

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 1131

**PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn** (24 câu – 6.0 điểm) – Học sinh chọn 01 Phương án đúng và tô vào phiếu trả lời trắc nghiệm.

**Câu 1.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = \sin \alpha$  là

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

**Câu 2.** Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

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

**Câu 3.** Với  $k$  là số nguyên dương, mệnh đề nào sau đây **ĐÚNG**?

- A.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$       B.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = +\infty$ .      C.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = -\infty$ .      D.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = k$ .

**Câu 4.** Khẳng định nào sau đây **SAI**?

- A.  $\lim u_n = +\infty$  thì  $\lim \frac{1}{u_n} = 0$ .      B.  $\lim u_n = +\infty$  khi và chỉ khi  $\lim(-u_n) = -\infty$ .  
C.  $\lim u_n = -\infty$  thì  $\lim \frac{1}{u_n} = 0$ .      D.  $\lim u_n = +\infty$  thì  $\lim \frac{1}{u_n} = -\infty$ .

**Câu 5.** Góc có số đo  $\frac{2\pi}{5}$  đổi sang độ là:

- A.  $240^\circ$ .      B.  $270^\circ$ .      C.  $135^\circ$ .      D.  $72^\circ$ .

**Câu 6.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$  là

- A.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ .      B.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ .  
C.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ .      D.  $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 7.** Giả sử  $(u_n)$  là một cấp số nhân có công bội  $q \neq 1$ . Đặt  $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ , khi đó

A.  $S_n = \frac{u_1(1+q^n)}{1-q}$ .    B.  $S_n = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q}$ .    C.  $S_n = \frac{u_1(1-q)}{1-q^n}$ .    D.  $S_n = \frac{(1-q^n)}{1-q}$ .

**Câu 8.** Nghiệm của phương trình  $\tan x = 0$  là

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

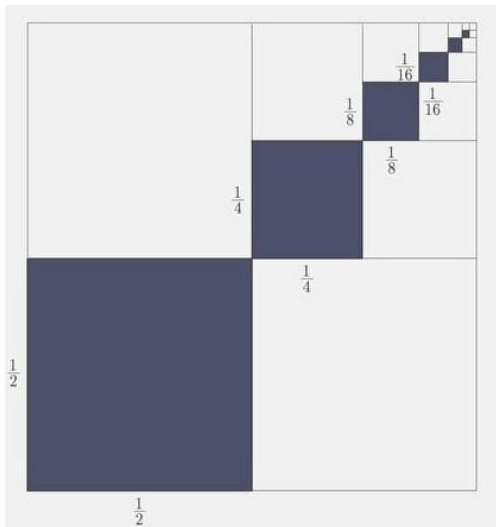
**Câu 9.** Tập xác định của hàm số  $y = \cot x$  là:

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

**Câu 10.** Cho  $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{4 + \frac{an^2 - 1}{4 + n^2} - \frac{1}{3^n}}$ . Có bao nhiêu giá trị **nguyên** của  $a$  thuộc  $(0; 20)$  để  $L$  là một số nguyên?

A. 19.    B. 4.    C. 2.    D. 3.

**Câu 11.** Bạn Hoàng chơi trò chơi tô màu trên một miếng bìa hình vuông có cạnh bằng 1. Hoàng tô màu theo các hình vuông nhỏ được đánh số lần lượt là 1, 2, 3, 4, ... Hình vuông đầu tiên có cạnh bằng một nửa cạnh miếng bìa, cạnh hình vuông kế tiếp bằng một nửa cạnh hình vuông trước đó. Giả sử quy trình tô màu (như hình vẽ) của Hoàng diễn ra đến hình vuông thứ 20. Khi đó tổng diện tích mà Hoàng đã tô màu là bao nhiêu?



A.  $S = \frac{1}{3} \left( 1 - \frac{1}{4^{20}} \right)$ .    B.  $S = 1 - \frac{1}{2^{20}}$ .    C.  $S = \frac{1}{4} \left( 1 - \frac{1}{4^{20}} \right)$ .    D.  $S = \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{2^{20}} \right)$ .

**Câu 12.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = -2$  và  $q = -5$ . Mệnh đề nào sau đây **ĐÚNG**?

A.  $u_2 = -10$ .    B.  $u_2 = 10$ .    C.  $u_2 = -50$ .    D.  $u_2 = -7$ .

**Câu 13.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $d = -2$  và  $S_8 = 72$ . Tìm số hạng đầu tiên  $u_1$ .

A.  $u_1 = \frac{1}{16}$ .    B.  $u_1 = 16$ .    C.  $u_1 = -\frac{1}{16}$ .    D.  $u_1 = -16$ .

**Câu 14.** Cho  $c$  là hằng số,  $k$  là số nguyên dương khác không. Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

A.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$ .    B.  $\lim_{x \rightarrow x_0} c = c$ .    C.  $\lim_{x \rightarrow x_0} x = x_0$ .    D.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$ .

