

Câu 1: Cho các số thực dương a, b . Khi đó tập nghiệm của bất phương trình $ax + b > 0$ là

- A. $\left(-\frac{a}{b}; +\infty\right)$ B. $\left(-\frac{b}{a}; +\infty\right)$ C. $\left[-\frac{b}{a}; +\infty\right)$ D. $\left(\frac{b}{a}; +\infty\right)$

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ bằng

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

Câu 3: Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất (khả năng xuất hiện các mặt là như nhau). Khi đó số phần tử của không gian mẫu bằng

- A. 37 B. 12 C. 6 D. 36

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và đồng biến trên $[2021; 2022]$. Giả sử $f(2021) = -4$, $f(2022) = 5$. Khi đó số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 0$ trên $[2021; 2022]$ bằng

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

Câu 5: Trong không gian cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$. Giả sử a, b là hai đường thẳng lần lượt vuông góc với $(P), (Q)$ và $(a, b) = 60^\circ$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng $(P), (Q)$ bằng

- A. 60° B. 30° C. 90° D. 120°

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Khi đó

- A. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$ B. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$ C. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB}$ D. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BD}$

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ, cho điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM} = 5\vec{j} - 4\vec{i}$. Khi đó tọa độ điểm M bằng

- A. $(4; 5)$ B. $(5; -4)$ C. $(-4; 5)$ D. $(-4; -5)$

Câu 8: Cho cấp số cộng có số hạng đầu tiên u_1 và công sai d . Khi đó tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng bằng

- A. $\frac{n}{2}(u_n - u_1)$ B. $n(u_1 + u_n)$ C. $\frac{n}{2}(u_1 + (n-1)d)$ D. $\frac{n}{2}(2u_1 + (n-1)d)$

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ, cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Giả sử $M \in (E)$ và F_1, F_2 là hai tiêu điểm của elip (E) . Khi đó $MF_1 + MF_2$ bằng

- A. 3 B. 4 C. $2\sqrt{5}$ D. 6

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Khi đó đẳng thức nào sau đây là đúng

- A. $df(x) = f'(x)\Delta x$ B. $df(x) = f'(x)$ C. $df(x) = f'(x) + \Delta x$ D. $df(x) = f(x)\Delta x$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp hai trên $\mathbb{R}$. Đẳng thức nào sau đây là đúng

- A. $f''(x) = (f'(x))'$ B. $f''(x) = 2f'(x)$ C. $f''(x) = (f'(x))^2$ D. $f''(x) = 2f(x)$

Câu 12: Trong không gian, nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng a, b cắt nhau và cùng song song với mặt phẳng (Q) thì hai mặt phẳng (P) và (Q)

- A. vuông góc B. cắt nhau C. trùng nhau D. song song

Câu 13: Số các chỉnh hợp chập k của một tập hợp có n phần tử ($1 \leq k \leq n$) là

A. $\frac{n!}{k!(n-k)!}$

B. $n!$

C. $\frac{n!}{k!}$

D. $n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1)$

Câu 14: Nếu q là hằng số thuộc $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$ thì $\lim(q^n - 1)$ bằng

A. $q - 1$

B. -1

C. -2

D. 0

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(-2; 3)$ và $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2022$. Khi đó $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2022$ bằng

A. -2022

B. 2022

C. 2021

D. $\frac{1}{2022}$

Câu 16: Tập hợp các giá trị của tham số m để bất phương trình $2x - x^2 - m > 0$ có nghiệm đúng với mọi $x \in [-1; 2]$ là

A. $[-3; 1]$

B. $(-3; 1)$

C. $(-\infty; -3)$

D. $(-\infty; -3]$

Câu 17: Đạo hàm của hàm số $y = \tan x$ trên $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng

A. $-\frac{1}{\sin^2 x}$

B. $\cot x$

C. $\frac{1}{\cos^2 x}$

D. $-\frac{1}{\cos^2 x}$

Câu 18: Phương trình đường tròn tâm $I(-2; 1)$ và đi qua điểm $A(1; 3)$ là

A. $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 8 = 0$

B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 13$

C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 12$

D. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 8 = 0$

Câu 19: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 6, C'D = 10$. Khi đó khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$ bằng

A. $\sqrt{136}$

B. 6

C. 8

D. 10

Câu 20: Đồ thị hàm số $y = (m-2)x^2 - (m-1)x + 3$ có bề lõm quay lên phía trên khi

A. $m > 1$

B. $m \geq 2$

C. $m > 2$

D. $m < 2$

Câu 21: Cho tam thức bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ thỏa mãn $b^2 < 4ac, c > 0$. Khi đó

A. $f(2022) > 0$

B. $f(2022) \geq 0$

C. $f(2022) < 0$

D. $f(2022) \leq 0$

Câu 22: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng với mọi số thực a, b

