

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I-ĐỀ 3
MÔN TOÁN 11-KẾT NỐI TRI THỨC

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Cho góc lượng giác (OA, OM) có số đo là 50° . Hỏi số đo của góc lượng giác nào trong bốn đáp án A, B, C, D bên dưới cũng có tia đầu là Oa và tia cuối là Ob ?

A. $\alpha_1 = 140^\circ$

B. $\alpha_2 = 410^\circ$

C. $\alpha_3 = 320^\circ$

D. $\alpha_4 = 230^\circ$

Câu 2: Đổi số đo của góc $\alpha = \frac{\pi}{3}$ sang độ.

A. $\alpha = 90^\circ$

B. $\alpha = 30^\circ$

C. $\alpha = 60^\circ$

D. $\alpha = 45^\circ$

Câu 3: Chọn khẳng định đúng.

A. $\sin(x+y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$

B. $\cos(x-y) = \cos x \cos y - \sin x \sin y$

C. $\cos(x+y) = \cos x \cos y + \sin x \sin y$

D. $\sin(x-y) = \sin x \cos y + \cos x \sin y$

Câu 4: Khẳng định nào dưới đây sai?

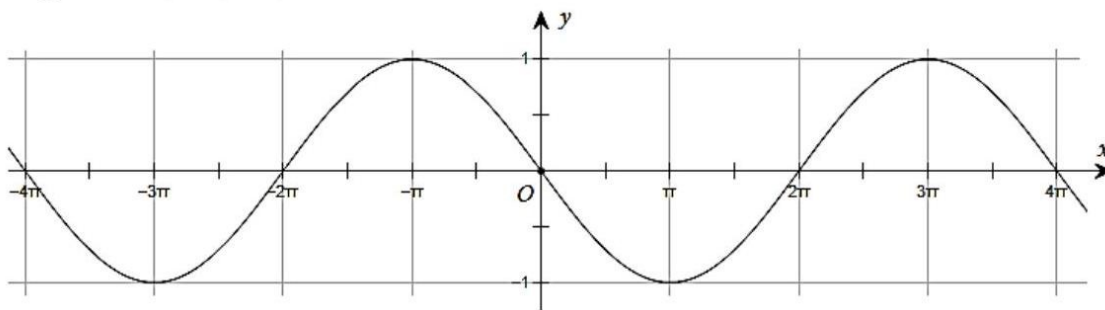
A. $2\sin^2 a = 1 - \cos 2a$ B. $\cos 2a = 2\cos a - 1$ C. $\sin 2a = 2\sin a \cos a$ D. $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$

Câu 5: Mệnh đề nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kì 2π B. Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kì 2π

C. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kì 2π D. Hàm số $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kì π

Câu 6: Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D.



Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = \sin \frac{x}{2}$

B. $y = \cos \frac{x}{2}$

C. $y = -\cos \frac{x}{4}$

D. $y = \sin \left(-\frac{x}{2} \right)$

Câu 7: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x$

B. $y = \cos x$

C. $y = \tan x$

D. $y = \cot x$

Câu 8: Hai phương trình được gọi là tương đương khi

A. chúng có cùng số nghiệm.

B. chúng có cùng tập nghiệm.

C. chúng cùng có nghiệm.

D. chúng cùng có duy nhất một nghiệm.

Câu 9: Nghiệm của phương trình: $1 + \tan x = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

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

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

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$

Câu 10: Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa mãn $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ là

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 11: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{an^2}{n+1}$ (a là hằng số), u_{n+1} là số hạng nào sau đây?

A. $u_{n+1} = \frac{a \cdot (n+1)^2}{n+2}$

B. $u_{n+1} = \frac{a \cdot (n+1)^2}{n+1}$

C. $u_{n+1} = \frac{a \cdot n^2 + 1}{n+1}$

D. $u_{n+1} = \frac{an^2}{n+2}$

Câu 12: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n}{3^n - 1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số lần lượt là

A. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{27}$

B. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{26}$

C. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{25}$

D. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{28}$

Câu 13: 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: $\begin{cases} d = \frac{1}{2} \end{cases}$

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

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 14: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $u_{15} = 34$

B. $u_{15} = 45$

C. $u_{13} = 31$

D. $u_{10} = 35$

Câu 15: 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 16: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và $u_2 = -6$. Công bội q của cấp số nhân đó là

A. 2.

B. -2.

C. -9.

D. 9.

Câu 17: Điều tra về chiều cao của 100 học sinh lớp 11 trường THPT Nguyễn Xuân Ôn, ta được kết quả:

Chiều cao (cm)	[150;152)	[152;154)	[154;156)	[156;158)	[158;160)	[160;162)	[162;168)
Số học sinh	5	10	45	20	16	3	1

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 8.

Câu 18: Cho mẫu số liệu ghép nhóm trong đó có một nhóm là [200;235). Độ dài của nhóm này là

A. 200.

B. 235.

C. 5.

D. 35.

Câu 19: Khảo sát thời gian sử dụng điện thoại di động trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian sử dụng điện thoại (giờ)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)
Số học sinh	10	30	7	3

Mẫu số liệu này có số một là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 20: Cho mẫu số liệu ghép nhóm có cỡ mẫu n như sau:

Nhóm	$[a_1; a_2)$	...	$[a_i; a_{i+1})$	...	$[a_k; a_{k+1})$
Tần số	m_1	...	m_i	...	m_k

Giả sử nhóm chứa trung vị là nhóm thứ $p: [a_p; a_{p+1})$, m_p là tần số nhóm p . Công thức tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$

B. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{4} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$

C. $M_e = a_p + \frac{\frac{3n}{2} - (m_1 + \dots + m_{p-1})}{m_p} \cdot (a_{p+1} - a_p)$

D. $M_e = a_p + \frac{\frac{n}{2} - m_p}{m_1 + \dots + m_{p-1}} \cdot (a_{p+1} - a_p)$

Câu 21: Cho góc α thỏa $\cot \alpha = \frac{3}{4}$ và $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$. B. $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. C. $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. D. $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$.