**Câu 15.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = 3$  và  $d = -2$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $u_2 = -6$ .                      B.  $u_2 = 5$ .                      C.  $u_2 = 1$ .                      D.  $u_2 = 0$ .

**Câu 16.** Khẳng định nào sau đây SAI?

- A.  $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a-b}{2} \cdot \sin \frac{a+b}{2}$ .                      B.  $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$ .  
C.  $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$ .                      D.  $\cos a + \cos b = 2 \cos \frac{a-b}{2} \cdot \cos \frac{a+b}{2}$ .

**Câu 17.** Xét tính bị chặn của các dãy số sau:  $u_n = \frac{n+1}{n+2}$

- A. Bị chặn dưới.                      B. Không bị chặn.                      C. Bị chặn trên.                      D. Bị chặn.

**Câu 18.** Cho  $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$ . Khẳng định nào sau đây ĐÚNG?

- A.  $\sin \alpha > 0$ ;  $\cos \alpha > 0$ .                      B.  $\sin \alpha < 0$ ;  $\cos \alpha < 0$ .                      C.  $\sin \alpha > 0$ ;  $\cos \alpha < 0$ .                      D.  $\sin \alpha < 0$ ;  $\cos \alpha > 0$ .

**Câu 19.** Một cung tròn có độ dài bằng 4 lần bán kính. Số đo radian của cung tròn đó là.

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

**Câu 20.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào ĐÚNG?

- A.  $\cos(\pi + \alpha) = \cos \alpha$ .                      B.  $\sin(\pi + \alpha) = \sin \alpha$ .  
C.  $\cot(\pi + \alpha) = \cot \alpha$ .                      D.  $\tan(\pi + \alpha) = -\tan \alpha$ .

**Câu 21.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$ , biết:  $u_n = 1, u_{n+1} = 8$ . Tính công sai  $d$  của cấp số cộng đó.

- A.  $d = -7$ .                      B.  $d = 7$ .                      C.  $d = 9$ .                      D.  $d = -9$ .

**Câu 22.** Cho dãy số  $(u_n)$ , biết  $u_n = \frac{2n^2 - 1}{n^2 + 3}$ . Tìm số hạng  $u_5$ .

- A.  $u_5 = \frac{17}{12}$ .                      B.  $u_5 = \frac{7}{4}$ .                      C.  $u_5 = \frac{1}{4}$ .                      D.  $u_5 = \frac{71}{39}$ .

**Câu 23.** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$  và  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ . Tính  $\sin \alpha$ .

- A.  $\sin \alpha = \frac{8}{9}$ .                      B.  $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      C.  $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $\sin \alpha = -\frac{8}{9}$ .

**Câu 24.** Nhiệt độ ngoài trời ở một thành phố A vào các thời điểm khác nhau trong ngày có thể được mô phỏng bởi công thức

$$h(t) = 15 - 3 \sin \frac{\pi}{12}(t - 7)$$

với  $h$  tính bằng độ C và  $t$  là thời gian trong ngày tính bằng giờ ( $0 \leq t \leq 24$ ). Nhiệt độ thấp nhất trong ngày là bao nhiêu độ C và vào lúc mấy giờ?

- A.  $18^\circ\text{C}$ , lúc 13 giờ.                      B.  $18^\circ\text{C}$ , lúc 1 giờ.  
C.  $12^\circ\text{C}$ , lúc 1 giờ.                      D.  $12^\circ\text{C}$ , lúc 13 giờ.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng – sai (04 câu – 4.0 điểm).** Trong mỗi ý A), B), C), D) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai và tô vào phương án trả lời tương ứng trên **Giấy làm bài**

**Câu 1.** Cho phương trình lượng giác  $\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ . Các mệnh đề sau ĐÚNG hay SAI?

A. Phương trình có nghiệm  $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{9} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$ .

B. Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng  $-\frac{2\pi}{9}$ .

C. Tổng các nghiệm của phương trình trong khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  bằng  $\frac{7\pi}{9}$ .

