.ABC cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên:

A. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$

C. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$

D. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$

Câu 863. Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABCD đến một mặt bên:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$

D. $\frac{a\sqrt{7}}{2}$

Câu 864. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình thang vuông có chiều cao $AB = A$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CB. Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD).

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

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

D. $\frac{a}{3}$

Câu 865. Cho hình thang vuông ABCD vuông ở A và D, $AD = 2A$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với (ABCD) lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và (SAB).

A. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$

B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

C. $a\sqrt{2}$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 866. Cho hình chóp O.ABC có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Khoảng cách giữa đường thẳng MN và (ABC) bằng:

A. $\frac{a}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

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

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 867. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng A. Tính khoảng cách giữa AB và CD.

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$

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

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 868. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC

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

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

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

D. $a\sqrt{3}$

Câu 869. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng A. Khoảng cách giữa BB' và AC bằng:

A. $\frac{a}{2}$

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

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

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 870. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng 1 (đvd). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:

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

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

C. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$

D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$

Câu 871. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng A. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AD, DC, A'D'. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC').

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{a}{4}$

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

D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$

Câu 872. Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A'B'C' có các cạnh bên hợp với đáy những góc bằng 60° , đáy ABC là tam giác đều và A' cách đều A, B, C. Tính khoảng cách giữa hai đáy của hình lăng trụ.

A. a

B. $a\sqrt{2}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{2a}{3}$

Câu 873. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng A. Khoảng cách từ A đến (BCD) bằng:

A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

Câu 874. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng A. Khoảng cách giữa hai cạnh đối AB và CD bằng:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

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

D. $\frac{a}{3}$

PHẦN III. ĐÁP ÁN

1	A	2	D	3	B	4	C	5	C	6	B	7	A	8	D	9	A	10	D
11	D	12	C	13	D	14	B	15	D	16	C	17	C	18	A	19	A	20	B
21	A	22	B	23	B	24	A	25	D	26	A	27	A	28	A	29	A	30	A
31	A	32	A	33	A	34	A	35	A	36	A	37	D	38	B	39	C	40	B
41	D	42	C	43	C	44	B	45	A	46	A	47	D	48	B	49	B	50	C
51	A	52	A	53	A	54	A	55	A	56	A	57	A	58	A	59	A	60	A
61	A	62	A	63	A	64	A	65	A	66	A	67	A	68	A	69	A	70	A
71	A	72	A	73	A	74	A	75	A	76	B	77	B	78	D	79	C	80	A
81	C	82	D	83	B	84	A	85	A	86	D	87	A	88	A	89	B	90	A
91	D	92	C	93	A	94	B	95	A	96	C	97	D	98	D	99	B	100	D
101	A	102	C	103		104	A	105	B	106	A	107	C	108	B	109	D	110	A
111	B	112	A	113	C	114	A	115	D	116	B	117	C	118	B	119	B	120	D
121	D	122	B	123	C	124	D	125	C	126	D	127	C	128	B	129	C	130	C
131	A	132	B	133	D	134	B	135	B	136	C	137	D	138	D	139	A	140	A
141	D	142	A	143	C	144	B	145	D	146	A	147	C	148	D	149	D	150	
151	B	152	A	153	A	154	C	155	D	156	A	157	B	158	C	159	A	160	
161	D	162	D	163	C	164	B	165	B	166	C	167	A	168	D	169	C	170	C
171	D	172	B	173	A	174		175		176		177		178		179		180	
181		182		183	B	184	A	185	A	186	B	187	C	188	D	189	B	190	C
191	B	192	A	193	C	194	B	195	D	196	B	197	A	198	C	199	D	200	A
201	B	202	C	203	A	204	B	205	C	206	B	207	B	208	B	209	C	210	A
211	C	212	B	213	C	214	C	215	B	216	C	217	D	218	C	219	D	220	C
221	A	222	D	223	D	224	D	225	A	226	C	227	A	228	C	229	B	230	D
231	B	232	D	233	B	234	C	235	B	236	D	237	C	238	A	239	C	240	B
241	D	242	A	243	B	244	B	245	C	246	C	247	C	248	C	249	A	250	D
251	D	252	D	253	D	254	C	255	B	256	A	257	B	258	C	259	B	260	C
261	A	262	B	263	C	264	C	265	B	266	C	267	C	268	B	269	B	270	C
271	A	272	C	273	C	274	B	275	A	276	B	277	D	278	A	279	D	280	B
281	C	282	D	283	D	284	B	285	B	286	A	287	B	288	C	289	A	290	D
291	C	292	D	293	C	294	A	295	B	296	C	297	D	298	B	299	B	300	B
301	C	302	D	303	B	304	A	305	D	306	A	307	A	308	C	309	D	310	B
311	A	312	D	313	C	314	B	315	A	316	D	317	D	318	B	319	C	320	B
321	C	322	B	323	B	324	C	325	A	326	A	327	B	328	C	329	A	330	B
331	A	332	B	333	A	334	B	335	B	336	A	337	A	338	A	339	B	340	C
341	C	342	D	343	B	344	C	345	B	346	D	347	C	348	C	349	A	350	B
351	B	352	B	353	B	354	C	355	D	356	C	357	A	358	D	359	A	360	B
361	D	362	A	363	D	364	C	365	D	366	A	367	C	368	D	369	B	370	A
371	D	372	A	373	C	374	C	375	B	376	B	377	B	378	A	379	B	380	C
381	C	382	A	383	D	384	B	385	C	386	B	387	D	388	B	389	C	390	A
391	A	392	B	393	A	394	B	395	A	396	D	397	B	398	C	399	C	400	A
401	B	402	B	403	B	404	A	405	B	406	C	407	A	408	B	409	B	410	C
411	B	412	A	413	D	414	B	415	C	416	B	417	A	418	D	419	A	420	B
421	B	422	C	423	C	424	D	425	B	426	A	427	B	428	D	429	D	430	A
431	B	432	B	433	C	434	C	435	A	436	C	437	C	438	D	439	A	440	B

