

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I LỚP 11

Năm học 2022 - 2023

I. ĐẠI SỐ VÀ GIẢI TÍCH.

1) Hàm số lượng giác – phương trình lượng giác:

Câu 1. Hàm số $y = \frac{2\sin x + 1}{1 - \cos x}$ xác định khi

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

B. $x \neq k\pi$

C. $x \neq k2\pi$

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

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

A. $(-2; +\infty)$

B. $(2; +\infty)$

C. $R \setminus \{2\}$.

D. R .

Câu 3. Tìm tập xác định của hàm số $y = \tan x$.

A. $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z \right\}$

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

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

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

Câu 4. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = R \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in Z \right\}$.

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

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

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

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \tan x + \cot x$ là (với $k \in Z$)

A. $D = R \setminus \left\{ \frac{k\pi}{4} \right\}$.

B. $D = R \setminus \{k\pi\}$.

C. $D = R \setminus \left\{ \frac{k\pi}{4} + \pi \right\}$.

D. $D = R \setminus \left\{ \frac{k\pi}{2} \right\}$.

Câu 6. Chọn phát biểu **đúng**:

A. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \cot x$ đều là hàm số chẵn.

B. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \cot x$ đều là hàm số lẻ.

C. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cot x$, $y = \tan x$ đều là hàm số chẵn

D. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cot x$, $y = \tan x$ đều là hàm số lẻ.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Hàm số $y = x + \cos x$ là hàm số chẵn.

B. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.

D. Hàm số $y = x + \sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 8. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục Oy?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \cot x$.

Câu 9. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin|2021x| + \cos 2022x$.

B. $y = 2021 \cos x + 2022 \sin x$.

C. $y = \cot 2021x - 2022 \sin x$.

D. $y = \tan 2021x + \cot 2022x$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = -2\sin^2 x$. B. $y = -2\sin x$. C. $y = 2\sin(-x)$. D. $y = \sin x - \cos x$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x) = |x|\sin 3x$. Phát biểu nào sau đây là đúng về hàm số đã cho?

- A. Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. Đồ thị hàm số đã cho có tâm đối xứng.
C. Đồ thị hàm số đã cho có trục xứng. D. Hàm số có tập giá trị là $[-1; 1]$.

Câu 12. Trong các hàm số sau, hàm số nào có đồ thị đối xứng qua trục tung?

- A. $y = \sin x \cos 2x$. B. $y = \sin^3 x \cdot \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. C. $y = \frac{\tan x}{\tan^2 x + 1}$. D. $y = \cos x \sin^3 x$.

Câu 13. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $y = \tan x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $y = \cos x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$.
C. $y = \sin x$ đồng biến trong $\left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$. D. $y = \cot x$ nghịch biến trong $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 14. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$.
B. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
C. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
D. Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.

Câu 15. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{5\pi}{4}; \frac{7\pi}{4}\right)$. B. $\left(\frac{9\pi}{4}; \frac{11\pi}{4}\right)$. C. $\left(\frac{7\pi}{4}; 3\pi\right)$. D. $\left(\frac{7\pi}{4}; \frac{9\pi}{4}\right)$.

Câu 16. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

- A. Hàm số $y = \cot x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$. B. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng $(\pi; 2\pi)$.
C. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. D. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right)$.

Câu 17. Với $x \in \left(\frac{31\pi}{4}; \frac{33\pi}{4}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến. **B.** Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến.

C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến. **D.** Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến.

Câu 18. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào là hàm số tuần hoàn?

A. $y = \sin x$ **B.** $y = x + \sin x$ **C.** $y = x \cos x$. **D.** $y = \frac{\sin x}{x}$.

Câu 19. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào không tuần hoàn?

A. $y = \cos x$. **B.** $y = \cos 2x$. **C.** $y = x^2 \cos x$. **D.** $y = \frac{1}{\sin 2x}$.

Câu 20. Tìm chu kì T của hàm số $y = 4 \cos \frac{x}{2}$.

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

Câu 21. Tìm chu kì T của hàm số $y = -\frac{1}{2} \sin(100\pi x + 50\pi)$.

A. $T = \frac{1}{50}$. **B.** $T = \frac{1}{100}$. **C.** $T = \frac{\pi}{50}$. **D.** $T = 200\pi^2$.

Câu 22. Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 3 \cos 2x + 5$.

A. $T = [-1; 1]$. **B.** $T = [-1; 11]$. **C.** $T = [2; 8]$. **D.** $T = [5; 8]$.

Câu 23. Cho hàm số $y = -2 \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 2$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $y \geq -4, \forall x \in \mathbb{R}$. **B.** $y \geq 4, \forall x \in \mathbb{R}$. **C.** $y \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. **D.** $y \geq 2, \forall x \in \mathbb{R}$.