Câu 22: Biến đổi biểu thức $A = 4\sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 3x$ thành tổng.

- A. $A = -\sin 4x + \cos 2x - \sin 6x$. B. $A = \sin 4x - \cos 2x - \sin 6x$.
C. $A = \sin 4x - \sin 2x + \sin 6x$. D. $A = \sin 4x + \sin 2x - \sin 6x$.

Câu 23: Cho α, β là hai góc nhọn thỏa mãn $\tan \alpha = \frac{1}{7}, \tan \beta = \frac{3}{4}$. Góc $\alpha + \beta$ có giá trị bằng

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 24: Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 5 - 3\sin x$.

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

Câu 25: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\cos x}{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$

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

Câu 26: Phương trình $m \cdot \cos x - 1 = 0$ có nghiệm khi m thỏa mãn điều kiện

- A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m \geq 1 \end{cases}$. B. $m \geq -1$. C. $m \geq 1$. D. $\begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq 1 \end{cases}$.

Câu 27: Phương trình $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. Vô nghiệm.

Câu 28: Trong các dãy số sau, dãy số nào không là dãy số bị chặn?

- A. (a_n) với $a_n = 3^n$. B. (u_n) với $u_n = \sin\left(n\frac{\pi}{2}\right)$.
C. $(b_n): 2, 4, 6, 8, 10$. D. (v_n) với $v_n = \frac{1}{n+1}$.

Câu 29: Dãy số $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots$ là dãy số có công thức tổng quát nào dưới đây?

A. $a_n = \frac{1}{2^n}$ B. $b_n = \frac{1}{2^{n-1}}$ C. $c_n = -\frac{1}{2}n + \frac{3}{2}$ D. $d_n = \frac{1}{8}n^2 - \frac{7}{8}n + \frac{7}{4}$

Câu 30: Cho dãy số (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. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n-1)$ D. $u_n = n\left(-3 + \frac{1}{4}(n-1)\right)$

Câu 31: Một rạp hát có 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 25 ghế. Mỗi dãy sau có hơn dãy trước 3 ghế. Hỏi rạp hát có tất cả bao nhiêu ghế?

A. 1635 B. 1792 C. 2055 D. 3125

Câu 32: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = 2$. Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho bằng -1533. Tìm n .

A. $n = 9$ B. $n = 10$ C. $n = 11$ D. $n = 12$

Câu 33: Cho cấp số nhân (u_n) có các số hạng khác không, tìm u_1 biết: $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 15 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2 = 85 \end{cases}$

A. $u_1 = 1, u_1 = 2$ B. $u_1 = 1, u_1 = 8$ C. $u_1 = 1, u_1 = 5$ D. $u_1 = 1, u_1 = 9$

Câu 34: Tìm hiểu thời gian chạy cự li 1000 m (đơn vị: giây) của các bạn học sinh trong một lớp thu được kết quả sau:

Thời gian	[125;127)	[127;129)	[129;131)	[131;133)	[133;135)
Số bạn	3	7	15	10	5

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $M_o = 131,02$ B. $M_o = 130,23$ C. $M_o = 129,02$ D. $M_o = 132,04$

Câu 35: Cho mẫu số liệu ghép nhóm về khối lượng (đơn vị: gram) của 30 củ khoai từ như sau:

Khối lượng	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)
Tần số	3	6	12	6	3

Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm này là

A. $Q_1 = 85,5$ B. $Q_1 = 87,5$ C. $Q_1 = 86,5$ D. $Q_1 = 86,75$

PHẦN II. TỰ LUẬN

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

a) $\sin^2 x + 5\sin x \cos x + 6\cos^2 x = 6$

b) $\cos 3x - \sin 2x - \cos x = 0$.

Bài 2. (1 điểm) Nhiệt độ ngoài trời ở một thành phố vào các thời điểm khác nhau trong ngày có

thể được mô phỏng bởi công thức $h(t) = 29 + 3\sin \frac{\pi}{12}(t - 9)$ với h tính bằng độ C và t là thời gian trong ngày tính bằng giờ. Nhiệt độ thấp nhất trong ngày là bao nhiêu độ C và vào lúc mấy giờ?

Bài 3. (1 điểm) Biết rằng tồn tại đúng ba giá trị m_1, m_2, m_3 của tham số m để phương trình $x^3 - 9x^2 + 23x + m^3 - 4m^2 + m - 9 = 0$ có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số cộng. Tính giá trị của biểu thức $P = m_1^3 + m_2^3 + m_3^3$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

1. B	2. C	3. A	4. B	5. C	6. D	7. B
8. B	9. B	10. B	11. A	12. B	13. B	14. C
15. C	16. D	17. A	18. D	19. B	20. A	21. C
22. D	23. B	24. C	25. C	26. A	27. B	28. A
29. B	30. C	31. C	32. A	33. B	34. B	35. B