

Mã đề thi: 310
(50 câu trắc nghiệm)

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Hàm số nào sau đây có tập giá trị là đoạn $[-1;1]$?

- A. $y = \sin x + 1$. B. $y = \tan x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \sin^2 x$.

Câu 2: Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x + 4}$.

- A. $I = 2$. B. $I = -2$. C. $I = 0$. D. $I = -\infty$.

Câu 3: Cho dãy số (u_n) với $u_n = n^2 + n$ ($n \geq 1$). Số hạng u_3 bằng

- A. 8. B. 9. C. 11. D. 12.

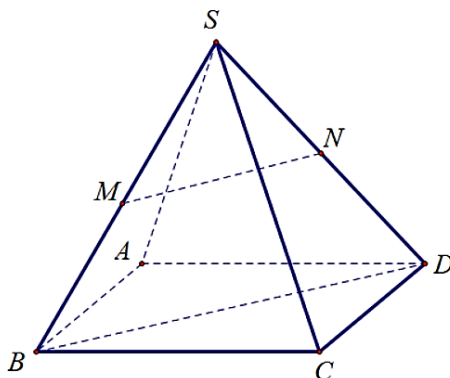
Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BD \perp (SAB)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $BD \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SBC)$.

Câu 5: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $MN \parallel (ABCD)$. B. $MN \parallel (SAC)$. C. $MN \parallel (SBD)$. D. $MN \parallel (SAB)$.

Câu 7: Điều kiện để hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$) vuông góc với nhau là

- A. $\vec{a} = k \cdot \vec{b}$ ($k \neq 0$). B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 8: Tính $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cdot 3^n + 2^n}{3^{n+1} + 1}$.

- A. $A = +\infty$. B. $A = 6$. C. $A = 0$. D. $A = 2$.

Câu 9: Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 3$, $\lim v_n = -2$. Tính $\lim(u_n - v_n)$.

- A. $\lim(u_n - v_n) = 5$. B. $\lim(u_n - v_n) = 1$.
C. $\lim(u_n - v_n) = -5$. D. $\lim(u_n - v_n) = -1$.

Câu 10: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 3n}{n + 3}$.

- A. $I = 2$. B. $I = 0$. C. $I = -1$. D. $I = -3$.

Câu 11: Khai triển Newton của đa thức $P(x) = (12x + 3)^{2023}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 2025. B. 2024. C. 2022. D. 2023.

Câu 12: Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. C_5^2 . B. A_5^2 . C. $\{1; 2\}$. D. 12.

Câu 13: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x + 1)$ bằng

- A. $-\infty$. B. 2. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 14: Cho dãy số $2x - 1; 3x; 2x + 5$ theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng. Tìm x ?

- A. $x = -4$. B. $x = 2$. C. $x = 11$. D. $x = -7$.

Câu 15: Cho hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$. Tính giá trị $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}$. B. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$. C. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$. D. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$.

Câu 16: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng (ABC) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(A'B'C')$. B. $(AA'C'C)$. C. $(AA'B'B)$. D. $(BB'C'C)$.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 12$ và $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 4$. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} g(x)$?

- A. $I = -4$. B. $I = 4$. C. $I = 8$. D. $I = -8$.

Câu 18: Cho cấp số cộng (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n = 2n^2 + 5n$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Tìm u_{12} ?

- A. $u_{12} = 52$. B. $u_{12} = 54$. C. $u_{12} = 51$. D. $u_{12} = 55$.

Câu 19: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu $v_1 = 1$, công bội $q = 3$. Tìm v_3 ?

- A. $v_3 = 27$. B. $v_3 = 9$. C. $v_3 = 7$. D. $v_3 = 6$.

Câu 20: Trong các dãy số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, dãy số nào là dãy giảm?

- A. $u_n = 2^n$. B. $u_n = -2n + 1$. C. $u_n = 2n + 1$. D. $u_n = n^2$.

Câu 21: Hình tứ diện có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 9.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $SA \perp SB$. B. $SA \perp AC$. C. $SA \perp BC$. D. $SA \perp AB$.

Câu 23: Từ một nhóm gồm 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ, có tất cả bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh khác giới?

- A. 5. B. 9. C. 20. D. 4.

Câu 24: Hàm số nào sau đây là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sqrt{x} + 1$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = \frac{1}{x^2} + 1$. D. $y = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$.

Câu 25: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). B. $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). C. $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 26: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 24. B. 56. C. 336. D. 512.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, các mặt bên là các tam giác nhọn. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là

- A. $\widehat{SBA}$. B. $\widehat{SCD}$. C. $\widehat{SAB}$. D. $\widehat{SBC}$.

Câu 28: Cho khai triển $P(x) = (x-2)^{12}$ thành đa thức. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 .

- A. $2^6 C_{12}^6$. B. $-2^6 C_{12}^6 x^6$. C. $-2^6 C_{12}^6$. D. $2^6 C_{12}^6 x^6$.

Câu 29: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -4, u_2 = 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

- A. $d = -2$. B. $d = 6$. C. $d = 2$. D. $d = -6$.

Câu 30: Trong không gian, cho hai véc tơ $\vec{u}, \vec{v}$ thỏa mãn $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$, $|\vec{u}| = \sqrt{2}$ và $|\vec{v}| = 2$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ có số đo bằng

- A. 135° . B. 120° . C. 45° . D. 60° .

Câu 31: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 3x)$.

