

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 11

ĐỀ SỐ 02

Thời gian: 90 phút

Câu 1. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. Tồn tại hai mặt phẳng cắt nhau và lần lượt chứa hai đường thẳng chéo nhau
- B. Một mặt phẳng và một đường thẳng không có điểm chung thì song song.
- C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau và không song song thì chéo nhau.
- D. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau.

Câu 2. Cho tứ diện ABCD; Gọi M, N lần lượt là trung điểm BC và AD; Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (α) qua M, N và song song CD là hình gì?

- A. Tam giác; B. Hình bình hành; C. Tứ giác; D. Hình thang

Câu 3. Cho tứ diện đều ABCD cạnh a, Gọi M là trung điểm BD. Mặt Phẳng (P) qua M song song với mp(ABC) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích bằng:

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^2}{8}$; C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$; D. $\frac{a^2}{4}$.

Câu 4. Cho tứ diện ABCD; M, N là trung điểm AB và BC; P thuộc cạnh BD sao cho $BP = 3PD$. Mặt phẳng (MNP) cắt AD tại H. Khi đó $\frac{HD}{DA}$ bằng:

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

Câu 5. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3^+} (x-3)\sqrt{\frac{x+1}{x^2-9}}$ thuộc dạng nào?

- A. Dạng $0 \cdot \infty$ B. Dạng $\infty - \infty$ C. Dạng $\frac{0}{0}$ D. Không phải dạng vô định

Câu 6. Kết quả của giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k}$ (với k nguyên dương) là:

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

Câu 7. Giả sử các giới hạn sau đều là giới hạn hữu hạn. Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| + \lim_{x \rightarrow x_0} |g(x)|$ C. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$
- B. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$ D. $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x) + g(x)| = \left| \lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] \right|$

Câu 8. Giả sử các giới hạn sau đều là giới hạn hữu hạn. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \lim_{x \rightarrow x_0} \left[\sqrt[3]{f(x)} + \sqrt[3]{g(x)} \right]$ B. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)} + \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} g(x)}$
- C. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \sqrt[3]{\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]}$ D. $\lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x) + g(x)} = \lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{f(x)} + \lim_{x \rightarrow x_0} \sqrt[3]{g(x)}$

Câu 9. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x-2}$ bằng: A. 1 B. -2 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

Câu 10. Cho hàm số $f(x) = x^2$. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Hàm số có giới hạn trái và phải tại điểm $x = 0$ bằng nhau
- B. Hàm số có giới hạn trái và phải tại mọi điểm bằng nhau
- C. Hàm số có giới hạn tại mọi điểm
- D. Cả ba khẳng định trên là sai

Câu 11. Giới hạn nào dưới đây có kết quả bằng 3?

- A. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x}{x-2}$
- B. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{2-x}$
- C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3x}{x-2}$
- D. Cả ba hàm số trên

Câu 12. Giới hạn của hàm số nào dưới đây có kết quả bằng 1?

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

Câu 13. $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt[3]{x^3 + 7x}$ bằng

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

Câu 14. $\lim_{x \rightarrow 0} x \left(1 - \frac{1}{x}\right)$ bằng

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

Câu 15. $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x+1}{x-1}$ bằng: A. $+\infty$ B. $-\infty$ C. 0 D. 2

Câu 16. Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & x \neq 2 \\ m & x = 2 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$ nếu m bằng:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 17. Hàm nào trong các hàm sau không có giới hạn tại điểm $x = 0$:

- A. $f(x) = |x|$
- B. $f(x) = \frac{1}{x}$
- C. $f(x) = \frac{1}{|x|}$
- D. $f(x) = \frac{1}{|x-1|}$

Câu 18. Hàm số $f(x) = \begin{cases} 3x + b & x \leq -1 \\ x + a & x > -1 \end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$ nếu:

- A. $a = b - 2$
- B. $a = b + 2$
- C. $a = 2 - b$
- D. $a = -2 - b$

Câu 19. Đạo hàm của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $\cos x$
- B. $-\cos x$
- C. $\cos 2x$
- D. $-\cos 2x$

Câu 20. Hàm số nào sau đây có đạo hàm là $\frac{1}{x^2}$?