Câu 24. Hàm số $y = 5 + 4 \sin 2x \cos 2x$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

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

Câu 25. Trong các phương trình sau đây, phương trình nào vô nghiệm?

A. $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\cot x = 10$. **C.** $\tan x = 3$. **D.** $\cos 2x = -\sqrt{2}$.

Câu 26. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos x = m + 1$ có nghiệm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số.

Câu 27. Biết $\cos x = \cos \alpha$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $x = \alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). **B.** $x = \pm \alpha + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $x = -\alpha + k\pi$, ($k \in \mathbb{Z}$). **D.** $x = \pm \alpha + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 28. Giải phương trình $\sin\left(\frac{2x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

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

B. $x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

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

$x = \frac{\pi}{2} + \frac{k3\pi}{2} \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 29. Giải phương trình $2\sin x + \sqrt{2} = 0$.

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

C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, x = \frac{5\pi}{4} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 30. Hỏi trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$, phương trình $\cos x = \frac{13}{14}$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 31. Tính tổng T các nghiệm của phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$ trên $[0; 2\pi]$.

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

Câu 32. Số nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{3\pi}{11}$ trên khoảng $\left(\frac{\pi}{4}; 2\pi\right)$ là?

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

Câu 33. Trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; 2\pi\right)$, phương trình $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 2x\right) = \sin x$ có bao nhiêu nghiệm?

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

2) Tổ hợp, xác suất:

Câu 34. Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:

A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.

Câu 35. Có 12 quyển sách khác nhau và 6 quyển vở khác nhau. Số cách chọn một trong các quyển đó là:

A. 12 B. 6 C. 18 D. 72

Câu 36. Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là?

A. 13. B. 12. C. 18. D. 216.

Câu 37. Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



A. 9. B. 10. C. 18. D. 24.

Câu 38. Số 253125000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

A. 160. B. 240. C. 180. D. 120.

Câu 39. Từ các chữ số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số ?

A. 324. B. 256. C. 248. D. 124.

Câu 40. Cho các chữ số 1; 3; 4; 5; 6; 7. Từ các chữ số trên có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

A. 120. B. 60. C. 20. D. 40.

Câu 41. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số khác nhau ?

A. 154. B. 145. C. 144. D. 155.

Câu 42. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?

A. 156. B. 144. C. 96. D. 134.

Câu 43. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lập từ các số 1, 2, ..., 9?

A. A_9^5 B. 9^5 . C. 5^9 . D. C_9^5

Câu 44. Một hộp đèn có 12 bóng, trong đó có 4 bóng hỏng. Lấy ngẫu nhiên 3 bóng. Tính xác suất để trong 3 bóng có 1 bóng hỏng.

A. $\frac{11}{50}$. B. $\frac{13}{112}$. C. $\frac{28}{55}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 45. Có 4 nữ sinh tên là Huệ, Hồng, Lan, Hương và 4 nam sinh tên là An, Bình, Hùng, Dũng cùng ngồi quanh một bàn tròn có 8 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết nam và nữ ngồi xen kẽ nhau?

A. 576. B. 144. C. 2880. D. 1152.

Câu 46. Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 135 đường chéo.

A. $n = 15$. B. $n = 27$. C. $n = 8$. D. $n = 18$.

Câu 47. Trong một lớp học có 35 học sinh. Muốn chọn ra 2 học sinh trực ban thì số cách chọn là

A. C_{35}^2 B. A_{35}^2 C. $2!35$ D. $2C_{35}^1$

Câu 48. Cho $n, k \in \mathbb{N}^*$ và $1 \leq k \leq n$ Mệnh đề nào sau đây **sai**:

A. $P_n = n!$ B. $A_n^k = n(n-1)\dots(n-k-1)$
C. $C_n^k = C_n^{n-k}$ D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

Câu 49. Có bao nhiêu cách cắm 3 bông hoa vào 5 lọ khác nhau (mỗi lọ cắm không quá một bông)?

A. 60. B. 10. C. 15. D. 720.

Câu 50. Lớp 11A có 45 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ba học sinh làm lớp trưởng, lớp phó, bí thư ?

A. A_{45}^3 . B. C_{45}^3 . C. 85130. D. 85410.

Câu 51. Với đa giác lồi 10 cạnh thì số đường chéo là

A. 90. B. 45. C. 35. D. Một số khác.

Câu 52. Một túi đựng 6 bi trắng, 5 bi xanh. Lấy ra 4 viên bi từ túi đó. Hỏi có bao nhiêu cách lấy mà 4 viên bi lấy ra có đủ hai màu.

