

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – TOÁN 11

ĐỀ 10

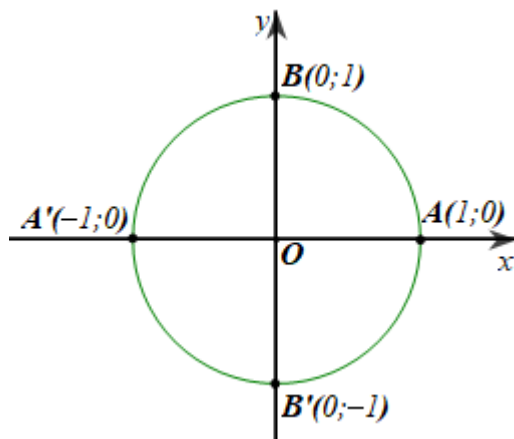
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Hãy khoanh tròn vào phương án đúng duy nhất trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Nếu một góc lượng giác có số đo bằng radian là $\frac{5\pi}{4}$ thì số đo bằng độ của góc lượng giác đó là

- A. 5° ; B. 15° ; C. 172° ; D. 225° .

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn lượng giác như hình vẽ bên dưới.



Hỏi góc lượng giác nào sau đây có số đo là -90° ?

- A. (OA, OB) ; B. (OA, OA') ; C. (OA, OB') ; D. (OA, OA) .

Câu 3. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. $-1 \leq \sin \alpha \leq 1; -1 \leq \cos \alpha \leq 1$; B. $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} (\cos \alpha \neq 0)$;
C. $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} (\sin \alpha \neq 0)$; D. $\sin^2(2\alpha) + \cos^2(2\alpha) = 2$.

Câu 4. Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Khi đó $\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)$ bằng

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

Câu 5. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị của $\cos \alpha$ là

- A. $\cos \alpha = \frac{1}{13}$; B. $\cos \alpha = \frac{5}{13}$; C. $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$; D. $\cos \alpha = -\frac{1}{13}$.

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin(2030a) = 2030 \sin a \cdot \cos a$;
 B. $\sin(2030a) = 2030 \sin(1015a) \cdot \cos(1015a)$;
 C. $\sin(2030a) = 2 \sin a \cos a$;
 D. $\sin(2030a) = 2 \sin(1015a) \cdot \cos(1015a)$.

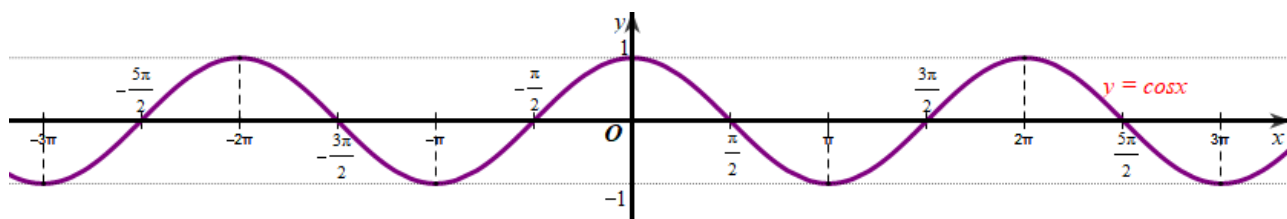
Câu 7. Trong các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$, có bao nhiêu hàm số có đồ thị đối xứng qua gốc tọa độ?

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

Câu 8. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ

- A. π ; B. 2π ; C. $\frac{1}{2}\pi$; D. 3π .

Câu 9. Cho hàm số $y = \cos x$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



Hàm số $y = \cos x$ đồng biến trên khoảng nào?

- A. $(0; \pi)$; B. $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$; C. $(-3\pi; -2\pi)$; D. $\left(\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right)$.

Câu 10. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{\sin x + 2}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$; B. $D = [-2; +\infty)$; C. $D = [0; 2\pi]$; D. $D = \emptyset$.

Câu 11. Tập giá trị T của hàm số $y = 5 - 3 \sin x$ là

- A. $T = [-1; 1]$; B. $T = [-3; 3]$; C. $T = [2; 8]$; D. $T = [5; 8]$.