- A. $L = 2$. B. $L = 0$. C. $L = -2$. D. $L = 3$.

Câu 32: Trong không gian, đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) khi

- A. d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (P) .
B. d vuông góc với hai đường thẳng song song trong (P) .
C. d vuông góc với một đường thẳng trong (P) .
D. d vuông góc với hai đường thẳng trong (P) .

Câu 33: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song nhau.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$. Hình chóp đã cho có tất cả bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

- A. 5. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 35: Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 2m$ có nghiệm.

- A. $m \leq \sqrt{3}$. B. $m < \sqrt{3}$. C. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3} < m < \sqrt{3}$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2\sqrt{3}$. Tính góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng đáy $(ABCD)$.

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx + m^2 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3mx + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ (m là tham số). Khi hàm số đã cho liên tục tại điểm

$x = 1$ thì tổng các giá trị của tham số m là

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

Câu 38: Tìm a để $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-a)x+3}{x-1} = -1$.

- A. $a = -1$. B. $a = -3$. C. $a = 1$. D. $a = 3$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi (P) là mặt phẳng chứa AD và vuông góc với SB . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang vuông. D. Hình thang cân.

Câu 40: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(ax + b + \frac{x^2 + ax + b}{x-2} \right) = 5$. Tính $12a - 3b$.

- A. $12a - 3b = 24$. B. $12a - 3b = 0$. C. $12a - 3b = -24$. D. $12a - 3b = -30$.

Câu 41: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2006} - 1$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt{2} \cdot x - \sqrt[3]{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 334. B. 335. C. 669. D. 1004.

Câu 42: Cho đa giác đều có 24 cạnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để ba đỉnh được chọn không tạo thành tam giác vuông?

- A. $\frac{20}{23}$. B. $\frac{3}{46}$. C. $\frac{3}{23}$. D. $\frac{43}{46}$.

Câu 43: Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + a - 1}{x - 1} = -2$ thì a thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(1; 4)$. B. $(-1; 2)$. C. $(-6; -3)$. D. $(3; 6)$.

Câu 44: Cho tam giác ABC vuông tại A có diện tích bằng 30 (đvdt) và các cạnh AB, AC, BC theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng có công sai dương. Tổng bình phương các cạnh của tam giác bằng

- A. 272. B. 338. C. 250. D. 110.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi H là trung điểm của AB , SH vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $\widehat{ABC} = \widehat{ASB} = 60^\circ$, tính góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) .

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 46: Công ty X có một số sản phẩm trong kho cần bán ra thị trường và không sản xuất thêm. Nếu mỗi ngày công ty X đều bán được $\frac{2}{3}$ số sản phẩm đang có trong kho và tặng thêm cho khách hàng 6 sản phẩm thì sau đúng 12 ngày như vậy công ty X bán vừa hết số sản phẩm trong kho. Công ty X đã bán được tất cả bao nhiêu sản phẩm?

- A. 4782968. B. 1594322. C. 1594314. D. 4782960.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SD và đáy $(ABCD)$ bằng 30° . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{40}$. B. $\frac{\sqrt{15}a^2}{10}$. C. $\frac{\sqrt{15}a^2}{20}$. D. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{20}$.

Câu 48: 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - bx^2 - cx - d$ với b, c, d là các tham số thỏa mãn đồng thời các điều kiện $b + c + d > 1$ và $4b + d + 8 < 2c$. Phương trình $(x^3 + x + 2)f(x^3 + x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 9.

Câu 49: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 7. B. 233. C. 231. D. 4807.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 2}{x + 1} = 3$. Tính giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{[f(x)]^2 + 4\sqrt{3 - f(x)} - 8}{x^2 - 1}$$

- A. $I = -3$. B. $I = 0$. C. $I = 9$. D. $I = -9$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 311
(50 câu trắc nghiệm)

Năm học: 2022 - 2023
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày kiểm tra: 12 tháng 03 năm 2023

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho khai triển $P(x) = (x-2)^{12}$ thành đa thức. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 .

- A. $2^6 C_{12}^6 x^6$. B. $-2^6 C_{12}^6$. C. $-2^6 C_{12}^6 x^6$. D. $2^6 C_{12}^6$.

Câu 2: Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 2m$ có nghiệm.

- A. $-\sqrt{3} < m < \sqrt{3}$. B. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$. C. $m < \sqrt{3}$. D. $m \leq \sqrt{3}$.

Câu 3: Từ một nhóm gồm 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ, có tất cả bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh khác giới?

- A. 4. B. 20. C. 5. D. 9.

Câu 4: Tìm a để $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-a)x+3}{x-1} = -1$.

- A. $a = 1$. B. $a = -3$. C. $a = -1$. D. $a = 3$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, các mặt bên là các tam giác nhọn. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là

- A. $\widehat{SBA}$. B. $\widehat{SCD}$. C. $\widehat{SBC}$. D. $\widehat{SAB}$.

Câu 6: Cho dãy số (u_n) với $u_n = n^2 + n$ ($n \geq 1$). Số hạng u_3 bằng

- A. 9. B. 8. C. 11. D. 12.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2\sqrt{3}$. Tính góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng đáy ($ABCD$).

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 8: Khai triển Newton của đa thức $P(x) = (12x+3)^{2023}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 2025. B. 2022. C. 2024. D. 2023.

Câu 9: Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. 12. B. C_5^2 . C. $\{1; 2\}$. D. A_5^2 .