- A. 300. B. 310. C. 320. D. 330.

Câu 53. Một nhóm học sinh có 6 bạn nam và 5 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có cả nam và nữ?

- A. 455. B. 7. C. 456. D. 462.

Câu 54. Một hộp có 4 viên bi đỏ, 5 viên bi trắng và 6 viên bi vàng. Chọn ra 4 viên bi từ hộp đó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn để trong số bi lấy ra không có đủ 3 màu?

- A. 720 B. 645 C. 702 D. 654

Câu 55. Để chào mừng kỉ niệm ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, nhà trường tổ chức cho học sinh cắm trại. Lớp 10A có 19 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Giáo viên cần chọn 5 học sinh để trang trí trại. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh sao cho có ít nhất 1 học sinh nữ? Biết rằng học sinh nào trong lớp cũng có khả năng trang trí trại.

- A. C_{19}^5 . B. $C_{35}^5 - C_{19}^5$. C. $C_{35}^5 - C_{16}^5$. D. C_{16}^5 .

Câu 56. Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn học sinh sao cho có đúng 3 học sinh nữ.

- A. 110970. B. 119700. C. 117900. D. 110790.

Câu 57. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $C_{n+1}^3 = 120$. Giá trị của n là:

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

Câu 58. Tìm giá trị $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+1}^1 + 3C_{n+2}^2 = C_{n+1}^3$.

- A. $n = 12$. B. $n = 9$. C. $n = 16$. D. $n = 2$.

Câu 59. Tìm giá trị $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$.

- A. $n = 15$. B. $n = 17$. C. $n = 6$. D. $n = 14$.

Câu 60. Viết khai triển $(x - y)^6$ thành đa thức:

- A. $x^6 - 6x^5y + 15x^4y^2 - 20x^3y^3 + 15x^2y^4 - 6xy^5 + y^6$.
B. $x^6 + 6x^5y - 15x^4y^2 + 20x^3y^3 - 15x^2y^4 + 6xy^5 - y^6$.
C. $x^6 + 6x^5y + 15x^4y^2 + 20x^3y^3 + 15x^2y^4 + 6xy^5 + y^6$.
D. $x^6 - 6x^5y + 15x^4y^2 - 30x^3y^3 + 15x^2y^4 - 6xy^5 + y^6$.

Câu 61. Tìm hệ số của x^{12} trong khai triển $(2x - x^2)^{10}$.

- A. C_{10}^8 . B. $C_{10}^2 2^8$. C. C_{10}^2 . D. $-C_{10}^2 2^8$.

Câu 62. Khai triển đa thức $P(x) = (x - 2)^{2021}$ ta được $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2021}x^{2021}$. Tính tổng $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{2020}$.

- A. $S = -2$. B. $S = -1$. C. $S = 1 - 2^{2021}$. D. $S = 2^{2021} - 1$.

Câu 63. Khai triển đa thức $P(x) = (2x + 3)^{2021}$ ta được $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2021}x^{2021}$. Tính tổng $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{2021}$.

- A. 1. B. -1. C. 5^{2021} . D. -5^{2016} .

Câu 64. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^0 - 3C_n^1 + 3^2C_n^2 - \dots + (-1)^n 3^n C_n^n = -8192$. Tìm n ?

- A. 7 B. 13 C. 10 D. 11

Câu 65. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $4^n C_n^0 - 4^{n-1} C_n^1 + 4^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2187$. Tìm n ?

- A. 10 B. 7 C. 8 D. 9.

Câu 66. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + \dots + C_{2n}^n = C_{2n}^{n+1} + C_{2n}^{n+2} + \dots + C_{2n}^{2n}$. B. $C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + \dots + C_{2n}^{n-1} = C_{2n}^{n+1} + C_{2n}^{n+2} + \dots + C_{2n}^{2n}$.
C. $C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + \dots + C_{2n}^{n-2} = C_{2n}^{n+1} + C_{2n}^{n+2} + \dots + C_{2n}^{2n}$. D. $C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + \dots + C_{2n}^{n+1} = C_{2n}^{n+1} + C_{2n}^{n+2} + \dots + C_{2n}^{2n}$.

Câu 67. Tính tổng $S = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$.

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

Câu 68. Tính tổng $S = C_{2n}^0 + C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n}^{2n}$.

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

Câu 69. Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A, B là các biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là **sai**?

- A. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. B. $0 \leq P(A) \leq 1$.
C. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.