A. $|a-b| \geq ||a| - |b||$

B. $|a+b| > |a| + |b|$

C. $|a| < |b| \Leftrightarrow a < b$

D. $|a-b| \leq |a| - |b|$

Câu 23: Giả sử phép thử T có không gian mẫu Ω là một tập hữu hạn và các kết quả của T là đồng khả năng. Nếu A là biến cố liên quan đến phép thử T thì xác suất của biến cố A bằng

A. $n(A)n(\Omega)$

B. $\frac{n(A)}{n(\Omega)}$

C. $1 - \frac{n(A)}{n(\Omega)}$

D. $\frac{n(\Omega)}{n(A)}$

Câu 24: Cho a, b là các số thực bất kì. Khi đó $\cos(a-b)$ bằng

A. $\cos a \sin b + \sin a \cos b$

B. $\cos a \cos b - \sin a \sin b$

C. $\cos a - \cos b$

D. $\cos a \cos b + \sin a \sin b$

Câu 25: Cho cấp số nhân $(u_n): u_1 = 2, u_4 = -\frac{2}{27}$. Khi đó $u_1 + u_2 + u_3 + \dots$ bằng

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

B. 3

C. $\frac{3}{4}$

D. $-\frac{3}{2}$

Câu 26: Giả sử $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 5x + m}{x - 2} = 3$. Khi đó tập hợp các giá trị của m bằng

- A. 2 B. $\{2\}$ C. $\emptyset$ D. $\{-2\}$

Câu 27: Trong không gian, nếu a, b là hai đường thẳng chéo nhau thì số mặt phẳng qua a và song song với b là

- A. 0 B. vô hạn C. 2 D. 1

Câu 28: Đạo hàm của hàm hàm số $y = \cos^2 3x$ bằng

- A. $3 \sin 6x$ B. $-3 \sin 6x$ C. $-\sin 6x$ D. $-3 \sin^2 3x$

Câu 29: Nếu hai hàm số $y = u(x), y = v(x)$ có đạo hàm trên $(a; b)$ và $v(x) \neq 0$ với mọi $x \in (a; b)$ thì hàm số $y = \frac{u(x)}{v(x)}$ cũng có đạo hàm trên $(a; b)$ và

- A. $\left(\frac{u(x)}{v(x)}\right)' = \frac{u'(x)}{v'(x)}$ B. $\left(\frac{u(x)}{v(x)}\right)' = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{v(x)}$
C. $\left(\frac{u(x)}{v(x)}\right)' = \frac{u'(x)v(x) + u(x)v'(x)}{v^2(x)}$ D. $\left(\frac{u(x)}{v(x)}\right)' = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{v^2(x)}$

Câu 30: Cho cấp số nhân (u_n) có công bội khác 0. Khi đó đẳng thức nào sau đây là đúng

- A. $u_{2021} = \sqrt{u_{2020} \cdot u_{2022}}$ B. $u_{2021}^2 = u_{2020} \cdot u_{2022}$ C. $u_{2021} = \frac{u_{2020} + u_{2022}}{2}$ D. $|u_{2022}| = \sqrt{u_{2020} \cdot u_{2021}}$

Câu 31: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó góc giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$ bằng

- A. 0° B. 60° C. 45° D. 90°

Câu 32: Trong không gian cho hai đường thẳng d_1, d_2 có vectơ chỉ phương lần lượt là $\vec{u}_1, \vec{u}_2$. Giả sử $(\vec{u}_1, \vec{u}_2) = 120^\circ$. Khi đó góc tạo bởi hai đường thẳng d_1, d_2 bằng

- A. 120° B. 60° C. 30° D. 90°

Câu 33: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi O là giao điểm của AC, BD . Giả sử M là trung điểm của đoạn AD . Khi góc giữa hai đường thẳng SO và CM bằng

- A. 90° B. 0° C. 45° D. 60°

Câu 34: Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = t^2 - 2t + 3$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 2$ (giây) bằng

- A. 5 m/s B. 0 m/s C. 3 m/s D. 2 m/s

Câu 35: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có AC' và $A'C$ cắt nhau tại điểm O . Khi đó

- A. $OA = OC$ B. $OB' = OD$ C. $OB = OD$ D. $OB' = OC$

Câu 36: Xác suất phân độ dài 2022 thỏa mãn số ký tự 1 là số chẵn được gọi là một số tốt. Số số tốt là

- A. $2^{2022} - 1$ B. $2^{2021} - 1$ C. 2^{2022} D. 2^{2021}

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a, SA \perp (ABCD)$. Hai điểm M, N lần lượt thay đổi trên hai cạnh CB, CD . Giả sử $CM = m, CN = n$. Nếu hai mặt phẳng (SAM) và (SMN) vuông góc với nhau thì m, n thỏa mãn hệ thức

