

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN KÌ 1 KHỐI 11

I. Phần 1. Trắc nghiệm khách quan

Câu 1. [Mức độ 1] Tập xác định của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $D = \mathbb{R}$.
B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, \pi \in \mathbb{Z}\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, \pi \in \mathbb{Z} \right\}$.
D. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

Câu 2. [Mức độ 3] Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng

- A. $\frac{25}{33}$.
B. $\frac{25}{66}$.
C. $\frac{5}{22}$.
D. $\frac{5}{11}$.

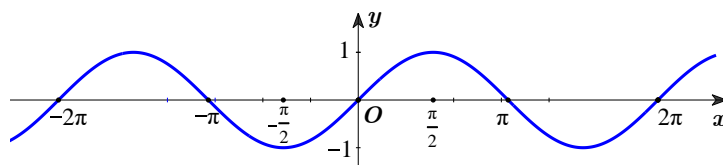
Câu 3. [Mức độ 1] Tập giá trị của hàm số $y = \sin 2x + 3$ là:

- A. $[-1; 1]$.
B. $[2; 3]$.
C. $[3; 4]$.
D. $[2; 4]$.

Câu 4. [Mức độ 1] Hàm số nào dưới đây có đồ thị đối xứng qua trục tung?

- A. $y = \cos x$.
B. $y = \cot x$.
C. $y = \tan x$.
D. $y = \sin x$.

Câu 5. [Mức độ 1] Đường cong trong hình vẽ dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



- A. $y = \sin x$.
B. $y = \cos x$.
C. $y = \tan x$.
D. $y = \cot x$.

Câu 6. [Mức độ 2] Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 4 \sin x \cos x + 1$ là

- A. 4.
B. 3.
C. 1.
D. 5.

Câu 7. [Mức độ 1] Tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x = m$ có nghiệm là.

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

Câu 8. [Mức độ 2] Cho a, b, c theo thứ tự 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. $a^2 - c^2 = ab - bc$.
D. $a^2 + c^2 = 2ab + 2bc$.

Câu 9. [Mức độ 1] Tập nghiệm của phương trình $\cot x = 0$ là

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

Câu 10. [Mức độ 1] Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$.
B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.
C. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.

Câu 11. [Mức độ 1] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.

Câu 12. [Mức độ 1] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

- A.** Đường thẳng qua S và song song với AD . **B.** Đường thẳng qua S và song song với CD .
C. Đường SO với O là tâm hình bình hành. **D.** Đường thẳng qua S và cắt AB .

Câu 13. [Mức độ 1] Phương trình nào dưới đây **không** là phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác?

- A.** $\sin 2x + \cos^2 x = 1$. **B.** $\tan^2 x + 2 \tan x + 3 = 0$.
C. $\sin^2 x - \sqrt{3} \sin x + 1 = 0$. **D.** $\cos^2 2x - \cos 2x - 2 = 0$.

Câu 14. [Mức độ 2] Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$, $u_{14} = 18$. Tổng 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là

- A.** $S_{16} = -25$. **B.** $S_{16} = 24$. **C.** $S_{16} = -24$. **D.** $S_{16} = 26$.

Câu 15. [Mức độ 2] Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển $(1 + 2x)^{10}$ là

- A.** $1, 45x, 120x^2$. **B.** $1, 4x, 4x^2$. **C.** $1, 20x, 180x^2$. **D.** $10, 45x, 120x^2$.

Câu 16. [Mức độ 2] Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(m+1)\sin 2x + 2\cos 2x = 2m$ có nghiệm

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 17. [Mức độ 1] Lớp 11A1 có 30 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp 11A1 làm lớp trưởng?

- A.** 750. **B.** 30. **C.** 25. **D.** 55.

Câu 18. [Mức độ 1] Từ thành phố A đến thành phố B có 6 con đường, từ thành phố B đến thành phố C có 7 con đường. Có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C , biết phải đi qua thành phố B .

- A.** 42. **B.** 46. **C.** 48. **D.** 44.

Câu 19. [Mức độ 2] Một lớp có 44 học sinh trong đó có 24 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh trong đó có 1 nam và 1 nữ?

- A.** 480. **B.** 44. **C.** 24. **D.** 20.

Câu 20. [Mức độ 2] Từ A đến B có 5 con đường, từ B đến C có 7 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến C (qua B) và trở về từ C đến A (qua B) và không đi qua lại các con đường đã đi?

- A.** 24. **B.** 1225. **C.** 70. **D.** 840.

Câu 21. [Mức độ 1] Có bao nhiêu cách sắp xếp một tổ gồm 11 học sinh thành một hàng dọc, biết bạn tổ trưởng phải đứng đầu hàng.

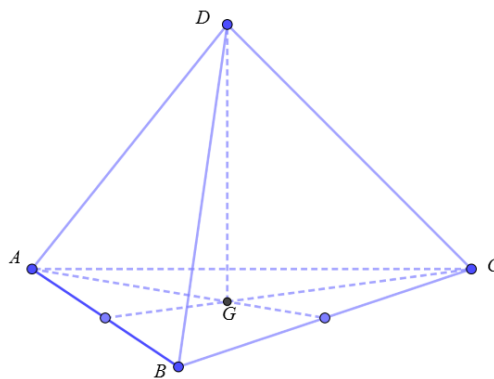
- A.** $11!$. **B.** $10!$. **C.** C_{11}^{10} . **D.** P_{11} .

