

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 11

ĐỀ SỐ 04

Thời gian: 90 phút

Câu 1. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0 :

- A. $\left(\frac{4}{3}\right)^n$ B. $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$ C. $\left(\frac{5}{3}\right)^n$ D. $\left(\frac{1}{3}\right)^n$

Câu 2. Giả sử $\lim u_n = L, \lim v_n = M$ và c là một hằng số. Khi đó mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai:

- A. $\lim(u_n + v_n) = L + M$ B. $\lim \frac{u_n}{v_n} = \frac{L}{M}$
C. $\lim(u_n \cdot v_n) = L \cdot M$ D. $\lim(cv_n) = cM$

Câu 3. Với c, k là các hằng số và k nguyên dương, chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^k = +\infty$ B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = +\infty, k$ là số chẵn
C. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^k = -\infty$ D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^k} = 0$

Câu 4. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} 5$ là:

- A. 5 B. $+\infty$ C. ∞ D. 0

Câu 5. Cho (u_n) là dãy số có $u_n > 0, \forall n$ và có giới hạn hữu hạn là L . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

- A. $L \in \mathbb{R}$ B. $L > 0$ C. $L \geq 0$ D. $L = 0$

Câu 6. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a, b]$ và có $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì $f(x)$ có ít nhất một nghiệm thuộc (a, b)
B. Hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a, b]$ và có $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì $f(x)$ có duy nhất một nghiệm thuộc (a, b)
C. Hàm số $f(x)$ liên tục trên (a, b) và có $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì $f(x)$ có ít nhất một nghiệm thuộc (a, b)
D. Hàm số $f(x)$ liên tục trên (a, b) và có $f(a) \cdot f(b) < 0$ thì $f(x)$ có duy nhất một nghiệm thuộc (a, b)

Câu 7: Phương trình $2x^3 + 3x^2 + mx - 2 = 0$ có ít nhất 1 nghiệm trong khoảng $(-1; 1)$ khi:

- A. $-3 < m < -1$; B. $-3 < m < 1$; C. $m < -3$ hoặc $m > -1$ D. $-3 < m < 3$;

Câu 8: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9n^2 - n + 2} + n - 1}{\sqrt{n^2 + 4n - 1} + 2n}$ ta được:

- A. $+\infty$ B. 0 C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{10}{3}$

Câu 9: Tìm $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x + 14}{x + 2}$ ta được:

- A. $+\infty$ B. $\frac{9}{2}$ C. -5 D. 5

Câu 10: $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x^2 - x + 2} - 2}{x^2 + 3x + 2} = a$, thì $4a + 1$ có giá trị là:

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

Câu 11: Tìm $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{2}{5} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 + \dots + \left(\frac{2}{5}\right)^n}{1 + \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4}\right)^2 + \dots + \left(\frac{3}{4}\right)^n}$ ta được:

- A. 1 B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $-\frac{3}{20}$

Câu 12: Cho hàm số: $f(x) = \begin{cases} mx^2 + mx + 3 & \text{khi } x \geq 1 \\ -x^2 + x + 1 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$ để $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ thì m bằng?

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

Câu 13: Tìm $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - (a+1)x + a}{x^3 - a^3}$ ta được kết quả là:

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

Câu 14: Tính $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} \right)$ ta được kết quả là:

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

Câu 15: Đạo hàm của hàm số $y = 5$ bằng:

- A. 5 B. -5 C. 0 D. Không có đạo hàm

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên tập số thực và $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = 3$. Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $f'(2) = 3$ B. $f'(x) = 3$ C. $f'(3) = 2$ D. $f'(x) = 2$

Câu 17. Hàm số $f(x) = \sin 3x$ có đạo hàm $f'(x)$ là:

- A. $-3\cos 3x$. B. $\cos 3x$. C. $3\cos 3x$. D. $-\cos 3x$.