Câu 70. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối đồng chất. Xác suất để mặt 1 chấm xuất hiện là:

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 71. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

- A. $\frac{5}{22}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{5}{11}$ D. $\frac{8}{11}$

Lời giải

Chọn C

Số cách lấy ra 2 quả cầu trong 11 quả là C_{11}^2 , Suy ra $n(\Omega) = C_{11}^2$

Gọi A là biến cố lấy được 2 quả cùng màu. Suy ra $n(A) = C_5^2 + C_6^2$

Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{C_5^2 + C_6^2}{C_{11}^2} = \frac{5}{11}$

Câu 72. Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, tính xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu.

A. $\frac{91}{135}$.

B. $\frac{44}{135}$.

C. $\frac{88}{135}$.

D. $\frac{45}{88}$.

Lời giải**Chọn B**Số phần tử của không gian mẫu: $15 \cdot 18 = 270$.Số cách chọn từ mỗi hộp 1 viên bi sau cho 2 viên bi cùng màu là: $4 \cdot 7 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 5 = 88$.Vậy xác suất cần tìm là $\frac{88}{270} = \frac{44}{135}$.**Câu 73.** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là

A. $\frac{1}{14}$.

B. $\frac{1}{210}$.

C. $\frac{13}{14}$.

D. $\frac{209}{210}$.

Lời giải**Chọn C**

$$n(\Omega) = C_{10}^4 = 210.$$

Gọi A là biến cố: "trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ" $\Rightarrow n(A) = C_{10}^4 - C_6^4 = 195$

Vậy xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{195}{210} = \frac{13}{14}$.

Câu 74. Trong một đợt kiểm tra định kỳ, giáo viên chuẩn bị một hộp đựng 15 câu hỏi gồm 5 câu hỏi Hình học và 10 câu hỏi Đại số khác nhau. Mỗi học sinh bốc ngẫu nhiên từ hộp đó 3 câu hỏi để làm đề thi cho mình. Tính xác suất để một học sinh bốc được đúng một câu hình học.

A. $\frac{45}{91}$.

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

C. $\frac{200}{273}$.

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

Lời giải**Chọn A**Xét phép thử: "Chọn 3 câu hỏi từ 15 câu hỏi" $\Rightarrow n(\Omega) = C_{15}^3 = 455$.Gọi A là biến cố: "Chọn được đúng 1 câu hình" $n(\Omega_A) = C_5^1 \cdot C_{10}^2 = 225 \Rightarrow P_A = \frac{45}{91}$.**Câu 75.** Một hộp chứa 35 quả cầu gồm 20 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 20 và 15 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 15. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó một quả cầu. Tính xác suất để lấy được quả màu đỏ hoặc ghi số lẻ.

A. $\frac{5}{7}$.

B. $\frac{28}{35}$.

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

D. $\frac{27}{35}$.

Lời giải**Chọn B**

Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó một quả cầu có 35 cách.

Lấy được một quả cầu màu đỏ có 20 cách, lấy được một quả cầu màu xanh ghi số lẻ có 8 cách. Do đó để lấy được quả màu đỏ hoặc ghi số lẻ có 28 cách.

Do đó xác suất cần tìm là: $\frac{28}{35}$.**Câu 76.** Một hộp có 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Tính xác suất để chọn được 2 quả cầu khác màu.

A. $\frac{17}{18}$.

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

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

D. $\frac{13}{18}$.

Lời giải**Chọn D**Số phần tử không gian mẫu là $|\Omega| = C_9^2$.Gọi A là biến cố chọn được hai quả cầu khác màu.Khi đó $\overline{A}$ là biến cố chọn được hai quả cầu cùng màu.Ta có: $|\overline{A}| = C_4^2 + C_3^2 + C_2^2 = 10 \Rightarrow |A| = |\Omega| - |\overline{A}| = 26$.Vậy xác suất cần tìm là $P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|} = \frac{26}{36} = \frac{13}{18}$.**Câu 77.** Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{21}$.

B. $\frac{5}{14}$.

C. $\frac{25}{42}$.

D. $\frac{5}{42}$.

Lời giảiSố phần tử không gian mẫu: $n(\Omega) = C_9^3$.Gọi biến cố A : “lấy được ít nhất 2 viên bi màu xanh”. Suy ra $n(A) = C_5^2 \cdot C_4^1 + C_5^3$.Vậy $P(A) = \frac{25}{42}$.**Câu 78.** Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 1”.

A. $\frac{2}{9}$.

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

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

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

Lời giảiSố phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega) = 6 \cdot 6 = 36$.Gọi A là biến cố thỏa mãn yêu cầu bài toán: $A = \{(1; 2), (2; 1), (3; 2), (2; 3), (3; 4), (4; 3), (4; 5), (5; 4), (5; 6), (6; 5)\}$ nên $n(A) = 10$.Vậy $P(A) = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$.**Câu 79.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố nào sau đây bằng $\frac{1}{6}$?

