

ĐỀ 3 ÔN TẬP HỌC KỲ I TOÁN 11 NĂM HỌC 2024-2025

Thời gian làm bài 90 phút

PHẦN 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Câu 1. Góc $\frac{2\pi}{5}$ đổi sang độ bằng bao nhiêu?

- A. 72° . B. 72 . C. 144° . D. 144 .

Câu 2. Tính $\cos \alpha$ biết $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ và $\sin \alpha = \frac{1}{4}$.

- A. $\cos \alpha = \frac{15}{16}$. B. $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4}$. C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}$. D. $\cos \alpha = \frac{3}{4}$.

Câu 3. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\cos(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$. B. $\cos(a+b) = \cos a \sin b - \sin a \cos b$.
C. $\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$. D. $\cos(a+b) = \cos a \sin b + \sin a \cos b$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

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

Câu 5. Trong các dãy số dưới đây, dãy số nào là dãy số giảm?

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

Câu 6. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$ và công bội $q = 3$. Số hạng tổng quát của cấp số nhân (u_n) là

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

Câu 7. Dựa trên bảng số liệu về chiều cao của 100 học sinh một trường trung học phổ thông dưới đây.

Chiều cao (cm)	[150;153)	[153;156)	[156;159)	[159;162)	[162;165)	[165;168)
Số học sinh	10	15	28	22	14	11

Giá trị đại diện cho nhóm chứa một của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A. 154,5. B. 157,5. C. 158,5. D. 160,5.

Câu 8. Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại di động trong 1 ngày của một số học sinh khối 10 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80;100)
Số học sinh	3	5	14	15	5

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. [20; 40). B. [40; 60). C. [60; 80). D. [80; 100).

Câu 9. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.
B. Hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng chéo nhau là hai đường thẳng không có điểm chung.
D. Hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng có điểm chung duy nhất.

Câu 10. Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng a, b . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu $a // (P)$ và $b \subset (P)$ thì $a // b$. B. Nếu $a // b$ và $b \subset (P)$ thì $a // (P)$.
C. Nếu $a // b$ và $\begin{cases} b \subset (P) \\ a \not\subset (P) \end{cases}$ thì $a // (P)$. D. Nếu $a // (P)$ và $b // (P)$ thì $a // b$.

Câu 11. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9} = \frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $a + b$.

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 0.

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(A'BD)$ song song với mặt phẳng

A. $(BDD'B')$.

B. $(B'C'D')$.

C. $(DCC'D')$.

D. $(CB'D')$.

PHẦN 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \cos x$ và $g(x) = \sin x$.

a) Hàm số $g(x)$ là hàm số chẵn.

b) Trong khoảng $(0; 2\pi)$ đồ thị hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ cắt nhau tại hai điểm.

c) Giá trị lớn nhất của $y = f(x) + g(x)$ bằng 2.

d) Hàm số $y = f(x) + g(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất khi $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 2: Cho cấp số nhân (u_n) có công bội nguyên và các số hạng thỏa mãn $\begin{cases} u_4 - u_2 = 54 \\ u_5 - u_3 = 108 \end{cases}$.

a) Số hạng đầu của cấp số nhân bằng 9. b) Tổng của 9 số hạng đầu tiên bằng 4599.

c) Số 576 là số hạng thứ 6 của cấp số nhân.

d) Gọi dãy số $(v_n): v_n = u_{3n}$, với $n \in \mathbb{N}^*$. Khi đó tổng $v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_{10} = 12(4^{10} - 1)$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G, K lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAD, SCD .

a) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ là đường thẳng AB .

b) Đường thẳng GK và AC có một điểm chung.

c) Đường thẳng GK song song với mặt phẳng $(ABCD)$.

d) Mặt phẳng chứa đường thẳng GK và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ cắt các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, E, F . Khi đó, tứ giác $MNEF$ là hình bình hành.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx + n & \text{khi } x < -5 \\ x + 17 & \text{khi } -5 \leq x \leq 10 \\ mx + n + 10 & \text{khi } x > 10 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Khi đó

a) $f(-5) = 12; f(10) = 27$. b) $m > 0, n > 0$.

c) $2m + n$ là số nguyên tố. d) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = m \sin x + n \cos x$ là $\sqrt{12}$.

PHẦN 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22

Câu 1: Nếu anh Nam nhận được lời mời làm việc cho một công ty nước ngoài với mức lương khởi điểm là 35000 đô la mỗi năm và được tăng thêm 1400 đô la lương mỗi năm, thì sẽ mất bao nhiêu năm làm việc để tổng lương mà anh Nam nhận được là 319200 đô la?

Câu 2: Phương trình lượng giác $\tan\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = -1$ có nghiệm là $x = -\frac{a\pi}{b} + \frac{k\pi}{2}$ ($k \in \mathbb{Z}$) với $a, b \in \mathbb{N}^*$; $(a, b) = 1$. Giá trị của biểu thức $T = a^2 - b$ là bao nhiêu?

Câu 3: Biết rằng hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x} - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục trên đoạn $[0; 2]$ (với m là tham số). Giá trị của m là?

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 10. N là điểm trên cạnh SB sao cho $3SN = 2SB$. Một mặt phẳng (α) đi qua N , song song với AB và AD , cắt hình chóp theo một tứ giác.

Gọi S là diện tích tứ giác thiết diện và $S = \frac{4a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản, $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $P = a + b + 1$

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , các cạnh bên và cạnh đáy của hình chóp đều bằng a , E là trung điểm SB . Lấy I trên đoạn OD với $DI = x$. Gọi (α) là mặt phẳng qua I và song song mp (EAC) . Giá trị x sao cho thiết diện của hình chóp và mặt phẳng (α) có diện tích lớn nhất là $\frac{m}{n}a\sqrt{2}$ với $m, n \in \mathbb{N}^*$; $(m, n) = 1$. Khi đó $m + n$ bằng

Câu 6: Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)