Câu 10: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x + 1)$ bằng

- A. 0. B. 2. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 11: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 3x)$.

- A. $L = 2$. B. $L = -2$. C. $L = 3$. D. $L = 0$.

Câu 12: Cho cấp số cộng (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n = 2n^2 + 5n$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Tìm u_{12} ?

- A. $u_{12} = 55$. B. $u_{12} = 52$. C. $u_{12} = 51$. D. $u_{12} = 54$.

Câu 13: Tính $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cdot 3^n + 2^n}{3^{n+1} + 1}$.

- A. $A = 0$. B. $A = 2$. C. $A = +\infty$. D. $A = 6$.

Câu 14: Hàm số nào sau đây có tập giá trị là đoạn $[-1; 1]$?

- A. $y = \sin^2 x$. B. $y = \sin x$. C. $y = \tan x$. D. $y = \sin x + 1$.

Câu 15: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -4, u_2 = 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

- A. $d = -2$. B. $d = 2$. C. $d = 6$. D. $d = -6$.

Câu 16: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu $v_1 = 1$, công bội $q = 3$. Tìm v_3 ?

- A. $v_3 = 9$. B. $v_3 = 27$. C. $v_3 = 7$. D. $v_3 = 6$.

Câu 17: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 56. B. 512. C. 24. D. 336.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 12$ và

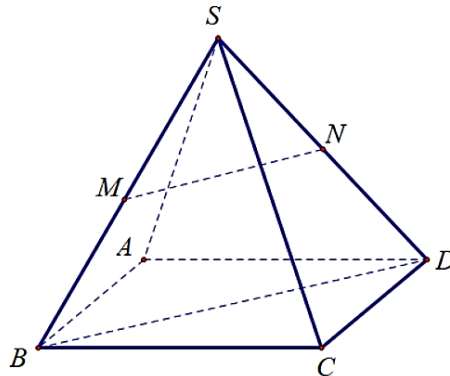
$$\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 4. \text{ Tính } I = \lim_{x \rightarrow 1} g(x)?$$

- A. $I = -4$. B. $I = -8$. C. $I = 4$. D. $I = 8$.

Câu 19: Hình tứ diện có tất cả bao nhiêu cạnh?

- A. 4. B. 9. C. 8. D. 6.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $MN \parallel (SBD)$. B. $MN \parallel (SAB)$. C. $MN \parallel (SAC)$. D. $MN \parallel (ABCD)$.

Câu 21: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-3n}{n+3}$.

- A. $I = -1$. B. $I = 0$. C. $I = 2$. D. $I = -3$.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$. Hình chóp đã cho có tất cả bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

- A. 3. B. 5. C. 4. D. 2.

Câu 23: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx + m^2 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3mx + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ (m là tham số). Khi hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = 1$ thì tổng các giá trị của tham số m là

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

Câu 24: Trong không gian, cho hai véc tơ $\vec{u}, \vec{v}$ thỏa mãn $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$, $|\vec{u}| = \sqrt{2}$ và $|\vec{v}| = 2$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ có số đo bằng

- A. 135° . B. 120° . C. 45° . D. 60° .

Câu 25: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
 D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.

Câu 26: Cho hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$. Tính giá trị $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

A. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}$. B. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$. C. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$. D. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$.

Câu 27: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $SA \perp AC$. B. $SA \perp BC$. C. $SA \perp SB$. D. $SA \perp AB$.

Câu 28: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng (ABC) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(BB'C'C)$. B. $(A'B'C')$. C. $(AA'C'C)$. D. $(AA'B'B)$.

Câu 29: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.
C. $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 30: Điều kiện để hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$) vuông góc với nhau là

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$. C. $\vec{a} = k\vec{b} (k \neq 0)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

Câu 31: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là

A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $BD \perp (SAC)$. B. $BD \perp (SAB)$. C. $BD \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SBC)$.

Câu 33: Cho dãy số $2x-1; 3x; 2x+5$ theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng. Tìm x ?

A. $x = 2$. B. $x = -7$. C. $x = -4$. D. $x = 11$.

Câu 34: Trong không gian, đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) khi

A. d vuông góc với hai đường thẳng song song trong (P) .
B. d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (P) .
C. d vuông góc với một đường thẳng trong (P) .
D. d vuông góc với hai đường thẳng trong (P) .

Câu 35: Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 3, \lim v_n = -2$. Tính $\lim(u_n - v_n)$.

A. $\lim(u_n - v_n) = -5$. B. $\lim(u_n - v_n) = -1$.
C. $\lim(u_n - v_n) = 1$. D. $\lim(u_n - v_n) = 5$.

Câu 36: Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x + 4}$.

A. $I = 2$. B. $I = 0$. C. $I = -2$. D. $I = -\infty$.

Câu 37: Trong các dãy số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, dãy số nào là dãy giảm?

A. $u_n = n^2$. B. $u_n = 2^n$. C. $u_n = -2n + 1$. D. $u_n = 2n + 1$.

Câu 38: Hàm số nào sau đây là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^2 + 1$. B. $y = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$. C. $y = \sqrt{x} + 1$. D. $y = \frac{1}{x^2} + 1$.

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi (P) là mặt phẳng chứa AD và vuông góc với SB . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

A. Hình thang vuông. B. Hình bình hành. C. Hình thang cân. D. Hình chữ nhật.

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi H là trung điểm của AB , SH vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $\widehat{ABC} = \widehat{ASB} = 60^\circ$, tính góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) .