D. Trên khoảng  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$  phương trình đã cho có 3 nghiệm.

**Câu 2.** Trên một cái bàn có nhiều ô vuông, người ta đặt 7 hạt thóc vào ô đầu tiên, sau đó đặt tiếp vào ô thứ hai số hạt thóc nhiều hơn ô thứ nhất là 5, tiếp tục đặt vào ô thứ ba số hạt thóc nhiều hơn ô thứ hai là 5, ... và cứ thế tiếp tục đến ô thứ  $n$ . Biết rằng đặt hết số ô trên bàn người ta phải sử dụng 25450 hạt thóc.

Các mệnh đề sau **ĐÚNG** hay **SAI**?

A. Số hạt thóc ở ô số 10 là 52.

B. Số hạt thóc trên mỗi ô (bắt đầu từ ô thứ nhất) theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 7$ ,  $q = 5$ .

C. Tổng số hạt thóc của 20 ô đầu tiên là 1009.

D. Cái bàn có 100 ô vuông.

**Câu 3.** Các mệnh đề sau **ĐÚNG** hay **SAI**?

A.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 3n + 5}{n - 7n^2} = -\frac{2}{7}$ .

B. Cho dãy số có giới hạn  $(u_n)$  xác định bởi:  $\begin{cases} u_1 = \frac{1}{2} \\ u_{n+1} = \frac{1}{2 - u_n}, n \geq 1 \end{cases}$ . Khi đó:  $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = \frac{1}{2}$ .

C. Cho  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3x+1}-1}{x} = \frac{m}{n}$ , trong đó  $m; n$  là các số nguyên dương và phân số  $\frac{m}{n}$  tối giản. Giá trị biểu thức  $m - n = 1$ .

D. Cho  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+2^2+\dots+2^n}{5 \cdot 2^{n+1} + 1} = \frac{a}{b}$ , trong đó  $a, b$  là các số nguyên dương và phân số  $\frac{a}{b}$  tối giản. Khi đó:  $a^2 - b^2 = 99$ .

**Câu 4.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$ , biết  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$ . Các mệnh đề sau **ĐÚNG** hay **SAI**?

A. Ta có:  $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + u_1 q^4 = 51 \\ u_1 q + u_1 q^5 = 102 \end{cases}$ .

B. Tổng tám số hạng đầu của cấp số nhân là: 765.

C. Số 12288 là số hạng thứ 12 của cấp số nhân  $(u_n)$ .

D. Số hạng  $u_4 = 48$ .

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề) ĐỀ SỐ 1

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 28.

Mã đề Câu	1132	1133	1131	1134
1	[.25] C	[.25] D	[.25] A	[.25] C
2	[.25] C	[.25] B	[.25] C	[.25] D
3	[.25] D	[.25] D	[.25] A	[.25] A
4	[.25] A	[.25] C	[.25] D	[.25] C
5	[.25] C	[.25] D	[.25] D	[.25] B
6	[.25] D	[.25] C	[.25] A	[.25] D
7	[.25] B	[.25] C	[.25] B	[.25] B
8	[.25] A	[.25] B	[.25] D	[.25] D
9	[.25] B	[.25] D	[.25] A	[.25] C
10	[.25] D	[.25] A	[.25] C	[.25] D
11	[.25] C	[.25] C	[.25] A	[.25] B
12	[.25] A	[.25] B	[.25] B	[.25] A
13	[.25] C	[.25] B	[.25] B	[.25] C
14	[.25] D	[.25] C	[.25] D	[.25] C
15	[.25] D	[.25] A	[.25] C	[.25] A
16	[.25] B	[.25] B	[.25] A	[.25] D
17	[.25] A	[.25] D	[.25] D	[.25] D
18	[.25] B	[.25] D	[.25] D	[.25] B
19	[.25] A	[.25] A	[.25] C	[.25] C
20	[.25] D	[.25] C	[.25] C	[.25] D
21	[.25] A	[.25] B	[.25] B	[.25] A
22	[.25] C	[.25] D	[.25] B	[.25] A
23	[.25] B	[.25] A	[.25] C	[.25] B
24	[.25] B	[.25] B	[.25] D	[.25] B
25	[1] A-S, B-S, C-Đ, D-Đ.	[1] A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	[1] A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	[1] A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.
26	[1] A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	[1] A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	[1] A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	[1] A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.
27	[1] A-Đ, B-S, C-S, D-Đ.	[1] A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.	[1] A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	[1] A-S, B-Đ, C-Đ, D-S.
28	[1] A-Đ, B-S, C-Đ, D-S.	[1] A-S, B-S, C-Đ, D-Đ.	[1] A-Đ, B-Đ, C-S, D-S.	[1] A-S, B-Đ, C-S, D-Đ.

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 11  
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-11>