Câu 12. Tất cả nghiệm của phương trình $\tan x = \tan \frac{\pi}{11}$ là

A. $x = \frac{\pi}{11} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $x = \frac{\pi}{11} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $x = -\frac{\pi}{11} + k2\pi, k \in \mathbb{Z};$

D. $x = -\frac{\pi}{11} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 13. Nghiệm của phương trình $\cos \frac{x}{2} = 1$ là

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

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

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

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

Câu 14. Giá trị của tham số m để phương trình $\sin x - m = 0$ có nghiệm là

A. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty);$

B. $m \in (-\infty; -1] \cup [1; +\infty);$

C. $m \in [-1; 1];$

D. $m \in (-1; 1).$

Câu 15. Nghiệm của phương trình $\cot\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) = -1$ là

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

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

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

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

Câu 16. Dãy số nào dưới đây là dãy số nguyên tố nhỏ hơn 10 theo thứ tự tăng dần?

A. 0; 1; 2; 3; 5; 7;

B. 1; 2; 3; 5; 7;

C. 2; 3; 5; 7;

D. 1; 3; 5; 7.

Câu 17. Với $n \in \mathbb{N}^*$, trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. $u_n = \frac{2}{3^n};$

B. $u_n = \frac{3}{n};$

C. $u_n = 2^n;$

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

Câu 18. Cho dãy số (u_n) có $u_n = -n^2 + n + 1$. Số -19 là số hạng thứ mấy của dãy?

A. 4;

B. 5;

C. 6;

D. 7.

Câu 19. 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 20. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -0,1$ và $d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng là

- A. 0,5; B. 0,6; C. 1,6; D. 6.

Câu 21. Tổng của bao nhiêu số hạng đầu của cấp số cộng $1; -1; -3; \dots$ bằng -9800 ?

- A. 98; B. 99; C. 100; D. 101.

Câu 22. 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 23. Cho hai 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 24. Hình chóp lục giác có bao nhiêu mặt bên?

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

Câu 25. Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

- A. 2; B. 3; C. 4; D. 6.

Câu 26. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC , điểm G là trọng tâm của tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng MG với mặt phẳng (ABC) là

- A. giao điểm của MG và BC ; B. giao điểm của MG và AC ;
C. giao điểm của MG và AN ; D. giao điểm của MG và AB .

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$, có $ABCD$ là tứ giác không có cặp cạnh đối nào song song, M là trung điểm SA . Gọi I là giao điểm của AB và CD , K là giao điểm của AD và CB . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (MCD) là

- A. MI ; B. MK ; C. IK ; D. SI .

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hỏi cạnh CD chéo với tất cả các cạnh nào của hình chóp?

- A. $SA; AB$; B. $SA; SB$; C. $SB; AB$; D. $SB; AD$.

Câu 29. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai đường thẳng phân biệt lần lượt thuộc hai mặt phẳng khác nhau thì chéo nhau;
- B. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì chéo nhau;
- C. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau;
- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

Câu 30. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD .

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. IJ song song với CD ;
- B. IJ song song với AB ;
- C. IJ chéo CD ;
- D. IJ cắt AB .

Câu 31. 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 32. Cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối của a và (P) ?

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

Câu 33. Trong không gian, cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) , mặt phẳng (β) qua d cắt (α) theo giao tuyến d' . Khi đó

- A. $d // d'$;
- B. d cắt d' ;
- C. d và d' chéo nhau;
- D. $d \equiv d'$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn AB . Gọi P, Q lần lượt

là hai điểm nằm trên cạnh SA và SB sao cho $\frac{SP}{SA} = \frac{SQ}{SB} = \frac{1}{3}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. PQ cắt $(ABCD)$;
- B. $PQ \subset (ABCD)$;
- C. $PQ // (ABCD)$;
- D. PQ và CD chéo nhau.

Câu 35. Cho tứ diện $ABCD$, gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $G_1G_2 \parallel (ABD)$;
- B. Ba đường thẳng BG_1, AG_2 và CD đồng quy;
- C. $G_1G_2 \parallel (ABC)$;
- D. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Giải các phương trình lượng giác:

a) $\sin\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos x = 0$; b) $\frac{3}{\cos^2 x} - 2\sqrt{3}\tan x - 6 = 0$.

Bài 2. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang (hai đáy $AB > CD$). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB .

- a) Tìm giao điểm P của SC và mp(ADN).
- b) Biết AN cắt DP tại I . Chứng minh $SI \parallel AB$. Tứ giác $SABI$ là hình gì?

Bài 3. (1,0 điểm) Cho phương trình $(2\sin x - 1)(3\cos 2x + 2\sin x - m) = 3 - 4\cos^2 x$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình có đúng ba nghiệm phân biệt trên đoạn $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$.

-----HẾT-----

Tài liệu Toán lớp 11
