

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ
(Đề có 6 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 177

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) bằng

- A. 60° B. 0° C. 30° D. 45°

Câu 2: Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)-5}{x-1} = 2$ và $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)-1}{x-1} = 3$ thì $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{f(x) \cdot g(x) + 4} - 3}{x-1}$ bằng

- A. 7. B. $\frac{23}{7}$. C. 17. D. $\frac{17}{6}$

Câu 3: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Nếu $u_n = a^n$ và $-1 < a < 1$ thì $\lim u_n = 0$.
B. Một dãy số có giới hạn thì luôn luôn tăng hoặc luôn luôn giảm.
C. Nếu (u_n) là dãy số tăng thì $\lim u_n = +\infty$.
D. Nếu $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = +\infty$ thì $\lim(u_n - v_n) = 0$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Biết góc tạo bởi giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Diện tích đáy là

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

Câu 5: Biết $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{3x^2 + 2} - \sqrt{4+x}}{x^2 - 1} = \frac{\sqrt{a}}{b}$ (với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $P = a - b$.

- A. $P = 2$. B. $P = 3$. C. $P = 1$. D. $P = 5$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, B , $AB = BC = a$, $AD = 2BC$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$. Số đo góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAC) bằng

- A. 45° B. 0° C. 60° D. 30°

Câu 7: $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^4 - 3x^2 + 4)$ bằng

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

Câu 8: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - \cos 4x}{x^2}$

- A. 6 B. 8 C. 4 D. 2

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$. $SA = a\sqrt{3}$. M là trung điểm của AB . Mặt phẳng đi qua M vuông góc với AC cắt hình chóp theo một thiết diện có diện tích bằng:

- A. $\frac{a^2\sqrt{6}}{4}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{5a^2\sqrt{6}}{16}$ D. Đáp án khác

Câu 10: Cho phương trình $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ (1) trong đó a, b, c là các tham số thực. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

- A. Phương trình (1) có ít nhất hai nghiệm với mọi a, b, c .

- B. Phương trình (1) vô nghiệm với mọi a, b, c .
- C. Phương trình (1) có ít nhất ba nghiệm với mọi a, b, c .
- D. Phương trình (1) có ít nhất một nghiệm với mọi a, b, c .

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$, $SA = x$. Xác định x để hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) tạo với nhau góc 60° .

- A. $x = \frac{3a}{2}$ $x = \frac{3a}{2}$. B. $x = 2a$. C. $x = \frac{a}{2}$. D. $x = a$.

Câu 12: $\lim_{x \rightarrow (-\frac{1}{3})^-} \frac{2x^2 - x + 2}{3x^2 - 2x - 1}$ bằng

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

Câu 13: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - x}{x^2 + 2}$ bằng

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

Câu 14: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x^2 + 7x - 11}{x^2 + x - 3}$ bằng

- A. 0. B. 3. C. $-\infty$. D. -3.

Câu 15: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+5}{4n-2}$. Kết quả bằng

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 0. D. 3.

Câu 16: Trong không gian, tìm mệnh đề đúng

- A. ba vectơ đồng phẳng khi và chỉ khi giá của ba vectơ đó song song với nhau.
- B. ba vectơ đồng phẳng khi và chỉ khi ba vectơ phải nằm trong cùng một mặt phẳng.
- C. ba vectơ đồng phẳng khi và chỉ khi ba vectơ cùng hướng.
- D. ba vectơ đồng phẳng khi và chỉ khi giá của ba vectơ đó cùng song song với một mặt phẳng

Câu 17: Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{ax+1}\sqrt[3]{bx+1}-1}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ a+b-2 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$, (a, b là các số thực dương khác 0)

liên tục tại điểm $x = 0$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = a.b$.

- A. $\frac{3}{4}$. B. 3. C. $\frac{36}{49}$. D. $\frac{5}{9}$.

Câu 18: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Có đáy là hình thoi $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và $A'A = A'B = A'D$. Gọi $O = AC \cap BD$. Hình chiếu của A' trên $(ABCD)$ là :

- A. trọng tâm $\triangle ABD$. B. giao của hai đoạn AC và BD .
- C. trung điểm của AO . D. trọng tâm $\triangle BCD$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a . Biết $SA = a$, $SA \perp BC$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SA, SC . Góc giữa hai đường thẳng IJ và BD là

- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, B , $AB = BC = a$, $AD = 2BC$, $SA \perp (ABCD)$. Số đo góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Độ dài đoạn thẳng SA

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

Câu 21: Trong bốn giới hạn sau, giới hạn nào là $-\infty$?