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

Câu 21. Giá trị $f'(3)$ với $f(x) = x^2 - 2x + 1$

- A. 9
- B. 4
- C. 2
- D. 1

Câu 22. Đạo hàm của x^n bằng:

- A. x^{n+1}
- B. $\frac{1}{x^{n-1}}$
- C. $n \cdot x^{n-1}$
- D. x^{n-1}

Câu 23. Hàm số $y = a, a \in \mathbb{R}$ có đạo hàm bằng:

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

Câu 24. Hàm số nào dưới đây có đạo hàm bằng $\frac{1}{\cos^2 x}$:

- A. $\tan x$ B. $-\tan x$ C. $\cot x$ D. $\cos \frac{x}{2}$

Câu 25. Vi phân của hàm số $y = 5x^4 - 3x + 1$ là:

- A. $dy = (20x^3 + 3)dx$ B. $dy = (20x^3 - 3)dx$
C. $dy = 20x^3 dx$ D. $dy = (20x^3 - 3x)dx$

Câu 26. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{4}{x-1}$ tại điểm có hoành độ $x = -1$ có phương trình là:

- A. $y = -x + 3$ B. $y = -x - 3$ C. $y = x - 3$ D. $y = x + 3$.

Câu 27. Cho hai hàm số $f(x) = x + 2$ và $g(x) = \frac{3}{x^2 + 4x}$. Giá trị của $\frac{f'(1)}{g'(0)}$.

- A. -2 B. 0 C. Không tồn tại D. 2

Câu 28. Cho hai hàm số $f(x) = x^2 + 2$ và $g(x) = \frac{1}{1-x}$. Giá trị của $\frac{f'(1)}{g'(0)}$.

- A. 2 B. 0 C. Không tồn tại D. -2

Câu 29. Đạo hàm của hàm số $y = 3\sin x - 5\cos x$ là:

- A. $y' = -3\cos x + 5\sin x$ B. $y' = 3\cos x - 5\sin x$
C. $y' = -3\cos x - 5\sin x$ D. $y' = 3\cos x + 5\sin x$

Câu 30. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \tan x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = \frac{\pi}{4}$ là:

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

Câu 31. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}}$ là

- A. $y' = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}} \right)$ B. $y' = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}} \right)$
C. $y' = \frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ D. Không tồn tại đạo hàm

Câu 32. Cho hai hàm số $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2}}$. Số đo góc giữa hai tiếp tuyến của đồ thị mỗi hàm số đã cho tại giao điểm của chúng là

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 33. Cho chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = 3t^3 - 3t^2 + 2t$, trong đó t được tính bằng giây và S được tính bằng mét. Vận tốc tại thời điểm gia tốc bị triệt tiêu là:

- A. 3m/s B. -3m/s C. $\frac{1}{3}\text{m/s}$ D. 1m/s

Câu 34. Trên đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x-1}$ tọa độ điểm M nào sau đây thỏa mãn cho tiếp tuyến tại M cùng với các trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 2.

- A. $\left(\frac{3}{4}; 4\right)$ B. $\left(\frac{3}{4}; -4\right)$ C. $\left(-\frac{3}{4}; -4\right)$ D. $\left(-\frac{3}{4}; 4\right)$

Câu 35. Khẳng định nào sau đây là sai?

Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau a và b bằng:

- A. Khoảng cách từ một điểm M đến mặt phẳng (P) , trong đó điểm M thuộc đường thẳng a còn mặt phẳng (P) chứa đường thẳng b và song song với a .
- B. Khoảng cách từ một điểm N đến mặt phẳng (P) , trong đó mặt phẳng (P) chứa đường thẳng b và song song với a còn điểm N thuộc mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng a và song song với đường thẳng b .
- C. Độ dài đoạn OI , trong đó đường thẳng OI vuông góc với hai đường thẳng a và b , còn O, I tương ứng thuộc hai đường thẳng chéo nhau đó.
- D. Độ dài đoạn OI , trong đó O là giao của đường thẳng a với mặt phẳng (P) chứa b và vuông góc với đường thẳng a và điểm I thuộc đường thẳng b .