A. Xuất hiện mặt có số chấm lẻ.

B. Xuất hiện mặt có số chấm chẵn.

C. Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 và 3.

D. Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 3.

Lời giảiGọi Ω là không gian mẫu của phép thử, ta có $n(\Omega) = 6$.Gọi A : “Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 và 3”. Khi đó $n(A) = 1$.Vậy xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{6}$.

Câu 80. Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Lời giải

Gọi A là biến cố: “có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia”.

Khi đó $\overline{A}$ là biến cố: “cả hai xạ thủ đều bắn trúng bia”.

$$P(\overline{A}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \Rightarrow P(A) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}.$$

Câu 81. Một chiếc ô tô với hai động cơ độc lập đang gặp trục trặc kĩ thuật. Xác suất để động cơ 1 gặp trục trặc là 0,5. Xác suất để động cơ 2 gặp trục trặc là 0,4. Biết rằng xe chỉ không thể chạy được khi cả hai động cơ bị hỏng. Tính xác suất để xe đi được.

- A. 0,2. B. 0,8. C. 0,9. D. 0,1.

Lời giải

Gọi A là biến cố “động cơ 1 bị hỏng”, gọi B là biến cố “động cơ 2 bị hỏng”.

Suy ra AB là biến cố “cả hai động cơ bị hỏng” $\Leftrightarrow$ “xe không chạy được nữa”.

Lại thấy hai động cơ hoạt động độc lập nên A và B là hai biến cố độc lập.

$\Rightarrow$ Áp dụng quy tắc nhân xác suất ta được xác suất để xe phải dừng lại giữa đường là $P(AB) = 0,5 \cdot 0,4 = 0,2$.

Vậy xác suất để xe đi được là $1 - 0,2 = 0,8$.

Câu 82. Ba xạ thủ A, B, C độc lập với nhau cùng nổ súng vào một mục tiêu. Xác suất bắn trúng mục tiêu của A, B, C tương ứng là 0,4; 0,5 và 0,7. Tính xác suất để có ít nhất một người bắn trúng mục tiêu.

- A. 0,09. B. 0,91. C. 0,36. D. 0,06.

Lời giải

Gọi A, B, C tương ứng là các biến cố “ A bắn trúng”; “ B bắn trúng”; “ C bắn trúng”.

A, B, C là ba biến cố độc lập. Do A, B, C là các biến cố đôi một nên:

Xác suất để cả ba người đều bắn trượt là

$$P(\overline{ABC}) = P(\overline{A}) \cdot P(\overline{B}) \cdot P(\overline{C}) = (1 - 0,4)(1 - 0,5)(1 - 0,7) = 0,09$$

Vậy xác suất để có ít nhất một trong ba người bắn trúng là $1 - 0,09 = 0,91$.

Câu 83. Hai xạ thủ độc lập với nhau cùng bắn vào một tấm bia. Xác suất người thứ nhất bắn trúng bia là 0,7; người thứ hai bắn trúng bia là 0,8. Gọi C là biến cố: “có ít nhất một người bắn trúng bia”. Hãy tính xác suất của biến cố C ?

- A. $P(C) = 0,56$ B. $P(C) = 0,38$ C. $P(C) = 0,94$ D. $P(C) = 0,96$

3) Dãy số - Cấp số cộng.

Câu 84. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = (-1)^n \cdot 2n$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $u_1 = -2$. B. $u_2 = 4$. C. $u_3 = -6$. D. $u_4 = -8$.

Câu 85. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{2n+1}{n+2}$. Viết năm số hạng đầu của dãy số.

A. $u_1 = 1, u_2 = \frac{3}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$.

B. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$.

C. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{8}{5}, u_4 = \frac{3}{2}, u_5 = \frac{11}{7}$

D. $u_1 = 1, u_2 = \frac{5}{4}, u_3 = \frac{7}{5}, u_4 = \frac{7}{2}, u_5 = \frac{11}{3}$.

Câu 86. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3^n$. Số hạng u_{n+1} bằng:

A. $3^n + 1$.

B. $3^n + 3$.

C. $3^n \cdot 3$.

D. $3(n+1)$.

Câu 87. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{2n-1}{n+1}$. Số $\frac{3}{2}$ là số hạng thứ mấy của dãy số trên.

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 88. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{1}{3}(u_n + 1) \end{cases}$. Tìm số hạng u_4 .