A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 41: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2006} - 1$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt{2} \cdot x - \sqrt[3]{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 669. B. 335. C. 1004. D. 334.

Câu 42: Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + a - 1}{x - 1} = -2$ thì a thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-1; 2)$. B. $(-6; -3)$. C. $(3; 6)$. D. $(1; 4)$.

Câu 43: Cho đa giác đều có 24 cạnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để ba đỉnh được chọn không tạo thành tam giác vuông?

- A. $\frac{3}{23}$. B. $\frac{20}{23}$. C. $\frac{3}{46}$. D. $\frac{43}{46}$.

Câu 44: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(ax + b + \frac{x^2 + ax + b}{x - 2} \right) = 5$. Tính $12a - 3b$.

- A. $12a - 3b = 24$. B. $12a - 3b = -30$. C. $12a - 3b = 0$. D. $12a - 3b = -24$.

Câu 45: Cho tam giác ABC vuông tại A có diện tích bằng 30 (đvdt) và các cạnh AB, AC, BC theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng có công sai dương. Tổng bình phương các cạnh của tam giác bằng

- A. 250. B. 272. C. 110. D. 338.

Câu 46: Công ty X có một số sản phẩm trong kho cần bán ra thị trường và không sản xuất thêm. Nếu mỗi ngày công ty X đều bán được $\frac{2}{3}$ số sản phẩm đang có trong kho và tặng thêm cho khách hàng 6 sản phẩm thì sau đúng 12 ngày như vậy công ty X bán vừa hết số sản phẩm trong kho. Công ty X đã bán được tất cả bao nhiêu sản phẩm?

- A. 4782960. B. 1594322. C. 1594314. D. 4782968.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 2}{x + 1} = 3$. Tính giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{[f(x)]^2 + 4\sqrt{3 - f(x)} - 8}{x^2 - 1}$$

- A. $I = -9$. B. $I = -3$. C. $I = 0$. D. $I = 9$.

Câu 48: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 233. B. 4807. C. 7. D. 231.

Câu 49: 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - bx^2 - cx - d$ với b, c, d là các tham số thỏa mãn đồng thời các điều kiện $b + c + d > 1$ và $4b + d + 8 < 2c$. Phương trình $(x^3 + x + 2)f(x^3 + x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 3. B. 4. C. 9. D. 2.

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SD và đáy $(ABCD)$ bằng 30° . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{20}$. B. $\frac{\sqrt{15}a^2}{20}$. C. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{40}$. D. $\frac{\sqrt{15}a^2}{10}$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 310
(50 câu trắc nghiệm)

Năm học: 2022 - 2023
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày kiểm tra: 12 tháng 03 năm 2023

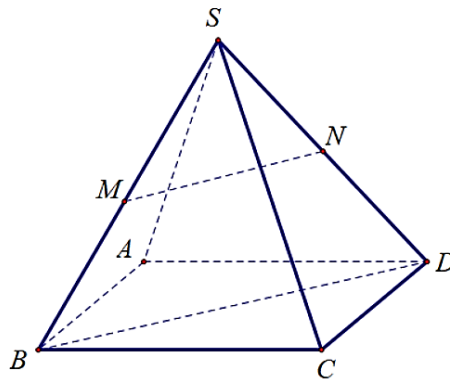
(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 3$, $\lim v_n = -2$. Tính $\lim(u_n - v_n)$.

- A. $\lim(u_n - v_n) = -1$.
B. $\lim(u_n - v_n) = 5$.
C. $\lim(u_n - v_n) = 1$.
D. $\lim(u_n - v_n) = -5$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $MN \parallel (SBD)$.
B. $MN \parallel (ABCD)$.
C. $MN \parallel (SAC)$.
D. $MN \parallel (SAB)$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx + m^2 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3mx + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ (m là tham số). Khi hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = 1$

thì tổng các giá trị của tham số m là

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

Câu 4: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song nhau.

Câu 5: Khai triển Newton của đa thức $P(x) = (12x + 3)^{2023}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 2022.
B. 2023.
C. 2025.
D. 2024.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2\sqrt{3}$. Tính góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng đáy $(ABCD)$.

- A. 90° .
B. 30° .
C. 45° .
D. 60° .

Câu 7: Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x + 4}$.

- A. $I = 2$.
B. $I = -\infty$.
C. $I = 0$.
D. $I = -2$.

Câu 8: Hàm số nào sau đây là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^2 + 1$.
B. $y = \frac{1}{\sqrt{x} + 1}$.
C. $y = \sqrt{x} + 1$.
D. $y = \frac{1}{x^2} + 1$.

Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -4, u_2 = 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

A. $d = 2$.

B. $d = 6$.

C. $d = -2$.

D. $d = -6$.

Câu 10: Từ một nhóm gồm 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ, có tất cả bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh khác giới?

A. 4.

B. 20.

C. 5.

D. 9.

Câu 11: Trong không gian, đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) khi

A. d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (P) .

B. d vuông góc với hai đường thẳng song song trong (P) .

C. d vuông góc với một đường thẳng trong (P) .

D. d vuông góc với hai đường thẳng trong (P) .

Câu 12: Tính $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cdot 3^n + 2^n}{3^{n+1} + 1}$.

A. $A = 0$.

B. $A = 2$.

C. $A = 6$.

D. $A = +\infty$.

Câu 13: Tìm a để $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-a)x+3}{x-1} = -1$.