Câu 22. [Mức độ 1] Có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ 11 điểm phân biệt

- A.** 12. **B.** C_{11}^2 . **C.** A_{11}^2 . **D.** P_{11} .

Câu 23. [Mức độ 1] Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) gồm 10 quốc gia thành viên. Một học sinh muốn dùng 10 màu sắc khác nhau để tô màu cho 10 quốc gia thuộc ASEAN trên bản đồ (mỗi quốc gia một màu). Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách tô màu?

- A.** 10^{10} . **B.** 100. **C.** $10!$. **D.** 10.
- Câu 24.** [Mức độ 2] Số tập hợp con gồm có 3 phần tử của một tập hợp gồm 9 phần tử là
A. 12. **B.** 27. **C.** 504. **D.** 84.
- Câu 25.** [Mức độ 2] Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số đôi một khác nhau mà chữ số đầu và chữ số cuối đều lẻ?
A. 1050. **B.** 420. **C.** 840. **D.** 2025.
- Câu 26.** [Mức độ 1] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{a} = (2; 1)$ biến N thành điểm M , biết điểm $M(7; 3)$, tọa độ điểm N là
A. $(5; 2)$. **B.** $(-5; -2)$. **C.** $(9; 4)$. **D.** $(-9; -4)$.
- Câu 27.** [Mức độ 2] Cho tam giác ABC , gọi E, F, H lần lượt là trung điểm AB, AC, BC . Cho G là trọng tâm tam giác ABC . Chọn khẳng định đúng
A. $T_{\vec{BC}}(E) = F$. **B.** $T_{\frac{1}{2}\vec{AG}}(H) = G$. **C.** $T_{\frac{1}{2}\vec{AC}}(H) = E$. **D.** $T_{\vec{BH}}(G) = C$.
- Câu 28.** [Mức độ 1] Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình bình hành. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SAD) là
A. Đường thẳng SC . **B.** Đường thẳng SB . **C.** Đường thẳng SD . **D.** Đường thẳng SA .
- Câu 29.** [Mức độ 2] Cho tứ diện $ABCD$, gọi E, F lần lượt là trung điểm của AB, CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng ACD là
A. Giao điểm của đường thẳng EG và AF . **B.** Điểm F .
C. Giao điểm của đường thẳng EG và CD . **D.** Giao điểm của đường thẳng EG và AC .
- Câu 30.** [Mức độ 1] Cho dãy số có các số hạng đầu là: 8, 15, 22, 29, 36, Số hạng tổng quát của dãy số này là:
A. $u_n = 7n + 7$. **B.** $u_n = 7.n$.
C. $u_n = 7.n + 1$. **D.** u_n : Không viết được dưới dạng công thức.
- Câu 31.** [Mức độ 4] Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 2. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Cắt tứ diện bởi mặt phẳng (GCD) . Tính diện tích của thiết diện.

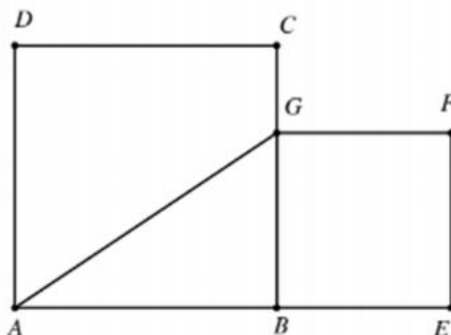


- A.** $\sqrt{3}$. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $\sqrt{2}$. **D.** $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 32. [Mức độ 1] Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Giá trị của u_7 bằng:

- A. 15. B. 17. C. 19. D. 13.

Câu 33. [Mức độ 3] Cho hai hình vuông $ABCD$ và $BEFG$ như hình vẽ. Tìm ảnh của tam giác ABG qua phép quay tâm B , góc quay -90° .



- A. $\triangle BCD$. B. $\triangle ABD$. C. $\triangle CBE$. D. $\triangle DCG$.

Câu 34. [Mức độ 1] Cho $4\vec{IA} = 5\vec{IB}$. Tỉ số vị tự k của phép vị tự tâm I , biến A thành B là

- A. $k = \frac{4}{5}$. B. $k = \frac{3}{5}$. C. $k = \frac{5}{4}$. D. $k = \frac{1}{5}$.

Câu 35. [Mức độ 2] Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$.

- A. $(C'): (x-2)^2 + (y+4)^2 = 16$. B. $(C'): (x-2)^2 + (y+4)^2 = 4$.
 C. $(C'): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 4$. D. $(C'): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

II. Phần 2. Tự luận

Câu 36. [Mức độ 2] (1 điểm). Giải phương trình sau:

$$2 \sin x \cos x + \sqrt{3} \cos 2x = \sqrt{3}.$$

Câu 37. [Mức độ 3] (1 điểm). Một trường tiểu học có 50 học sinh đạt Danh hiệu Cháu ngoan Bác Hồ, trong đó có 4 cặp anh em sinh đôi. Cần chọn một nhóm 3 học sinh trong số 50 học sinh nói trên đi dự Đại hội cháu ngoan Bác Hồ. Tính xác suất để trong nhóm được chọn không có cặp anh em sinh đôi nào?

Câu 38. [Mức độ 4] (1 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và SC . Xác định thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi (ABN) ?