A. $u_4 = \frac{5}{9}$.

B. $u_4 = 1$.

C. $u_4 = \frac{2}{3}$.

D. $u_4 = \frac{14}{27}$.

Câu 89. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{5^n}{n^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Dãy số tăng

B. Dãy số giảm

C. Dãy số không tăng, không giảm

D. Dãy số là dãy hữu hạn

Câu 90. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào tăng?

A. $u_n = \frac{1}{3^n}$.

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

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

D. $u_n = \frac{4n-2}{n+3}$.

Câu 91. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm

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

B. $u_n = \frac{n}{2}$.

C. $u_n = \frac{2}{n^2}$.

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

Câu 92. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{-1}{2n+3}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Dãy số bị chặn.

B. Dãy số bị chặn trên.

C. Dãy số bị chặn dưới. D. Không bị chặn

Câu 93. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{n^3}{n^2+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Dãy số bị chặn.

B. Dãy số bị chặn trên.

C. Dãy số bị chặn dưới. D. Không bị chặn

Câu 94. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát (u_n) sau, dãy số nào bị chặn?

A. $u_n = n^2$.

B. $u_n = 2^n$.

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

D. $u_n = \sqrt{n+1}$.

Câu 95. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào bị chặn?

- A. $u_n = \frac{1}{2^n}$. B. $u_n = 3^n$. C. $u_n = \sqrt{n+1}$. D. $u_n = n^2 + 1$.

Câu 96. Xét tính tăng giảm và bị chặn của dãy số sau: $(u_n): u_n = \frac{n+1}{n+2}$

- A. Tăng, bị chặn. B. Giảm, bị chặn. C. Tăng, chặn dưới. D. Giảm, chặn trên.

Câu 97. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. 1; -2; -4; -6; -8. B. 1; -3; -6; -9; -12.
C. 1; -3; -7; -11; -15. D. 1; -3; -5; -7; -9.

Câu 98. Xác định a để 3 số $1+2a; 2a^2-1; -2a$ theo thứ tự thành lập một cấp số cộng?

- A. Không có giá trị nào của a . B. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{4}$.
C. $a = \pm 3$. D. $a = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 99. Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số cộng?

- A. $u_n = 3n^2 + 2017$. B. $u_n = 3n + 2018$. C. $u_n = 3^n$. D. $u_n = (-3)^{n+1}$.

Câu 100. Biết x thỏa mãn $x^2 - 2, x, 5 - 6x$ lập thành cấp số cộng. Tính tổng bình phương các giá trị x tìm được.

- A. 12 B. 17. C. 26. D. 10.

Câu 101. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 11. B. $\frac{9}{2}$. C. 18. D. 7.

Câu 102. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai $d = 3$. Tìm số hạng u_{10} .

- A. $u_{10} = -2 \cdot 3^9$. B. $u_{10} = 25$. C. $u_{10} = 28$. D. $u_{10} = -29$.

Câu 103. Cho một cấp số cộng (u_n) có $u_1 = \frac{1}{3}$, $u_8 = 26$. Tìm công sai d

- A. $d = \frac{11}{3}$. B. $d = \frac{10}{3}$. C. $d = \frac{3}{10}$. D. $d = \frac{3}{11}$.

Câu 104. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 4; u_2 = 1$. Giá trị của u_{10} bằng

- A. $u_{10} = 31$. B. $u_{10} = -23$. C. $u_{10} = -20$. D. $u_{10} = 15$.

Câu 105. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Biết tổng n số hạng đầu của dãy số (u_n) là $S_n = 253$. Tìm n .

- A. 9. B. 11. C. 12. D. 10.

Câu 106. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát là $u_n = 3n - 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng.

- A. $d = 3$. B. $d = 2$. C. $d = -2$. D. $d = -3$.

Câu 107. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d .

- A. $d = 7$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 108. Cho dãy số vô hạn $\{u_n\}$ là cấp số cộng có công sai d , số hạng đầu u_1 . Hãy chọn khẳng định sai?

- A. $u_5 = \frac{u_1 + u_9}{2}$. B. $u_n = u_{n-1} + d, n \geq 2$.
C. $S_{12} = \frac{n}{2}(2u_1 + 11d)$. D. $u_n = u_1 + (n-1)d, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 109. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Tổng $S_{10} = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_{10}$ bằng:

- A. $S_{10} = 110$. B. $S_{10} = 100$. C. $S_{10} = 21$. D. $S_{10} = 19$.

II. HÌNH HỌC:

1) Phép dời hình, phép đồng dạng:

Câu 110. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Phép đồng dạng là một phép dời hình. B. Có phép vị tự không phải là phép dời hình.
C. Phép dời hình là một phép đồng dạng. D. Phép vị tự là một phép đồng dạng.