Câu 36. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ khi đó, góc giữa AB' và mặt phẳng đáy là:

- A. 45° B. 60° C. 90° D. 120°

Câu 37. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a // b$
- B. Nếu $a // b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
- C. Nếu $a // c$ và $b // c$ thì $a // b$.
- D. Nếu a và b cùng nằm trong mp $(\alpha) // c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c

Câu 38. Cho hình lập phương như hình bên, khi đó AC' vuông góc với mặt nào sau đây

- A. (ABD) B. $(A'AC)$ C. (BDD') D. $(CC'B)$

Câu 39. Cho tứ diện đều $ABCD$, khi đó chân đường vuông góc hạ từ đỉnh A là:

- A. Trung điểm cạnh BC
- B. Điểm B
- C. Trọng tâm tam giác BCD
- D. Điểm C

Câu 40. Cho (d_1) và (d_2) là hai đường chéo nhau, khi đó số đường vuông góc chung của (d_1) và (d_2) là:

- A. 2 B. 1 C. 0 D. vô số

Câu 41. Cho hình bên, hình chiếu của AC' lên mặt phẳng $ABB'A'$ là đường

- A. AB' B. AB C. AA' D. BD

Câu 42. Cho hình lập phương như hình bên, khi đó góc giữa BD và AC' là:

- A. 60° B. 90° C. 45° D. 30°

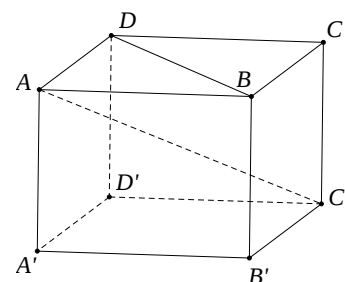
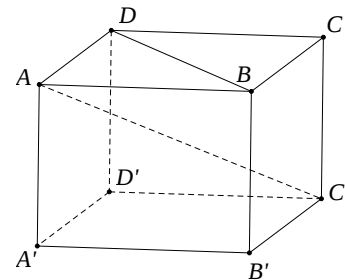
Câu 43. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$. Gọi O là hình chiếu của S lên mặt đáy ABC . Khẳng định nào sau đây luôn đúng?

- A. Điểm O trùng với tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC
- B. Điểm O trùng với trọng tâm tam giác ABC
- C. Điểm O trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
- D. Điểm O trùng với trực tâm tam giác ABC

Câu 44. Cho hai tam giác ABD và CBD nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau và $AB = AD = CB = CD = a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của BD và AC . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $AM \perp CM$ B. $BN \perp DN$
- C. $BD \perp (MAC)$ D. $AC \perp (NBD)$

Câu 45. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$. Khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (ABC) là



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

B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$

C. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$

D. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$

Câu 46. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm của các cạnh AA', B'C' và DA. Khi đó mặt phẳng (MPN) song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (A'D'DA)

B. (ABC'D')

C. (ABCD)

D. (AB'B)

Câu 47. Cho hình chóp S.ABCD có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC, đồng thời đường cao AB = BC = a. Khi đó khoảng cách từ đường thẳng BC đến mặt phẳng (SAD) là bao nhiêu?

A. a

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

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

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

Câu 48. Cho tứ diện OABC có OA;OB;OC đôi một vuông góc khi đó khoảng cách từ O đến mặt (ABC) là d được tính nhanh theo công thức:

A. $d = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$

B. $d = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2}$

C. $\frac{1}{d} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$

D. $\frac{1}{d^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$

Câu 49. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh là a > 0. Khi đó, khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AB' và BC' là bao nhiêu?

A. $\frac{\sqrt{3}a}{3}$

B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$

C. $a\sqrt{3}$

D. $a\sqrt{2}$

Câu 50. Cho hình chóp S.ABC có SA ⊥ (ABC), BAC = 120°, AB = AC = a và SA = $\frac{a}{2\sqrt{3}}$. Góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng

A. 30°

B. 45°

C. 90°

D. 120°

Nguồn:  Hocmai.vn

ĐÁP ÁN

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

Nguồn:  Hocmai.vn