A. $a = 3$.

B. $a = -3$.

C. $a = 1$.

D. $a = -1$.

Câu 14: Trong các dãy số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, dãy số nào là dãy giảm?

A. $u_n = -2n + 1$.

B. $u_n = 2n + 1$.

C. $u_n = n^2$.

D. $u_n = 2^n$.

Câu 15: Hàm số nào sau đây có tập giá trị là đoạn $[-1; 1]$?

A. $y = \sin^2 x$.

B. $y = \sin x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \sin x + 1$.

Câu 16: Cho dãy số (u_n) với $u_n = n^2 + n$ ($n \geq 1$). Số hạng u_3 bằng

A. 9.

B. 8.

C. 11.

D. 12.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $SA \perp SB$.

B. $SA \perp AB$.

C. $SA \perp BC$.

D. $SA \perp AC$.

Câu 18: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

A. 56.

B. 512.

C. 24.

D. 336.

Câu 19: Cho khai triển $P(x) = (x-2)^{12}$ thành đa thức. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 .

A. $2^6 C_{12}^6 x^6$.

B. $-2^6 C_{12}^6$.

C. $2^6 C_{12}^6$.

D. $-2^6 C_{12}^6 x^6$.

Câu 20: Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 2m$ có nghiệm.

A. $m < \sqrt{3}$.

B. $-\sqrt{3} < m < \sqrt{3}$.

C. $m \leq \sqrt{3}$.

D. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 12$ và

$$\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 4. \text{ Tính } I = \lim_{x \rightarrow 1} g(x)?$$

A. $I = -8$.

B. $I = 4$.

C. $I = -4$.

D. $I = 8$.

Câu 22: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

$$\text{A. } x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z}). \quad \text{B. } x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z}). \quad \text{C. } x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z}). \quad \text{D. } x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 23: Hình tứ diện có tất cả bao nhiêu cạnh?

A. 4.

B. 9.

C. 8.

D. 6.

Câu 24: Điều kiện để hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$) vuông góc với nhau là

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

D. $\vec{a} = k\vec{b} (k \neq 0)$.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$. Hình chóp đã cho có tất cả bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

Câu 26: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x + 1)$ bằng

- A. 0. B. 2. C. $-\infty$. D. $+\infty$.

Câu 27: Cho hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$. Tính giá trị $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}$. B. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$. C. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$. D. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$.

Câu 28: Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

- A. 12. B. C_5^2 . C. $\{1; 2\}$. D. A_5^2 .

Câu 29: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng (ABC) song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(BB'C'C)$. B. $(A'B'C')$. C. $(AA'C'C)$. D. $(AA'B'B)$.

Câu 30: Trong không gian, cho hai véc tơ $\vec{u}, \vec{v}$ thỏa mãn $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$, $|\vec{u}| = \sqrt{2}$ và $|\vec{v}| = 2$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ có số đo bằng

- A. 135° . B. 120° . C. 45° . D. 60° .

Câu 31: Cho cấp số cộng (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n = 2n^2 + 5n$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Tìm u_{12} ?

- A. $u_{12} = 55$. B. $u_{12} = 52$. C. $u_{12} = 51$. D. $u_{12} = 54$.

Câu 32: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $BD \perp (SAC)$. B. $BD \perp (SAB)$. C. $BD \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SBC)$.

Câu 34: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 3x)$.

- A. $L = -2$. B. $L = 2$. C. $L = 3$. D. $L = 0$.

Câu 35: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu $v_1 = 1$, công bội $q = 3$. Tìm v_3 ?

- A. $v_3 = 9$. B. $v_3 = 27$. C. $v_3 = 7$. D. $v_3 = 6$.

Câu 36: Cho dãy số $2x - 1; 3x; 2x + 5$ theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng. Tìm x ?

- A. $x = 2$. B. $x = -7$. C. $x = -4$. D. $x = 11$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, các mặt bên là các tam giác nhọn. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là

- A. $\widehat{SAB}$. B. $\widehat{SCD}$. C. $\widehat{SBA}$. D. $\widehat{SBC}$.

Câu 38: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 3n}{n + 3}$.

- A. $I = -1$. B. $I = 0$. C. $I = 2$. D. $I = -3$.

Câu 39: Cho tam giác ABC vuông tại A có diện tích bằng 30 (đvdt) và các cạnh AB, AC, BC theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng có công sai dương. Tổng bình phương các cạnh của tam giác bằng

- A. 110. B. 338. C. 272. D. 250.

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi H là trung điểm của AB , SH vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $\widehat{ABC} = \widehat{ASB} = 60^\circ$, tính góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) .

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 41: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(ax + b + \frac{x^2 + ax + b}{x - 2} \right) = 5$. Tính $12a - 3b$.

- A. $12a - 3b = -24$. B. $12a - 3b = 24$. C. $12a - 3b = 0$. D. $12a - 3b = -30$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi (P) là mặt phẳng chứa AD và vuông góc với SB . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang vuông. D. Hình thang cân.

Câu 43: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2006} - 1$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt{2} \cdot x - \sqrt[3]{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 669. B. 335. C. 1004. D. 334.

Câu 44: Cho đa giác đều có 24 cạnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để ba đỉnh được chọn không tạo thành tam giác vuông?

- A. $\frac{3}{23}$. B. $\frac{20}{23}$. C. $\frac{3}{46}$. D. $\frac{43}{46}$.

