

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 3}{x + 1}$ bằng?

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tìm ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số -2 .

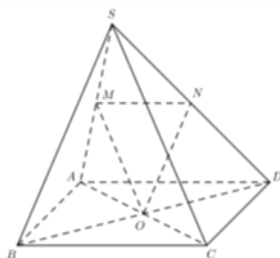
A. $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

B. $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

C. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$.

D. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD (Tham khảo hình vẽ). Khẳng định nào sau đây là **sai**?



A. $MN // (SBC)$

B. $CD // (OMN)$

C. $BC // (OMN)$

D. $OM // (NCD)$

Câu 4: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+1}{x-1} = -1$. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{xf(x)+1}{x-1}$

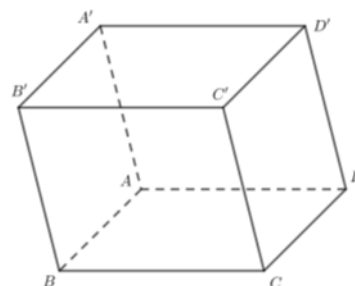
A. $I = 2$

B. $I = -4$

C. $I = 4$

D. $I = -2$

Câu 5: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (Tham khảo hình vẽ). Giao tuyến của hai mặt phẳng $(A'BD)$ và $(BCC'B')$ là:



A. Đường thẳng đi qua điểm B và song song với BD .

B. Đường thẳng đi qua điểm B và song song với $A'D$.

C. Đường thẳng đi qua điểm B và song song với $A'B$.

D. Đường thẳng $B'C$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $BAC = BAD = 60^\circ$, $CAD = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{IJ}$?

- A. 60° . B. 45° . C. 120° . D. 90° .

Câu 7: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^{n+1} - 4^n}{3^n - 2 \cdot 5^n}$ bằng:

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $-\frac{5}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 8: Cho hàm số $y = 2\sin x + 2\cos x$, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên là:

- A. $2\sqrt{2}$ B. $-2\sqrt{2}$ C. 2. D. 0.

Câu 9: Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4} = \frac{a}{b}$ trong đó $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $S = a^2 + b^2$.

- A. $S = 20$. B. $S = 25$. C. $S = 10$. D. $S = 17$.

Câu 10: Gọi $\vec{u}$ là vector chỉ phương của đường thẳng a và $\vec{v}$ là vector chỉ phương của đường thẳng b và $(\vec{u}, \vec{v}) = \alpha$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng $180 - \alpha$ nếu $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$
 B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng α .
 C. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng $180 - \alpha$ nếu $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$
 D. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng α nếu $\alpha > 90^\circ$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 3a$. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$, tính $\tan \varphi$.

- A. $\tan \varphi = \frac{3\sqrt{2}}{2}$ B. $\tan \varphi = \frac{2}{3}$ C. $\tan \varphi = \frac{3}{2}$ D. $\tan \varphi = 3\sqrt{2}$

Câu 12: Hệ số chứa x^6 trong khai triển $(2 - 3x)^{10}$ là

- A. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$ B. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3x)^6$ C. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$ D. C_{10}^6

Câu 13: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 4\sin x + 3 = 0$, là:

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

Câu 14: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = a$, $BD = 3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Biết AC vuông góc với BD . Tính MN .

- A. $MN = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$ B. $MN = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $MN = \frac{a\sqrt{6}}{3}$ D. $MN = \frac{a\sqrt{10}}{2}$

Câu 15: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = \frac{5}{3}$ và công sai $d = -\frac{1}{3}$. Tìm số hạng thứ 45.

- A. $u_{45} = -\frac{40}{3}$ B. $u_{45} = -13$ C. $u_{45} = -\frac{41}{3}$ D. $u_{45} = -\frac{38}{3}$

Câu 16: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng AC' vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

- A. $(A'BD)$. B. $(A'DC')$. C. $(A'CD')$. D. $(A'B'CD)$.

Câu 17: Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau và một điểm M không thuộc (P) và (Q) . Qua M có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) ?

- A. 3. B. Vô số. C. 2. D. 1.