441	D	442	C	443	D	444	B	445	A	446	C	447	B	448	D	449	A	450	C
451	B	452	C	453	B	454	A	455	D	456	C	457	A	458	A	459	C	460	B
461	D	462	D	463	B	464	A	465	B	466	D	467	D	468	A	469	B	470	D
471	C	472	C	473	A	474	A	475	C	476	D	477	C	478	A	479	D	480	B
481	B	482	B	483	C	484	C	485	D	486	C	487	A	488	D	489	C	490	D
491	B	492	D	493	D	494	D	495	B	496	D	497	C	498	A	499	C	500	B
501	C	502	A	503	B	504	D	505	A	506	B	507	C	508	A	509	B	510	B
511	A	512	B	513	B	514	B	515	D	516	B	517	B	518	C	519	D	520	B
521	A	522	B	523	D	524	A	525	C	526	B	527	B	528	A	529	B	530	C
531	B	532	B	533	B	534	A	535	C	536	B	537	B	538	D	539	B	540	A
541	A	542	D	543	B	544	D	545	C	546	A	547	B	548	C	549	B	550	D
551	C	552	D	553	B	554	B	555	B	556	D	557	C	558	B	559	B	560	B
561	D	562	C	563	C	564	D	565	D	566	A	567	D	568	D	569	C	570	B
571	C	572	D	573	C	574	A	575	B	576	B	577	C	578	A	579	B	580	C
581	C	582	A	583	D	584	B	585		586		587		588		589		590	
591		592		593	C	594	B	595	D	596	A	597	A	598		599		600	
601		602		603		604		605		606		607		608		609		610	
611		612		613	D	614	B	615	A	616	C	617	B	618	B	619		620	B
621	A	622	A	623	D	624	B	625	D	626	D	627	A	628	D	629		630	
631		632		633		634		635		636		637		638		639		640	
641		642		643		644		645		646		647		648		649		650	
651		652		653		654		655		656		657		658		659		660	
661		662		663		664		665		666		667	C	668	A	669	D	670	B
671	D	672	C	673	B	674	D	675	A	676	C	677	B	678	C	679	B	680	D
681	B	682	A	683	C	684	B	685	C	686	B	687	D	688	D	689	B	690	
691	C	692	B	693	D	694	A	695	B	696	C	697	D	698	C	699	D	700	B
701	D	702	C	703	B	704	D	705	C	706	B	707	A	708	B	709	C	710	B
711	A	712	B	713	A	714	B	715	C	716	C	717	A	718	D	719	B	720	B
721	B	722	A	723	C	724	B	725	D	726	C	727	D	728	C	729	D	730	A
731	D	732	C	733	B	734	C	735	D	736	A	737	D	738	D	739	A	740	A
741	D	742	B	743	D	744	A	745	C	746	B	747	C	748	C	749	B	750	D
751	A	752	A	753	D	754	D	755	B	756	A	757	D	758	B	759	A	760	D
761	D	762	D	763	B	764	C	765	D	766	C	767	C	768	B	769	B	770	A
771	C	772	C	773	C	774	D	775	A	776	C	777	A	778	C	779	B	780	D
681	B	682	A	683	C	684	B	685	C	686	B	687	D	688	D	689	B	690	
691	C	692	B	693	D	694	A	695	B	696	C	697	D	698	C	699	B	700	A
701	C	702	B	703	D	704	C	705	D	706	A	707	B	708	C	709	B	710	A
711		712		713		714		715		716		717		718		719		720	
721		722		723		724		725		726		727		728		729		730	
731		732		733		734		735		736		737		738		739		740	
741		742		743		744		745		746		747		748		749		750	
751		752		753		754		755		756		757	B	758	A	759	D	760	D
761	D	762	B	763	A	764	D	765	C	766	B	767	B	768	B	769	A	770	
771		772		773		774	D	775	B	776	C	777	A	778	D	779	D	780	D
781	A	782	C	783	B	784	C	785	A	786	D	787	A	788	D	789	B	790	A
791	D	792	C	793	D	794	B	795	D	796	A	797	C	798	C	799	A	800	D