Câu 45: Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + a - 1}{x - 1} = -2$ thì a thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-1; 2)$. B. $(1; 4)$. C. $(3; 6)$. D. $(-6; -3)$.

Câu 46: 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - bx^2 - cx - d$ với b, c, d là các tham số thỏa mãn đồng thời các điều kiện $b + c + d > 1$ và $4b + d + 8 < 2c$. Phương trình $(x^3 + x + 2)f(x^3 + x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 9.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SD và đáy $(ABCD)$ bằng 30° . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{20}$. B. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{40}$. C. $\frac{\sqrt{15}a^2}{20}$. D. $\frac{\sqrt{15}a^2}{10}$.

Câu 48: Công ty X có một số sản phẩm trong kho cần bán ra thị trường và không sản xuất thêm. Nếu mỗi ngày công ty X đều bán được $\frac{2}{3}$ số sản phẩm đang có trong kho và tặng thêm cho khách hàng 6 sản phẩm thì sau đúng 12 ngày như vậy công ty X bán vừa hết số sản phẩm trong kho. Công ty X đã bán được tất cả bao nhiêu sản phẩm?

- A. 4782960. B. 1594322. C. 1594314. D. 4782968.

Câu 49: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 233. B. 4807. C. 7. D. 231.

Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 2}{x + 1} = 3$. Tính giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{[f(x)]^2 + 4\sqrt{3 - f(x)} - 8}{x^2 - 1}$$

- A. $I = -9$. B. $I = -3$. C. $I = 0$. D. $I = 9$.

----- HẾT -----

Mã đề thi: 313
(50 câu trắc nghiệm)

Năm học: 2022 - 2023
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)
Ngày kiểm tra: 12 tháng 03 năm 2023

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

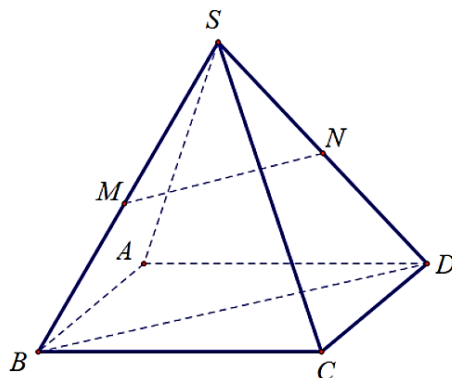
Câu 1: Cho hàm số $f(x) = \sin x - \cos x$. Tính giá trị $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

- A. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\sqrt{2}$. B. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$. C. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 0$. D. $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \sqrt{2}$.

Câu 2: Hàm số nào sau đây có tập giá trị là đoạn $[-1; 1]$?

- A. $y = \tan x$. B. $y = \sin^2 x$. C. $y = \sin x$. D. $y = \sin x + 1$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SD (tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $MN \parallel (ABCD)$. B. $MN \parallel (SAB)$. C. $MN \parallel (SBD)$. D. $MN \parallel (SAC)$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + mx + m^2 & \text{khi } x \geq 1 \\ 3mx + 4 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ (m là tham số). Khi hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = 1$

thì tổng các giá trị của tham số m là

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

Câu 5: Khai triển Newton của đa thức $P(x) = (12x + 3)^{2023}$ có tất cả bao nhiêu số hạng?

- A. 2022. B. 2024. C. 2025. D. 2023.

Câu 6: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song nhau.

Câu 7: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^3 + 2x + 1)$ bằng

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. 0 . D. 2 .

Câu 8: Hàm số nào sau đây là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{1}{x^2} + 1$. B. $y = \frac{1}{\sqrt{x} + 1}$. C. $y = \sqrt{x} + 1$. D. $y = x^2 + 1$.

Câu 9: Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 3$, $\lim v_n = -2$. Tính $\lim(u_n - v_n)$.

A. $\lim(u_n - v_n) = -1$.

B. $\lim(u_n - v_n) = 1$.

C. $\lim(u_n - v_n) = -5$.

D. $\lim(u_n - v_n) = 5$.

Câu 10: Cho cấp số nhân (v_n) có số hạng đầu $v_1 = 1$, công bội $q = 3$. Tìm v_3 ?

A. $v_3 = 9$.

B. $v_3 = 6$.

C. $v_3 = 7$.

D. $v_3 = 27$.

Câu 11: Cho cấp số cộng (u_n) có tổng n số hạng đầu tiên là $S_n = 2n^2 + 5n$ ($n \in \mathbb{N}^*$). Tìm u_{12} ?

A. $u_{12} = 52$.

B. $u_{12} = 55$.

C. $u_{12} = 51$.

D. $u_{12} = 54$.

Câu 12: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 3x)$.

A. $L = -2$.

B. $L = 0$.

C. $L = 3$.

D. $L = 2$.

Câu 13: Cho khai triển $P(x) = (x-2)^{12}$ thành đa thức. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 .

A. $2^6 C_{12}^6$.

B. $-2^6 C_{12}^6 x^6$.

C. $2^6 C_{12}^6 x^6$.

D. $-2^6 C_{12}^6$.

Câu 14: Tính $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cdot 3^n + 2^n}{3^{n+1} + 1}$.

A. $A = 0$.

B. $A = +\infty$.

C. $A = 6$.

D. $A = 2$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$. Hình chóp đã cho có tất cả bao nhiêu mặt là tam giác vuông?