Câu 18: Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2+3}}{x-3}$ bằng:

- A. $-\infty$ B. 1 C. -1 D. $+\infty$

Câu 19: Phương trình $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ có số nghiệm trong $(0; 2\pi)$ là:

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

Câu 20: Từ các số 1, 2, 4, 6, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau?

- A. 720 B. 36. C. 1. D. 24.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x + 7 & \text{khi } x \geq 2 \\ \sqrt{x+7} & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(-7; 2)$. B. Hàm số liên tục tại điểm $x = 2$
C. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(2; +\infty)$ D. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$

Câu 22: Tìm $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 - x} - \sqrt{4x^2 + 1}}{2x + 3}$

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

Câu 23: Tính tổng $S = 1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2019}$.

- A. $S = \frac{3^{2020} - 1}{2}$ B. $S = \frac{1 - 3^{2020}}{2}$ C. $S = \frac{1 - 3^{2018}}{-2}$ D. $S = \frac{1 - 3^{2019}}{-2}$

Câu 24: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi H là trực tâm tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **SAI**.

- A. $OH \perp (ABC)$ B. $OH \perp BC$ C. $AB \perp OC$ D. $OH \perp OA$

Câu 25: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax + 1 & \text{khi } x > 2 \\ 2x^2 - x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ có giới hạn tại $x = 2$.

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

Câu 26: Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{n^2}$. Viết năm số hạng đầu của dãy số (u_n) .

- A. $\frac{1}{4}; \frac{1}{9}; \frac{1}{16}; \frac{1}{25}; \frac{1}{36}$ B. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{9}; \frac{1}{16}; \frac{1}{25}$ C. $1; \frac{1}{4}; \frac{1}{9}; \frac{1}{16}; \frac{1}{25}$ D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$

Câu 27: Có 5 cây bút đỏ, 3 cây bút vàng và 6 cây bút xanh trong một hộp bút. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra một cây bút?

- A. 90. B. 5. C. 21. D. 14.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(1).f(2) + 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm $x = 1; x = 2$.
B. Phương trình $f(x) = 0$ vô nghiệm.
C. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm $x = -3$.
D. Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm thuộc khoảng $(1; 2)$.

Câu 29: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - n^2 + 8}{7 - 2n}$ bằng:

- A. 0 B. $-\infty$ C. $+\infty$ D. -1

Câu 30: Điểm $M(-2; 4)$ là ảnh của điểm nào sau đây qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-1; 7)$.

- A. $Q(1;3)$. B. $P(-3;11)$. C. $F(-1;-3)$. D. $E(3;1)$.

Câu 31: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $AA' = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 32: Số đường chéo của một đa giác lồi 20 cạnh là

- A. 360. B. 380. C. 190. D. 170.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông; cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $BC \perp (SCD)$ B. $BD \perp (SAC)$ C. $AD \perp (SAB)$ D. $CD \perp (SAD)$

Câu 34: Tìm giá trị của a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{3x+2}-2}{x-2} & \text{khi } x > 2 \\ a^2x + \frac{1}{4} & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

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

Câu 35: Tìm nghiệm của phương trình lượng giác $\cos x = \cos \alpha$.

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

Câu 36: Có bao nhiêu giá trị m nguyên thuộc đoạn $[-20;20]$ để $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 2} + mx - 1) = -\infty$

- A. 21 B. 22 C. 18 D. 41

Câu 37: Nếu $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 5$ thì $\lim_{x \rightarrow 0} [3x - 4f(x)]$ bằng bao nhiêu?

- A. -17. B. -1. C. 1. D. -20.

Câu 38: Tìm tham số m để phương trình $4\sin x + m\cos x = 5$ có nghiệm.

- A. $\begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 3 \end{cases}$. B. $m \geq \sqrt{34}$. C. $m \geq 3$. D. $-3 \leq m \leq 3$.

Câu 39: Biết rằng $b > 0, a + b = 5$ và $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{ax+1} - \sqrt{1-bx}}{x} = 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $1 < a < 3$. B. $a - b < 0$. C. $a^2 + b^2 > 10$. D. $b < 1$

Câu 40: Biết rằng $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{5x^2 + 2x} + x\sqrt{5} = a\sqrt{5} + b$. Tính $S = 5a + b$.