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + x + 5}{1 + 2x}$. B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^2 + x - 1}{3 + x}$. C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 - x^4 + 1}{2 - x - x^2}$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1 - 3x^3 + x^2}{5 + x - 2x^2}$.

Câu 22: Biết hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{a}{x^3 - 2x^2 + x - 2} - \frac{b}{x^3 - x^2 - 4} & \text{khi } x \neq 2 \\ -\frac{7a}{200} & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại điểm $x = 2$ thì hệ

thức liên hệ giữa a và b .

- A. $8a - 5b = 0$. B. $2a + 3b = 0$. C. $a - 3b = 0$. D. $5a - 8b = 0$.

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABCD$, với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, B , đáy lớn $AD = 8$, $BC = 6$, SA vuông góc với mp($ABCD$), $SA = 6$. Gọi M là trung điểm AB . (P) là mặt phẳng qua M và vuông góc với AB . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng?

- A. 5. B. 15. C. 10. D. 20.

Câu 24: Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Góc giữa hai đường thẳng bất kỳ luôn là góc nhọn.
B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng với góc giữa hai đường thẳng a và c khi b vuông góc với c .
C. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng với góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song hoặc trùng với c .
D. Góc giữa hai đường thẳng luôn luôn bằng với góc giữa hai vectơ có giá là hai đường thẳng đó.

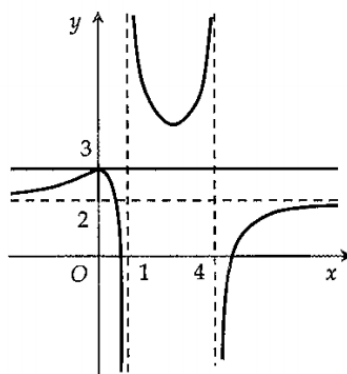
Câu 25: $\lim(2n - 3n^3)$ bằng

- A. 2. B. -3. C. $+\infty$. D. $-\infty$.

Câu 26: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2}{n^2+3n-1}$. Kết quả là

- A. 0. B. 1. C. $\frac{2}{3}$. D. 2.

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây, chọn khẳng định đúng:



- A. Hàm số liên tục trên $(1; 4)$. B. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.
C. Hàm số liên tục trên $(1; +\infty)$. D. Hàm số liên tục trên $(-\infty; 4)$.

Câu 28: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai

- A. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2) = -\frac{3}{2}$. B. $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{3x + 2}{x + 1} = -\infty$.
C. $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{3x + 2}{x + 1} = -\infty$. D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - x + 1} + x - 2) = +\infty$.

Câu 29: Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 1}}{x + 1}$.

A. $K = 4$

B. $K = 2$

C. $K = -2$

D. $K = 1$

Câu 30: Khẳng định đúng là

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = a$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = a$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = a$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$.

Câu 31: Cho hình vuông $ABCD$ cạnh $4a$, lấy H, K lần lượt trên các cạnh AB, AD sao cho $BH = 3HA, AD = 3KD$. Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ tại H lấy điểm S sao cho $\widehat{SBH} = 30^\circ$. Gọi E là giao điểm của CH và BK . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng SE và BC .

A. $\frac{28}{5\sqrt{39}}$.

B. $\frac{36}{5\sqrt{39}}$.

C. Đáp án khác

D. $\frac{2}{\sqrt{13}}$.

Câu 32: $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right)}$ bằng:

A. 0.

B. $+\infty$.

C. $-\sqrt{2}$.

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mp (ABC) , tam giác ABC vuông cân tại A , gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A lên mặt phẳng (SBC) , biết $SA = \frac{1}{2}BC = a$. Tính độ dài đoạn AH .

A. $AH = \frac{\sqrt{2}}{2}a$.

B. $AH = \frac{\sqrt{6}}{2}a$.

C. $AH = \frac{\sqrt{6}}{3}a$.

D. $AH = \frac{\sqrt{3}}{2}a$.

Câu 34: Tìm a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{4x+1}-1}{ax^2+(2a+1)x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 3 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$.

A. $\frac{1}{4}$.

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

C. 1.

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

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại A , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2AB = 2a$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $60^\circ < \alpha < 90^\circ$.