Câu 18. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{5}{x}$ bằng:

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, biết $f'(x) = x^2 + 2x$. Khi đó $f''(x)$ là:

- A. $x^2 + 2x + 1$ B. $2x + 2$ C. 2 D. Không xác định được

Câu 20. Cho hai hàm số $u = u(x), v = v(x)$ có đạo hàm trên khoảng xác định. Công thức nào sai trong các công thức sau:

- A. $(uv)' = u'v + v'u$ B. $(\sqrt{u})' = \frac{u'}{2\sqrt{u}}$
C. $\left(\frac{1}{v}\right)' = -\frac{v'}{v^2}$ D. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}, v = v(x) \neq 0$

Câu 21. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm x_0 thì có đạo hàm tại điểm đó.
B. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 thì liên tục tại điểm đó.
C. Hàm số $y = f(x)$ xác định tại điểm x_0 thì có đạo hàm tại điểm đó.
D. Hàm số $y = f(x)$ luôn có đạo hàm trên tập xác định của nó.

Câu 22. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = t^2 + 2$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 3$ (giây) bằng:

- A. 2m/s B. 5m/s C. 6m/s D. 3m/s

Câu 23. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ tại điểm $M(2;3)$ có hệ số góc là:

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

Câu 24. Điện lượng truyền trong dây dẫn có phương trình $Q = 5t + 9$ (t tính bằng giây, Q tính bằng culông) thì cường độ dòng điện tức thời tại điểm $t = 3$ bằng:

- A. $15(\text{A})$ B. $8(\text{A})$ C. $3(\text{A})$ D. $5(\text{A})$

Câu 25. Cho $f(x) = \sin 4x \cos 4x$ thì $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ có giá trị bằng:

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

Câu 26. Vi phân của hàm số $y = 3x^4 + 2x^2 + 1$ là:

- A. $dy = (12x^3 + 4x)dx$ B. $dy = (12x^3 + 4x + 1)dx$

C. $dy = (3x^4 + 2x^2 + 1)dx$

D. $dy = (3x^4 + 2x^2)dx$

Câu 27. Một vật rơi tự do có phương trình chuyển động $s = \frac{1}{2}gt^2$, $g = 9,8m/s^2$ và t tính bằng giây. Vận tốc tại thời điểm mà vật đó rơi được quãng đường 19,6m bằng:

A. 19,6m/s

B. 9,8m/s

C. 29,4m/s

D. 39,2m/s

Câu 28. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \sqrt{x^2 + x + 1}$ tại giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung là:

A. $y = x + 2$

B. $y = x - 2$

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

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

Câu 29. Cho hai hàm $f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2}}$ và $g(x) = \frac{x^2}{\sqrt{2}}$ cắt nhau tại M. Gọi d_1, d_2 lần lượt là tiếp tuyến của hai đồ thị hàm số trên tại M. Khi đó góc giữa d_1, d_2 bằng:

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 90°

Câu 30. Cho biết khai triển $(1+2x)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{2017}x^{2017}$. Tổng

$a_1 + 2a_2 + 3a_3 + \dots + 2017a_{2017}$ có giá trị bằng:

A. 4034.3^{2016}

B. 2017.3^{2016}

C. 4034.2^{2016}

D. 2017.3^{2017}

Câu 31. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.

D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau

Câu 32. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) trong đó $a \perp (P)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai

A. Nếu $b \perp (P)$ thì $b // a$

B. Nếu $b \perp a$ thì $b // (P)$

C. Nếu $b // a$ thì $b \perp (P)$

D. Nếu $b // (P)$ thì $b \perp a$

Câu 33. Đặc điểm nào sau đây không phải của hình lăng trụ đứng:

A. Các mặt bên là những hình vuông

B. Các cạnh bên bằng nhau và song song với nhau.

C. Các cạnh bên vuông góc với hai đáy.

D. Hai đa giác đáy bằng nhau và nằm trong hai mặt phẳng song song.

Câu 34. Trong không gian thì khẳng định nào sau đây luôn đúng

A. Hình biểu diễn của hình thang luôn là hình thang.

- B. Hình biểu diễn của một hình thoi luôn là một hình thoi.
C. Hình biểu diễn của một hình chữ nhật luôn là một hình chữ nhật.
D. Hình biểu diễn của một hình vuông luôn là một hình vuông.