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 16: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là

A. $\frac{2}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{1}{6}$.

Câu 17: Cho dãy số (u_n) với $u_n = n^2 + n$ ($n \geq 1$). Số hạng u_3 bằng

A. 8.

B. 9.

C. 11.

D. 12.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy ABC . Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $SA \perp SB$.

B. $SA \perp AB$.

C. $SA \perp BC$.

D. $SA \perp AC$.

Câu 19: Hình tứ diện có tất cả bao nhiêu cạnh?

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 9.

Câu 20: Tìm a để $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2-a)x+3}{x-1} = -1$.

A. $a = 3$.

B. $a = -3$.

C. $a = 1$.

D. $a = -1$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2\sqrt{3}$. Tính góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng đáy ($ABCD$).

A. 90° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 30° .

Câu 22: Cho cấp số cộng (u_n) , biết $u_1 = -4, u_2 = 2$. Tìm công sai d của cấp số cộng đã cho.

A. $d = 2$.

B. $d = 6$.

C. $d = -6$.

D. $d = -2$.

Câu 23: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 có thể tạo được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

A. 512.

B. 336.

C. 56.

D. 24.

Câu 24: Tìm điều kiện của tham số m để phương trình $m \sin x - 3 \cos x = 2m$ có nghiệm.

A. $m < \sqrt{3}$.

B. $-\sqrt{3} < m < \sqrt{3}$.

C. $m \leq \sqrt{3}$.

D. $-\sqrt{3} \leq m \leq \sqrt{3}$.

Câu 25: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. B. $x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z})$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$. D. $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 26: Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{2x + 4}$.

A. $I = 2$. B. $I = -\infty$. C. $I = 0$. D. $I = -2$.

Câu 27: Tính $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 3n}{n + 3}$.

A. $I = -1$. B. $I = 0$. C. $I = 2$. D. $I = -3$.

Câu 28: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng (ABC) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $(A'B'C')$. B. $(AA'B'B)$. C. $(AA'C'C)$. D. $(BB'C'C)$.

Câu 29: Điều kiện để hai véc tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ($\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$) vuông góc với nhau là

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} = k\vec{b} (k \neq 0)$.

Câu 30: Từ một nhóm gồm 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ, có tất cả bao nhiêu cách chọn ra hai học sinh khác giới?

A. 4. B. 20. C. 9. D. 5.

Câu 31: Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, một tổ hợp chập hai của 5 phần tử trong X là

A. 12. B. $\{1; 2\}$. C. C_5^2 . D. A_5^2 .

Câu 32: Trong không gian, đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) khi

- A. d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau trong (P) .
- B. d vuông góc với hai đường thẳng song song trong (P) .
- C. d vuông góc với một đường thẳng trong (P) .
- D. d vuông góc với hai đường thẳng trong (P) .

Câu 33: Trong các dãy số được cho bởi các phương án A, B, C, D dưới đây, dãy số nào là dãy giảm?

A. $u_n = 2^n$. B. $u_n = n^2$. C. $u_n = 2n + 1$. D. $u_n = -2n + 1$.

Câu 34: Trong không gian, cho hai véc tơ $\vec{u}, \vec{v}$ thỏa mãn $\vec{u} \cdot \vec{v} = -2$, $|\vec{u}| = \sqrt{2}$ và $|\vec{v}| = 2$. Góc giữa hai véc tơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$ có số đo bằng

A. 135° . B. 60° . C. 120° . D. 45° .

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $BD \perp (SAC)$. B. $BD \perp (SAB)$. C. $BD \perp (SAD)$. D. $BD \perp (SBC)$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, các mặt bên là các tam giác nhọn. Góc giữa hai đường thẳng SB và CD là

A. $\widehat{SAB}$. B. $\widehat{SCD}$. C. $\widehat{SBA}$. D. $\widehat{SBC}$.

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ là các hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 12$ và

$\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + 2g(x)] = 4$. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} g(x)$?

A. $I = -8$. B. $I = 4$. C. $I = -4$. D. $I = 8$.

Câu 38: Cho dãy số $2x - 1; 3x; 2x + 5$ theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng. Tìm x ?

A. $x = 2$. B. $x = -7$. C. $x = -4$. D. $x = 11$.

Câu 39: Cho tam giác ABC vuông tại A có diện tích bằng 30 (đvdt) và các cạnh AB, AC, BC theo thứ tự tạo thành một cấp số cộng có công sai dương. Tổng bình phương các cạnh của tam giác bằng

A. 338. B. 272. C. 110. D. 250.

Câu 40: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(ax + b + \frac{x^2 + ax + b}{x - 2} \right) = 5$. Tính $12a - 3b$.

- A. $12a - 3b = -24$. B. $12a - 3b = -30$. C. $12a - 3b = 0$. D. $12a - 3b = 24$.

Câu 41: Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + a - 1}{x - 1} = -2$ thì a thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-6; -3)$. B. $(1; 4)$. C. $(-1; 2)$. D. $(3; 6)$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi H là trung điểm của AB , SH vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $\widehat{ABC} = \widehat{ASB} = 60^\circ$, tính góc giữa cạnh SC và mặt phẳng (SAB) .

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi (P) là mặt phẳng chứa AD và vuông góc với SB . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình thang vuông. D. Hình thang cân.

Câu 44: Cho đa giác đều có 24 cạnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để ba đỉnh được chọn không tạo thành tam giác vuông?