- A. $S = -1$. B. $S = -5$. C. $S = 5$. D. $S = 1$.

Câu 41: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = \frac{1}{8}$ và công bội $q = -4$. Tìm số hạng thứ 6.

- A. $u_6 = 512$ B. $u_6 = -2048$ C. $u_6 = -128$ D. $u_6 = 128$

Câu 42: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = \frac{3}{2}AD$, $CAB = DAB = 60^\circ$, $CD = AD$. Gọi φ là góc giữa AB và CD . Chọn khẳng định đúng?

- A. $\varphi = 60^\circ$. B. $\cos \varphi = \frac{1}{4}$. C. $\cos \varphi = \frac{3}{4}$. D. $\varphi = 30^\circ$.

Câu 43: Cho biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{\sqrt{2x+1}-\sqrt{x+2}} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x=1$. Tính giá trị

biểu thức $P = m^2 + \sqrt{3}m - 8$.

- A. $P=10$ B. $P=13$ C. $P=12$ D. $P=11$

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khi đó $\tan \varphi$ bằng

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

Câu 45: Cho tứ diện $ABCD$ trong đó $AB=6$, $CD=3$, góc giữa AB và CD là 60° và điểm M trên BC sao cho $BM=2MC$. Mặt phẳng P qua M song song với AB và CD cắt BD , AD , AC lần lượt tại M , N , Q . Diện tích $MNPQ$ bằng:

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

Câu 46: Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{\sqrt{x^2+x+2}-\sqrt[3]{3x+5}}{x^2-3x+2} \right) = \frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản; a, b là số nguyên). Tính tổng

$P = a^2 + b^2$.

- A. $P=5$. B. $P=3$. C. $P=2$ D. $P=-2$.

Câu 47: Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Gọi M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBD) vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (SBC) . B. (SAC) . C. (SBD) . D. $(ABCD)$.

Câu 48: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2-3x+4}-2}{x}$ bằng

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

Câu 49: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2+n-1}{2n^2-5}$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $-\frac{3}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 50: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AD' và $A'B$ bằng

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN KHỐI 11 - tháng 4 năm 2022						
Câu	Mã 132	Mã 209	Mã 357	Mã 485	Mã 570	Mã 628
1	C	A	C	A	B	D
2	B	D	C	D	A	A
3	B	D	A	C	A	D
4	D	B	C	A	C	D
5	B	B	A	D	D	C
6	D	D	C	C	C	A
7	C	C	A	B	B	B
8	B	D	D	B	C	A
9	D	A	D	A	A	A
10	A	B	A	D	C	C
11	A	A	D	A	A	C
12	C	D	C	C	B	D
13	D	D	B	B	C	A
14	D	A	C	A	D	C
15	B	C	A	B	D	D
16	A	C	C	B	A	D
17	B	A	C	C	B	B
18	B	D	A	D	D	D
19	B	B	D	A	A	A
20	A	A	D	C	B	B
21	D	D	D	D	B	D
22	C	D	C	B	A	C
23	A	D	A	D	B	D
24	D	A	D	B	C	C
25	A	B	B	C	C	B
26	C	B	B	D	D	B
27	D	B	D	A	A	B
28	D	A	C	A	D	D
29	B	A	C	D	A	D
30	B	C	C	A	B	A
31	C	C	D	B	B	B
32	D	D	B	A	B	D
33	A	B	A	A	C	A
34	D	B	C	C	C	D
35	C	C	C	C	D	C
36	C	C	B	B	A	B
37	D	C	B	B	D	B
38	A	C	B	D	A	A
39	C	B	B	C	A	C
40	A	B	D	C	D	B
41	C	C	C	A	D	A
42	B	C	B	A	B	C
43	A	B	A	A	C	B
44	B	B	A	B	B	B
45	B	A	D	A	B	D
46	A	C	A	B	D	B

47	B	A	A	D	B	C
48	B	A	B	B	C	A
49	B	C	A	C	A	B
50	C	D	B	D	A	C