Câu 35. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau có hình chiếu lên trên mặt phẳng (P) lần lượt là a' và b' . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. a' và b' không thể song song với nhau.
B. a' và b' có thể song song với nhau hoặc cắt nhau.
C. a' và b' trùng nhau.
D. a' và b' phải cắt nhau.

Câu 36. Cho hai mặt phẳng (P) , (Q) song song với nhau và đường thẳng $a \subset (P)$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng a song song với (Q) .
B. Đường thẳng a song song với mọi đường thẳng nằm trong (Q) .
C. Đường thẳng a song song với đúng một đường thẳng nằm trong (Q) .
D. Đường thẳng a song song với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (Q) .

Câu 37. Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với nhau và đường thẳng $a \subset (P)$. Kết luận nào sau đây là đúng:

- A. a vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong (Q)
B. a vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau thuộc (Q)
C. a vuông góc với (Q) nếu a vuông góc với giao tuyến của (P) và (Q)
D. a vuông góc với (Q) nếu a vuông góc với một đường thẳng thuộc (Q)

Câu 38. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng thuộc mặt này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
C. Hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc và cắt nhau theo giao tuyến d , với mỗi điểm A thuộc (P) và điểm B thuộc (Q) thì AB luôn vuông góc với d .
D. Nếu hai mặt phẳng cắt nhau và cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì giao tuyến của chúng vuông góc với mặt phẳng thứ ba đó.

Câu 39. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, BC . Mặt phẳng (OMN) song song với mặt nào sau đây?

- A. (SCD) B. (SAB) C. (SBD) D. (SAC)

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC, SA \perp (ABC), AB \perp BC$, I là trung điểm của BC . Khi đó góc giữa hai mặt phẳng $(SBC), (ABC)$ là góc nào sau đây?

- A. SBA B. SCA C. SIB B. SIA

Câu 41. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm I, cạnh bên SA vuông góc với đáy, H,K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $AK \perp (SCD)$ B. $BC \perp (SAC)$ C. $AH \perp (SCD)$ D. $BD \perp (SAC)$

Câu 42. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B, cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC, H là hình chiếu của I lên SC. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $(SAC) \perp (SAB)$ B. $(BIH) \perp (SBC)$
C. $(SAC) \perp (SBC)$ D. $(SBC) \perp (SAB)$

Câu 43. Cho hình lăng trụ đứng ABCD, A'B'C'D' có đáy ABCD là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $A'C \perp (B'BD)$ B. $A'C \perp (B'C'D)$ C. $AC \perp (B'BD')$ D. $AC \perp (B'CD')$

Câu 44. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại B, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC, J là hình chiếu của A lên BC. Góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC) là:

- A. SBA B. SJA C. SMA D. SCA

Câu 45. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC, M là trung điểm BC, H là hình chiếu của I lên SC. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $d(BI, SC) = IH$ B. $d(SA, BC) = AB$
C. $d(SA, BC) = AM$ D. $d(BI, SC) = BH$

Câu 46. Cho lăng trụ ABC.A'B'C', có $AA' = A'B = A'C$, chiều cao của lăng trụ là A'H. Khi đó H là:

- A. Trọng tâm của tam giác ABC
B. Giao điểm ba đường trung trực của ABC
C. Tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC
D. Trực tâm của tam giác ABC

Câu 47. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa SC và (SAB) bằng:

- A. 90° B. 45° C. 30° D. 60°

Câu 48. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a , $\angle BAD = 60^\circ$ và $SA = SB = SD = a$. Khoảng cách từ S đến (ABCD) bằng:

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

Câu 49. Cho tứ diện S.ABC có $\triangle ABC$ đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = \frac{3}{2}a$. Gọi I là trung điểm BC.

Góc giữa (SBC) và (ABC) bằng:

- A. 60° B. 45° C. 30° D. 90°

Câu 50. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$ và ABCD là hình thang vuông tại A, B. $AB = BC = a$, $\angle ADC = 45^\circ$, $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách giữa AD và SC bằng:

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

BẢNG ĐÁP ÁN

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

Nguồn:  Hocmai.vn