

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 11

ĐỀ SỐ 03

Thời gian: 90 phút

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ và $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x) = 1, \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = 2$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Hàm số gián đoạn tại $x = x_0$
- B. Hàm số liên tục tại $x = x_0$
- C. Hàm số liên tục trên $(-\infty; x_0)$
- D. Hàm số gián đoạn trên $(x_0; +\infty)$

Câu 2. $\lim_{x \rightarrow 1} (x-1)$ bằng

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

Câu 3. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$ ($k \in \mathbb{N}^*$)
- B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = +\infty$ nếu $k \in \mathbb{N}^*$ và là số chẵn
- C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$ nếu $k \in \mathbb{N}^*$ và là số lẻ
- D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$

Câu 4. Trong các hàm số sau, hàm số nào không liên tục trên $(-1; 1)$?

- A. $y = \frac{x+1}{x}$
- B. $y = x^3$
- C. $y = \frac{x^2}{2} - \frac{x}{3}$
- D. $y = \frac{x}{x-3}$

Câu 5. Giới hạn $\lim \left(\frac{1}{\sqrt{3}} \right)^n$ bằng

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(0) = 1, f(1) = -1$. Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

- A. Phương trình $f(x) = 0$ có duy nhất một nghiệm
- B. Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm
- C. Phương trình $f(x) = 0$ có vô nghiệm
- D. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm kép

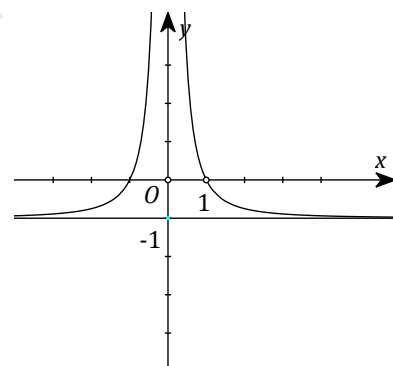
Câu 7. $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{2x-5}{x-4}$ bằng

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

Câu 8. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.

Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$
- B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$
- C. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = +\infty$
- D. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$



Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{\sqrt{9n^2 - n + 1}}{3n + 1}$. Khi đó, $\lim u_n$ bằng

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

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x-1, & x \leq 0 \\ x^2+1, & x > 0 \end{cases}$. Hàm số liên tục trên

- A. $(-\infty; 1)$
- B. $\mathbb{R}$
- C. $(-\infty; 0)$
- D. $(-1; +\infty)$

Câu 11. Với giá trị nào sau đây của m , hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{|x-1|}, & x \neq 1 \\ m, & x = 1 \end{cases}$ có giới hạn trái tại $x_0 = 1$ bằng

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

Câu 12. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} - \sqrt{x}}{x-1}$ bằng

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

Câu 13. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2 - n} - 2n)$ bằng

- A. $\frac{1}{4}$ B. $-\infty$ C. $-\frac{1}{4}$ D. $+\infty$

Câu 14. Cho phương trình $x^3 + mx^2 - 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây luôn đúng $\forall m$?

- A. Phương trình luôn có một nghiệm dương
B. Phương trình luôn có một nghiệm âm
C. Phương trình luôn có hai nghiệm trái dấu
D. Phương trình có nghiệm duy nhất.

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^3}{6} - x^2 + 4x - 2$ bằng

- A. $x^2 - x + 4$ B. $y' = \frac{x^2}{2} - 2x + 4$ C. $\frac{x^2}{18} - \frac{x}{2} + 4$ D. $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 4$

Câu 16. Cho hàm số $y = \sin x$. Kết quả của $y' \left(\frac{\pi}{2} \right)$ bằng

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

Câu 17. Cho hàm số $y = x^2$ và điểm $x_0 = 2$. Khi đó, Δy bằng

- A. $\Delta x(2 + \Delta x)$ B. $(2 + \Delta x)^2$ C. $2\Delta x$ D. $\Delta x(4 + \Delta x)$

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x}$ là

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

B. $\frac{2}{x^2}$

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

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

Câu 19. Vi phân của hàm số $f(x) = \sin x$ tại điểm $x_0 = \frac{\pi}{6}$ ứng với $\Delta x = 2$ là

A. $df\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{4}$

B. $df\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$

C. $df\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{4}$

D. $df\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 20. Đạo hàm cấp n ($n > 3$) của hàm số $y = (x-1)^2$ là

A. 2

B. 1

C. 0

D. -2

Câu 21. Số gia của hàm số $y = x^2 - 1$ tại điểm $x_0 = 1$ ứng với số gia $\Delta x = 1$ là