801	C	802	C	803	D	804	D	805	B	806	C	807	D	808	B	809	C	810	D
811	D	812	C	813	B	814	B	815	A	816	B	817	B	818	C	819	D	820	C
821	A	822	C	823	C	824	D	825	B	826	A	827	D	828	B	829	D	830	C
831	A	832	D	833	B	834	C	835	B	836	B	837	D	838	B	839	A	840	B
841	B	842	A	843	C	844	B	845	D	846	A	847	A	848	C	849	C	850	B
851	A	852	B	853	B	854	D	855	C	856	A	857	D	858	B	859	A	860	C
861	C	862	B	863	C	864	A	865	D	866	C	867	D	868	C	869	B	870	D
871	A	872	B	873		874		875		876		877		878		879		880	

MỤC LỤC

PHẦN I. ĐỐI SỰ VÀ GIỚI TÍCH.....	1
CHƯƠNG I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC.....	1
CHƯƠNG II. TỔ HỢP VÀ XÁC SUẤT	8
BÀI 1: QUY TẮC ĐẾM.....	8
BÀI 2: HOÁN VỊ – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP	9
BÀI 3: NHỊ THỨC NEWTON	11
BÀI 4: PHÉP THỬ VÀ KHÔNG GIAN MẪU.....	13
BÀI 5: XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ	14
CHƯƠNG III – DÃY SỐ	17
BÀI 1: DÃY SỐ.....	17
BÀI 2: CẤP SỐ CỘNG.....	20
BÀI 3. CẤP SỐ NHÂN	23
CHƯƠNG IV: GIỚI HẠN	27
BÀI 1: GIỚI HẠN DÃY SỐ	27
BÀI 2: GIỚI HẠN HÀM SỐ	29
BÀI 3: HÀM SỐ LIÊN TỤC.....	31
CHƯƠNG V: ĐẠO HÀM.....	35
BÀI 1: ĐỊNH NGHĨA VÀ Ý NGHĨA CỦA ĐẠO HÀM	35
BÀI 2: QUY TẮC TÍNH ĐẠO HÀM.....	36
BÀI 3: ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC.....	39
BÀI 4: VI PHÂN	41
BÀI 5: ĐẠO HÀM CẤP CAO	42
PHẦN II. HÌNH HỌC	44
CHƯƠNG I. PHÉP DỜI HÌNH VÀ PHÉP ĐỒNG DẠNG TRONG MẶT PHẪNG.....	44
BÀI 1–2. PHÉP TỊNH TIẾN	44
BÀI 3. PHÉP ĐỐI XỨNG TRỤC	45
BÀI 4. PHÉP ĐỐI XỨNG TÂM.....	47
BÀI 5. PHÉP QUAY.....	50
BÀI 6. PHÉP DỜI HÌNH.....	51
BÀI 7. PHÉP VỊ TỰ.....	52
BÀI 8. PHÉP ĐỒNG DẠNG.....	55
ÔN TẬP CHƯƠNG I	55
CHƯƠNG II. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG	62
BÀI 1. ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG	62
BÀI 2. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG	63
BÀI 3. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VỚI MẶT PHẪNG	64
BÀI 4. HAI MẶT PHẪNG SONG SONG	64
BÀI 5. PHÉP CHIẾU SONG SONG.....	66
ÔN TẬP CHƯƠNG II	66
CHƯƠNG III: VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN	62
BÀI 1: VECTƠ TRONG KHÔNG GIAN.....	72
BÀI 2: HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC.....	73
BÀI 3: ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC VỚI MẶT PHẪNG	74

BÀI 4: HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC.....	76
BÀI 5: KHOẢNG CÁCH.....	80
PHẦN III. ĐÁP SỐ	83