- A. $ma = m^2 + an$ B. $ma = 2m^2 + an$ C. $ma = m^2 + an$ D. $m^2 = am + an$

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ, cho ba điểm $A(4;1), B(-4;5), C(11;3)$. Số đường thẳng qua C và cách đều hai điểm A, B là

- A. 1 B. vô hạn C. 2 D. 0

Câu 39: Cho dãy số $(u_n): u_1 = 1, u_{n+1} = u_n + (n+1)2^n, n = 1, 2, \dots$. Khi đó u_{2022} bằng

- A. $2021 \cdot 2^{2022}$ B. $1 + 2021 \cdot 2^{2022}$ C. $1 + 2020 \cdot 2^{2021}$ D. $2022 \cdot 2^{2022}$

Câu 40: Tập hợp các giá trị của tham số m để phương trình $(x^2 + 4x + 3)\sqrt{x - m} = 0$ có đúng hai nghiệm phân biệt là

- A. $(-\infty; -3)$ B. $\emptyset$ C. $[-3; -1)$ D. $[-1; +\infty)$

Câu 41: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x-1)\sqrt{\frac{4x^2+2}{x^4-x^2+3}}$ bằng

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

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{2}$; $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 90°

Câu 43: Cho hàm số $y = \cos^2 x + m \sin 2x$ (m là tham số) có đồ thị là (C) . Tập hợp các giá trị của m để tiếp tuyến của (C) tại điểm với hoành độ $x = \pi$ có hệ số góc bằng 2 là

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

Câu 44: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất đẳng thức $7\cos^2 x - 12\sin 2x - 12\sin x + 16\cos x + m + 9 \geq 0$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ là

- A. $[-45; 4]$ B. $(-\infty; -45]$ C. $[4; +\infty)$ D. $[-5; 4]$

Câu 45: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên bé hơn 2022. Khi đó xác suất (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 4 sau dấu phẩy) để số đó chia hết cho 3 bằng

- A. $0,333$ B. $0,3335$ C. $\frac{1}{3}$ D. $0,3328$

Câu 46: Tổng $C_{2022}^0 + C_{2022}^4 + C_{2022}^8 + \dots + C_{2022}^{2020}$ bằng

- A. 2^{2022} B. 2^{2021} C. 2^{2020} D. $2^{2021} - 2$

Câu 47: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{2^3-1}{2^3+1} \cdot \frac{3^3-1}{3^3+1} \cdot \frac{4^3-1}{4^3+1} \dots \frac{n^3-1}{n^3+1} \right)$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{3}{2}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 48: Giả sử $\sin \alpha - \cos \alpha = -\frac{1}{2}$. Khi đó $\sin 2\alpha$ bằng

- A. $\frac{3}{8}$ B. $-\frac{3}{8}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $-\frac{3}{4}$

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a$, $\widehat{ASB} = 120^\circ$, $\widehat{BSC} = 60^\circ$, $\widehat{CSA} = 90^\circ$. Khi đó khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

- A. $\frac{a}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ C. a D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 50: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ và $AB = a$. Trên các cạnh bên AA' , BB' , CC' lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho tam giác MNP có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ABC) bằng

- A. 60° B. 30° C. 0° D. $\arccos \frac{1}{4}$

----- HẾT -----

Data

mamon	made	cautron	dapan
TOAN11	146	1	B
TOAN11	146	2	D
TOAN11	146	3	D
TOAN11	146	4	B
TOAN11	146	5	A
TOAN11	146	6	A
TOAN11	146	7	C
TOAN11	146	8	D
TOAN11	146	9	D
TOAN11	146	10	A
TOAN11	146	11	A
TOAN11	146	12	D
TOAN11	146	13	D
TOAN11	146	14	B
TOAN11	146	15	B
TOAN11	146	16	C
TOAN11	146	17	C
TOAN11	146	18	A
TOAN11	146	19	C
TOAN11	146	20	C
TOAN11	146	21	A
TOAN11	146	22	A
TOAN11	146	23	B
TOAN11	146	24	D
TOAN11	146	25	A
TOAN11	146	26	B
TOAN11	146	27	D
TOAN11	146	28	B
TOAN11	146	29	D
TOAN11	146	30	B
TOAN11	146	31	D
TOAN11	146	32	B
TOAN11	146	33	A
TOAN11	146	34	D
TOAN11	146	35	B
TOAN11	146	36	D
TOAN11	146	37	A
TOAN11	146	38	C
TOAN11	146	39	B
TOAN11	146	40	C
TOAN11	146	41	A
TOAN11	146	42	C
TOAN11	146	43	A
TOAN11	146	44	C
TOAN11	146	45	C
TOAN11	146	46	C
TOAN11	146	47	A
TOAN11	146	48	C
TOAN11	146	49	B
TOAN11	146	50	A