B. $\alpha = 90^\circ$.

C. $\alpha < 30^\circ$.

D. $30^\circ < \alpha < 60^\circ$.

Câu 36: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x}-1}{x}$ bằng

A. $+\infty$.

B. 0.

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

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 37: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 - 1}$ bằng

A. 0.

B. $-\frac{1}{3}$.

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

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

Câu 38: Kết quả đúng của $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - x^3 + 1)$ bằng

A. 1.

B. $+\infty$.

C. 0.

D. $-\infty$.

Câu 39: Phương trình nào dưới đây có nghiệm trong khoảng $(0;1)$

A. $3x^4 - 4x^2 + 5 = 0$.

B. $(x-1)^5 - x^7 - 2 = 0$.

C. $3x^{2017} - 8x + 4 = 0$.

D. $2x^2 - 3x + 4 = 0$.

Câu 40: Giá trị của a để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 3} & \text{khi } x \neq 3 \\ a & \text{khi } x = 3 \end{cases}$ liên tục tại $x = 3$ là

A. 2.

B. 4.

C. -2.

D. 1.

Câu 41: Hàm số gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$ là hàm số

A. $y = \frac{x^2 + 1}{x + 1}$.

B. $y = \frac{x + 2}{x + 11}$.

C. $y = (x + 1)(x^2 + 11)$.

D. $y = \frac{x + 1}{x^2 + 1}$.

Câu 42: Cho $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \neq 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt{f(x)} = \sqrt{L}$.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x)} = \sqrt[3]{L}$.

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x)]^2 = L^2$.

D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \left(\frac{1}{f(x)} \right) = \frac{1}{L}$.

Câu 43: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt[4]{2 - 7x} - 2}{x + 2}$

A. -7/24

B. -7/64

C. -7/32

D. -7/16

Câu 44: Một chất điểm chuyển động với phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 - 9t$ (t được tính bằng giây, $s(t)$ được tính bằng mét). Tính vận tốc của vật tại thời điểm $t = 5$ giây.

A. 28 mét/giây

B. 12 mét/giây

C. 36 mét/giây

D. 5 mét/giây

Câu 45: Cho hình chóp $SABC$, có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $SA = SB = SC$. Gọi H là trung điểm cạnh BC . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $SH \perp (SBC)$.

B. $SH \perp BC$.

C. $SH \perp AC$.

D. $SH \perp (ABC)$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SB và CD là:

A. 30°

B. 90°

C. 60°

D. 45°

Câu 47: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n + 3n^2}{3n + 1}$ bằng

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

B. $+\infty$.

C. 0.

D. $\frac{5}{7}$

Câu 48: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa cặp đường thẳng AB và $A'C'$ bằng:

A. 45° .

B. 90° .

C. 30° .

D. 60° .

Câu 49: Gọi a, b, c là các giá trị để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x+1} - (x+a)}{2 - \sqrt[3]{x+7}} & \text{khi } x > 1 \\ 3 & \text{khi } x = 1 \\ \frac{\sqrt{x+b} - c}{\sqrt{x}-1} & \text{khi } \frac{9}{10} \leq x < 1 \end{cases}$

liên tục tại $x_0 = 1$. Tính $P = 5a + 9b + 3c$

A. $P = 12$

B. $P = 4$

C. $P = 2$

D. $P = -2$

Câu 50: Tổng $S = \frac{1}{6} + \frac{5}{36} + \dots + \left(\frac{3^n - 2^n}{6^n} \right) + \dots$ có giá trị bằng

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

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

C. 1.

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

-----*HẾT*-----

Mã đề Câu	177	276	375	478
1	C	B	A	C
2	C	A	B	A
3	A	A	C	A
4	D	A	A	A
5	C	B	D	B
6	D	D	D	D
7	A	C	A	C
8	A	A	A	A
9	C	D	D	C
10	D	D	A	C
11	D	B	B	D
12	D	A	D	A
13	D	B	A	A
14	D	A	C	B
15	A	D	B	A
16	D	D	C	D
17	B	C	B	B
18	A	D	A	B
19	A	B	C	C
20	B	B	C	C
21	A	D	D	A
22	A	A	A	A
23	B	C	C	B
24	C	D	B	B
25	D	A	C	C
26	A	B	A	D
27	A	B	C	A
28	C	B	D	B
29	C	C	A	B
30	C	D	C	B
31	D	D	A	A
32	C	C	A	A
33	A	B	C	B
34	D	A	B	A
35	A	B	C	B
36	D	C	D	D
37	B	B	D	A
38	B	D	C	D
39	C	D	D	C
40	A	D	B	A
41	A	A	C	B
42	A	D	B	B
43	C	A	B	D
44	C	D	C	D
45	A	A	D	A
46	D	A	B	B
47	B	D	B	A
48	A	D	B	D
49	D	B	A	D
50	B	C	C	B