- A. $\frac{3}{23}$. B. $\frac{20}{23}$. C. $\frac{3}{46}$. D. $\frac{43}{46}$.

Câu 45: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^{n-1} + C_n^n = 2^{2006} - 1$. Trong khai triển

$P(x) = (\sqrt{2}x - \sqrt[3]{3})^n$ thành đa thức có tất cả bao nhiêu số hạng với hệ số nguyên dương?

- A. 669. B. 335. C. 1004. D. 334.

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - 2}{x + 1} = 3$. Tính giới hạn

$$I = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{[f(x)]^2 + 4\sqrt{3 - f(x)} - 8}{x^2 - 1}$$

- A. $I = -9$. B. $I = 0$. C. $I = -3$. D. $I = 9$.

Câu 47: Công ty X có một số sản phẩm trong kho cần bán ra thị trường và không sản xuất thêm. Nếu mỗi ngày công ty X đều bán được $\frac{2}{3}$ số sản phẩm đang có trong kho và tặng thêm cho khách hàng 6 sản phẩm thì sau đúng 12 ngày như vậy công ty X bán vừa hết số sản phẩm trong kho. Công ty X đã bán được tất cả bao nhiêu sản phẩm?

- A. 4782960. B. 1594314. C. 4782968. D. 1594322.

Câu 48: Bạn Ninh có 12 viên kẹo giống nhau, mỗi ngày Ninh chỉ được sử dụng đúng một hoặc hai viên kẹo. Bạn Ninh có tất cả bao nhiêu cách sử dụng hết số kẹo đã có?

- A. 231. B. 233. C. 4807. D. 7.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SD và đáy $(ABCD)$ bằng 30° . Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC . Mặt phẳng (P) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện có diện tích bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{20}$. B. $\frac{3\sqrt{15}a^2}{40}$. C. $\frac{\sqrt{15}a^2}{20}$. D. $\frac{\sqrt{15}a^2}{10}$.

Câu 50: 1. Cho hàm số $f(x) = x^3 - bx^2 - cx - d$ với b, c, d là các tham số thỏa mãn đồng thời các điều kiện $b + c + d > 1$ và $4b + d + 8 < 2c$. Phương trình $(x^3 + x + 2)f(x^3 + x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 9.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ CLC LẦN 3 - TOÁN 11

Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án	Mã đề	Câu	Đáp án
310	1	C	311	1	D	312	1	B	313	1	C
310	2	B	311	2	B	312	2	B	313	2	C
310	3	D	311	3	B	312	3	D	313	3	A
310	4	B	311	4	D	312	4	C	313	4	D
310	5	C	311	5	A	312	5	D	313	5	B
310	6	A	311	6	D	312	6	D	313	6	C
310	7	C	311	7	A	312	7	D	313	7	B
310	8	D	311	8	C	312	8	A	313	8	D
310	9	A	311	9	C	312	9	B	313	9	D
310	10	D	311	10	C	312	10	B	313	10	A
310	11	B	311	11	A	312	11	A	313	11	C
310	12	C	311	12	C	312	12	B	313	12	D
310	13	C	311	13	B	312	13	A	313	13	A
310	14	B	311	14	B	312	14	A	313	14	D
310	15	D	311	15	C	312	15	B	313	15	B
310	16	A	311	16	A	312	16	D	313	16	C
310	17	A	311	17	D	312	17	A	313	17	D
310	18	C	311	18	A	312	18	D	313	18	A
310	19	B	311	19	D	312	19	C	313	19	B
310	20	B	311	20	D	312	20	D	313	20	A
310	21	B	311	21	D	312	21	C	313	21	C
310	22	A	311	22	C	312	22	C	313	22	B
310	23	C	311	23	D	312	23	D	313	23	B
310	24	B	311	24	A	312	24	A	313	24	D
310	25	D	311	25	A	312	25	C	313	25	C
310	26	C	311	26	C	312	26	D	313	26	D
310	27	A	311	27	C	312	27	C	313	27	D
310	28	A	311	28	B	312	28	C	313	28	A
310	29	B	311	29	B	312	29	B	313	29	A
310	30	A	311	30	D	312	30	A	313	30	B
310	31	A	311	31	D	312	31	C	313	31	B
310	32	A	311	32	A	312	32	D	313	32	A
310	33	D	311	33	A	312	33	A	313	33	D
310	34	D	311	34	B	312	34	B	313	34	A
310	35	C	311	35	D	312	35	A	313	35	A
310	36	D	311	36	C	312	36	A	313	36	C
310	37	D	311	37	C	312	37	C	313	37	C
310	38	D	311	38	A	312	38	D	313	38	A
310	39	C	311	39	A	312	39	D	313	39	D
310	40	C	311	40	B	312	40	C	313	40	A
310	41	B	311	41	B	312	41	A	313	41	D
310	42	A	311	42	C	312	42	C	313	42	C
310	43	D	311	43	B	312	43	B	313	43	C
310	44	C	311	44	D	312	44	B	313	44	B
310	45	B	311	45	A	312	45	C	313	45	B
310	46	D	311	46	A	312	46	A	313	46	C
310	47	A	311	47	B	312	47	B	313	47	A
310	48	A	311	48	A	312	48	A	313	48	B
310	49	B	311	49	B	312	49	A	313	49	B

310	50	A	311	50	C	312	50	B	313	50	A
------------	----	---	------------	----	---	------------	----	---	------------	----	---