A. 1

B. 3

C. 2

D. 0

Câu 22. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2x}}$ tại điểm $M\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ có phương trình

A. $2x - 2y + 1 = 0$

B. $2x - 2y - 1 = 0$

C. $2x + 2y - 3 = 0$

D. $2x - 2y + 3 = 0$

Câu 23. Hàm số có đạo hàm bằng $2x + \frac{1}{x^2}$ là

A. $y = \frac{x^3 + 1}{x}$

B. $y = \frac{x^3 + 5x - 1}{x}$

C. $y = \frac{3(x^2 + x)}{x^3}$

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

Câu 24. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{2-x}$. Kết quả của biểu thức $P = f(-2) - (x-2)f'(-2)$ bằng

A. $2 + \frac{\sqrt{2-x}}{2}$

B. $4 - \frac{\sqrt{2-x}}{2}$

C. $\frac{x}{4} + \frac{3}{2}$

D. $4 + \frac{\sqrt{2-x}}{2}$

Câu 25. Với $y = \frac{x^3 - 2x + 1}{x + 1}$ thì $y'(1)$ bằng

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

B. -1

C. 0

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

Câu 26. Giả sử $f(x) = (x-1)^3 - 2x^2 + 1$. Phương trình $f''(x) = -4$ có nghiệm là

A. 1

B. -1

C. 3

D. -3



Câu 27. Đạo hàm cấp 2010 của hàm số $y = \cos x$ là

- A. $\sin x$ B. $-\sin x$ C. $\cos x$ D. $-\cos x$

Câu 28. Hàm số $y = \cot 2x$ thỏa mãn hệ thức nào trong các hệ thức sau?

- A. $y' + 2y^2 + 2 = 0$ B. $y' - y^2 - 1 = 0$ C. $y' - y^2 + 1 = 0$ D. $y' + 2y^2 - 2 = 0$

Câu 29. Cho hàm số $y = 2 \cos^2(4x - 1)$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- A. $1 \leq |f'(x)| \leq 8 \forall x$ B. $|f'(x)| \leq 2\sqrt{2} \forall x$ C. $1 \leq |f'(x)| \leq 2\sqrt{2} \forall x$ D. $|f'(x)| \leq 8 \forall x$

Câu 30. Cho chuyển động thẳng được xác định bởi phương trình $S = t^3 - 3t^2 - 9t$ với $t(s)$ là thời gian, $S(m)$ là quãng đường. Gia tốc tại thời điểm vận tốc triệt tiêu là

- A. $12m/s^2$ B. $-12m/s^2$ C. $9m/s^2$ D. $-9m/s^2$

Câu 31. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

- A. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung
B. Nếu $A \notin d$ cho trước thì trong mặt phẳng (A, d) có duy nhất một đường thẳng đi qua A và song song với d
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng và song song với một đường thẳng chéo với đường thẳng đó
D. Hai mặt phẳng song song là hai mặt phẳng không có điểm chung

Câu 32. Cho tứ diện ABCD. Gọi M là trung điểm AD, N bất kì thuộc cạnh BC ($N \neq B, C$). Gọi (P) là mặt phẳng đi qua MN và song song với CD. Thiết diện của tứ giác ABCD khi cắt bởi mặt phẳng (P) là

- A. Hình thang B. Hình bình hành C. Hình thoi D. Hình thang cân

Câu 33. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Trên tia đối của tia AB lấy $M: AM = \frac{1}{2}AB$,

gọi E là trung điểm AC, $D = BC \cap (MEB')$. Tỉ số $\frac{CD}{CB}$ bằng

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

Câu 34. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ΔABC vuông tại A , $BC = a$, $s_{ACB} = s_{BC'C} = 30^\circ$. Gọi M là trung điểm $B'C'$. Thiết diện tạo bởi (ABM) với lăng trụ có diện tích bằng

- A. $\frac{3a^2\sqrt{51}}{32}$ B. $\frac{a^2\sqrt{17}}{32}$ C. $\frac{3a^2\sqrt{17}}{32}$ D. $\frac{a^2\sqrt{51}}{32}$

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phép toán nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$ B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{C'A}$
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{A'C'}$ D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AB'}$