Câu 111. Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của phép dời hình?

- A. Biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
B. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự của ba điểm đó.
C. Biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến tia thành tia.
D. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng có độ dài gấp k lần đoạn thẳng ban đầu.

Câu 112. Giả sử $T_v(M) = M'$; $T_v(N) = N'$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $\overrightarrow{M'N'} = \overrightarrow{MN}$. B. $\overrightarrow{MM'} = \overrightarrow{NN'}$
C. $MM' = NN'$. D. $MNM'N'$ là hình bình hành.

Câu 113. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho $A(2; -3)$, $B(1; 0)$. Phép tịnh tiến theo $\vec{u}(4; -3)$ biến điểm A, B tương ứng thành A', B' khi đó, độ dài đoạn thẳng $A'B'$ bằng:

- A. $A'B' = \sqrt{10}$. B. $A'B' = 10$. C. $A'B' = \sqrt{13}$. D. $A'B' = \sqrt{5}$.

Câu 114. Ảnh của đường tròn bán kính $2R$ qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tỉ số $k = -\frac{3}{2}$ và phép tịnh tiến là đường tròn có bán kính bằng:

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

Câu 115. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x + 2y - 3 = 0$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến đường thẳng d thành đường thẳng d' có phương trình

- A. $x + 2y + 11 = 0$. B. $x + 2y - 11 = 0$. C. $x + 2y - 6 = 0$. D. $x + 2y + 6 = 0$.

Câu 116. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ qua $T_{\vec{v}}$ với $\vec{v} = (1; 2)$.

- A. $(x+2)^2 + y^2 = \sqrt{6}$. B. $(x-2)^2 + y^2 = 6$.
 C. $x^2 + y^2 - 2x - 5 = 0$. D. $2x^2 + 2y^2 - 8x + 4 = 0$.

Câu 117. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Phép dời hình biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
 B. Phép dời hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
 C. Phép dời hình biến tam giác thành tam giác bằng nó.
 D. Phép dời hình là phép biến hình bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.

Câu 118. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-2;1)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(-1;2)$. B. $(-4;8)$. C. $(1;-2)$. D. $(4;-2)$.

Câu 119. Trong mặt phẳng cho điểm O và số thực $k \neq 0$. Hệ thức nào sau đây là điều kiện cần và đủ để phép vị tự tâm O tỉ số k biến điểm M thành điểm N ?

- A. $ON = k.OM$ B. $OM = k.ON$ C. $\overrightarrow{OM} = k\overrightarrow{ON}$ D. $\overrightarrow{ON} = k\overrightarrow{OM}$

Câu 120. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): 3x - y - 1 = 0$. Tìm phương trình ảnh của (d) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm $I(1;1)$ tỉ số 2 và phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (4;-1)$.

- A. $3x - y - 13 = 0$ B. $3x - y - 4 = 0$ C. $3x - y + 17 = 0$ D. $3x - y + 4 = 0$

2) Hình không gian

Câu 121. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Nếu hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng (nếu có) cũng song song với hai đường thẳng đó hoặc trùng với một trong hai đường thẳng đó.
 B. Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến ấy hoặc đồng qui hoặc đôi một song song.
 C. Nếu hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng (nếu có) cũng song song với hai đường thẳng đó.
 D. Hai mặt phẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 122. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết điều nào sau đây?

- A. Một đường thẳng và một điểm thuộc nó. B. Ba điểm mà nó đi qua.
 C. Ba điểm không thẳng hàng. D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 123. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt không song song 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 lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

Câu 124. Yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

- A. Ba điểm phân biệt. B. Một điểm và một đường thẳng.

C. Hai đường thẳng cắt nhau.

D. Bốn điểm phân biệt.

Câu 125. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng 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. Hai mặt phẳng cùng đi qua 3 điểm A, B, C không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau.

Câu 126. 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 127. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, 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 tam giác ACD).
- D. đường thẳng AH (H là trực tâm tam giác ACD).

Câu 128. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel b, b \parallel (\alpha)$. Khi đó:

- A. $a \parallel (\alpha)$.
- B. $a \subset (\alpha)$.
- C. a cắt (α) .
- D. $a \parallel (\alpha)$ hoặc $a \subset (\alpha)$.

Câu 129. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel (\alpha), b \subset (\alpha)$. Khi đó:

- A. $a \parallel b$.
- B. a, b chéo nhau.
- C. $a \parallel b$ hoặc a, b chéo nhau.
- D. a, b cắt nhau.

Câu 130. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. 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 (β) chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 131. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) . Giả sử $a \parallel (\alpha)$ và $b \parallel (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. a và b không có điểm chung.
- B. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.

C. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.

D. a và b chéo nhau.

Câu 132. Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng song song a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu (P) song song với a thì (P) cũng song song với b .

B. Nếu (P) cắt a thì (P) cũng cắt b .

C. Nếu (P) chứa a thì (P) cũng chứa b .

D. Các khẳng định A, B, C đều sai.

Câu 133. Cho $d \parallel (\alpha)$, mặt phẳng (β) qua d cắt (α) theo giao tuyến d' . Khi đó:

A. $d \parallel d'$.

B. d cắt d' .

C. d và d' chéo nhau.

D. $d \equiv d'$.

Câu 134. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. Vô số.

Câu 135. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Khẳng định nào sau đây sai?

A. Có duy nhất một mặt phẳng song song với a và b .

B. Có duy nhất một mặt phẳng qua a và song song với b .

C. Có duy nhất một mặt phẳng qua điểm M , song song với a và b (với M là điểm cho trước).

D. Có vô số đường thẳng song song với a và cắt b .

Câu 136. Cho ba đường thẳng đôi một chéo nhau a, b, c . Gọi (P) là mặt phẳng qua a , (Q) là mặt phẳng qua b sao cho giao tuyến của (P) và (Q) song song với c . Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng (P) và (Q) thỏa mãn yêu cầu trên?

A. Một mặt phẳng (P) , một mặt phẳng (Q) .

B. Một mặt phẳng (P) , vô số mặt phẳng (Q) .

C. Một mặt phẳng (Q) , vô số mặt phẳng (P) .

D. Vô số mặt phẳng (P) và (Q) .

Câu 137. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Giao tuyến của (SMN) và (SAC) là

A. SK (K là trung điểm của AB).

B. SO (O là tâm của hình bình hành $ABCD$).

C. SF (F là trung điểm của CD).

D. SD .

Câu 138. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD . Giao tuyến của mặt phẳng (ACD) và (GAB) là

A. AM (M là trung điểm của AB).

B. AN (N là trung điểm của CD).

C. AH (H là trung điểm BD).

D. AK (K thuộc CD).

Câu 139. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm của CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SP với P là giao điểm của AB và CD .

B. SI với I là giao điểm của AC và BM .

C. SO với O là giao điểm của AC và BD . D. SJ với J là giao điểm của AM và BD .

Câu 140. Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M , AB cắt CD tại O . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

A. SO .

B. SM .

C. SA .

D. SC .

Câu 141. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . Kết luận nào sau đây **sai**?

A. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và không song song với AD .

B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và song song với AD .

C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và song song với CD .

D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là đường thẳng đi qua S và giao điểm của AC và DB .

Câu 142. 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. $(SAB) \cap (IBC) = IB$.

B. $IJCD$ là hình thang.

C. $(SBD) \cap (JCD) = JD$.

D. $(IAC) \cap (JBD) = AO$ (O là tâm $ABCD$).

Câu 143. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$, $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là:

A. SM .

B. SA .

C. MN .

D. SN .

Câu 144. 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. SO (O là giao điểm của AC và BD).

C. SJ (J là giao điểm của AM và BD).

D. SP (P là giao điểm của AB và CD).

Câu 145. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , M là trung điểm SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Giao tuyến của (SAC) và $(ABCD)$ là AC .

B. SA và BD chéo nhau.

C. AM cắt (SBD) .

D. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là SO .

Câu 146. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm AD và AC . Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GMN) và (BCD) là đường thẳng:

A. qua M và song song với AB .

B. Qua N và song song với BD .

C. qua G và song song với CD .

D. qua G và song song với BC .

Câu 147. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là tứ giác lồi. Thiết diện của mặt phẳng (α) tùy ý với hình chóp **không thể** là

A. tam giác.

B. tứ giác.

C. ngũ giác.

D. lục giác.

Câu 148. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang cân đáy lớn AD . Gọi M , N lần lượt là hai trung điểm của AB , CD . Gọi (P) là mặt phẳng qua MN và cắt mặt bên (SBC) theo một giao tuyến. Thiết diện của (P) và hình chóp là:

A. Hình bình hành. **B.** Hình chữ nhật. **C.** Hình thang. **D.** Hình vuông.

Câu 149. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AD, SC . Thiết diện hình chóp với mặt phẳng (MNP) là một

A. tam giác. **B.** tứ giác. **C.** ngũ giác. **D.** lục giác.

Câu 150. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SD . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ và mặt phẳng (AMN) là hình gì

A. Tam giác. **B.** Ngũ giác. **C.** Tam giác cân. **D.** Tứ giác.