Câu 36. Nếu $\vec{u}, \vec{v}$ lần lượt là vectơ chỉ phương của đường thẳng d_1, d_2 và $(\vec{u}, \vec{v}) = 120^\circ$ thì (d_1, d_2) bằng

- A. 120° B. 30° C. 60° D. 45°

Câu 37. Nếu $d \perp (P), \Delta \in (P)$ thì

- A. $d \perp \Delta$ B. $d // \Delta$ C. d và Δ chéo nhau D. $d \equiv \Delta$

Câu 38. Cho OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Khi đó, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $OA \perp (OBC)$ B. $OA \perp (ABC)$ C. $AB \perp (OBC)$ D. $AB \perp (ABC)$

Câu 39. Nếu MN là đoạn vuông góc chung của AB, CD thì

- A. $\begin{cases} MN \perp AB \\ MN \perp BC \end{cases}$ B. $\begin{cases} MN \perp BD \\ MN \perp CD \end{cases}$ C. $\begin{cases} MN \perp BD \\ MN \perp AC \end{cases}$ D. $\begin{cases} MN \perp AB \\ MN \perp CD \end{cases}$

Câu 40. Cho hình chóp $SABC$ có $(SAB) \perp (ABC)$ và $(SAC) \perp (ABC)$. Khi đó, hình chóp có đường cao là

- A. SB B. SA C. AB D. BC

Câu 41. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Ba đường thẳng đôi một cắt nhau thì đồng phẳng
- B. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một thì luôn không đồng phẳng
- C. Ba đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì đồng phẳng
- D. Ba đường thẳng đồng quy thì không đồng phẳng

Câu 42. Cho hình chóp $SABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại $B, SA \perp (ABC), AH \perp SB (H \in SB)$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $SC \perp AH$
- B. $AH \perp BC$
- C. $SA \perp BC$
- D. $SC \perp BC$

Câu 43. Nếu $d \cap (P) = O$ và $A, B \in d (A, B \neq O)$ thì

- A. $\frac{d(A, (P))}{d(B, (P))} = \frac{AO}{BO}$
- B. $\frac{d(B, (P))}{d(A, (P))} = \frac{AB}{BO}$
- C. $\frac{d(A, (P))}{d(B, (P))} = \frac{AO}{AB}$
- D. $\frac{d(B, (P))}{d(A, (P))} = \frac{AO}{BO}$

Câu 44. Cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$ có M, N, P lần lượt là trung điểm SA, SB, CD . Khi đó, chọn khẳng định đúng?

- A. $MN \perp SP$
- B. $MN \perp AP$
- C. $AP \perp SP$
- D. $SA \perp MN$

Câu 45. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phép toán nào sau đây là đúng?

- A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{C'D} = \vec{0}$
- B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{D'D} = \overrightarrow{AC'}$
- C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{C'D} = \overrightarrow{AA'}$
- D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{D'D} = \overrightarrow{C'A}$

Câu 46. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$, H là trung điểm BC . Góc giữa (ABC) và (SBC) là

- A. SBA
- B. SCA
- C. SHA
- D. SAH

Câu 47. Cho tứ diện đều $ABCD$, (AB, CD) bằng

- A. 90°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 30°

Câu 48. Biết G là trọng tâm tứ diện $ABCD$. Khi đó, khẳng định nào sau đây luôn đúng?

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

B. $\overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GB} \cdot \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GC} \cdot \overrightarrow{GD} + \overrightarrow{GD} \cdot \overrightarrow{GA} = 0$

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{GA} \cdot \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GB} \cdot \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GC} \cdot \overrightarrow{GD} + \overrightarrow{GD} \cdot \overrightarrow{GA} = 0$

Câu 49. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Điểm cách đều các điểm S, A, B, C, D là

A. Trung điểm của SB

B. Trung điểm của SC

C. Trung điểm của AC

D. Trung điểm của BD

Câu 50. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình thang vuông tại A, D. Biết $BA = SA = 2a, AD = CD = a, SA \perp (ABCD)$. Gọi E là trung điểm SA, mặt phẳng (P)

đi qua điểm E và song song với AB cắt SB, BC, AD lần lượt tại M, N, F, biết $AF = \frac{a}{2}$.

Diện tích MNFE bằng

A. $\frac{5a^2\sqrt{5}}{4}$

B. $\frac{5a^2\sqrt{5}}{6}$

C. $\frac{5a^2\sqrt{5}}{2}$

D. $\frac{5a^2\sqrt{5}}{8}$

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

Nguồn:  Hocmai.vn