

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 11

ĐỀ SỐ 05

Thời gian: 90 phút

Câu 1. Khi $n \rightarrow +\infty$ thì $u_n = \frac{(-1)^n}{n^3}$ dần tới:

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

Câu 2. Giá trị của $\lim(-5n^3)$ là:

- A. $-\infty$. B. $+\infty$. C. -5. D. -6.

Câu 3. Giá trị của $\lim\left(\frac{4}{5}\right)^n$ là:

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

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có công bội $q, |q| < 1$. Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn này được tính bằng công thức:

- A. $S = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q}$ B. $S = \frac{u_1}{1-q}$ C. $S = \frac{u_1}{1-q^n}$ D. $S = \frac{u_1 q}{1-q}$

Câu 5. Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ nếu điều nào sau đây xảy ra:

- A. $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$ và $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a); \lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$
 B. $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$
 C. $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$ và $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = a; \lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = b$
 D. $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$ và $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a; \lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = b$

Câu 6. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 3} (2x+1)$ là:

- A. 5 B. 1 C. 3 D. 7

Câu 7. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A. $\frac{n^3 - 3n}{n+1}$ B. $\left(-\frac{2}{3}\right)^n$ C. $\left(\frac{6}{5}\right)^n$ D. $n^2 - 4n$

Câu 8. Dãy số nào sau đây có giới hạn là $+\infty$?

- A. $u_n = \frac{2n^2 + 2n - 1}{n^3 + 4}$ B. $u_n = 3n^2 - 4n^3$ C. $u_n = 3n^2 - 13n$ D. $u_n = \frac{n^2 - 2n}{2 - n^2}$

Câu 9. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - x^3}{5x^2 - 2x + 3}$ bằng:

- A. $-\infty$ B. $\frac{2}{5}$ C. $-\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 10. Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x^2 + x - 6}$ liên tục trên khoảng nào?

- A. $(-3; 2)$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-3; +\infty)$. D. $\mathbb{R}$

Câu 11. Cho $\lim_{x \rightarrow \sqrt{3}} \frac{2x^2 - 6}{x - \sqrt{3}} = a\sqrt{b}$, a, b là hai số nguyên kề nhau. Khi đó đặt $P = a + b$ có:

- A. 9 B. 5 C. 7 D. 3

Câu 12. Hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1} & (x > 1) \\ m^2 + m + \frac{1}{4} & (x \leq 1) \end{cases}$. Giá trị m để $f(x)$ liên tục tại $x = 1$ là:

- A. $m = 1$ B. $m \in \{0; -1\}$ C. $m = 0$ D. $m \in \{0; 1\}$

Câu 13. Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn $-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, \left(-\frac{1}{2}\right)^n, \dots$ là:

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

Câu 14. Giá trị $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{1+2+3+\dots+n}$ là:

- A. 12 B. $+\infty$ C. 2 D. 0

Câu 15. Đạo hàm của hàm số $y = \sin 2x$ là

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

Câu 16. Đạo hàm của hàm $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ là

- A. $\frac{ad+bc}{(cx+d)^2}$ B. $\frac{ad-bc}{(cx+d)^2}$ C. $\frac{ab-cd}{(cx+d)^2}$ D. $\frac{ab+cd}{(cx+d)^2}$

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và có đạo hàm trên khoảng xác định. Khi đó phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(x_0, y_0) \in (C)$ có dạng

- A. $y = f'(x_0)(x+x_0) - y_0$
B. $y = f'(x_0)(x-x_0) - y_0$
C. $y = f'(x_0)(x-x_0) + y_0$
D. $y = f'(x_0)(x+x_0) + y_0$

Câu 18. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm $x = x_0$ thì liên tục tại điểm đó.
B. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm $x = x_0$ thì có đạo hàm tại điểm đó.
C. Mọi hàm số $y = f(x)$ đều có đạo hàm trên $\mathbb{R}$
D. Mọi hàm số $y = f(x)$ đều liên tục trên $\mathbb{R}$

Câu 19. Cho hàm số $y = u(x)$ khi đó đạo hàm của $y = u^n$ là

- A. $(u^n)' = nu' u^{n-1}$ B. $(u^n)' = nu' u^n$ C. $(u^n)' = nu^{n-1}$ D. $(u^n)' = u' u^{n-1}$

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

- A. $y = -\cot x$ B. $y = -\tan x$ C. $y = \cot x$ D. $y = \tan x$

Câu 21. Vi phân của hàm số $y = f(x)$ là

- A. $df(x) = f(x)dx$ B. $df(x) = -f'(x)dx$
C. $df(x) = f'(x)dx$ D. $df(x) = -f(x)dx$

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y = x\sqrt{x\sqrt{x}}$ là

- A. $y' = \frac{7}{4}\sqrt[3]{x^2}$ B. $y' = \frac{7}{4}\sqrt[4]{x^3}$ C. $y' = \frac{3}{4}\sqrt[4]{x^3}$ D. $y' = \frac{3}{4}\sqrt[3]{x^2}$

Câu 23. Cho hàm số $y = a\cos x + b\sin x$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x-1}{2x}$. Kết quả của biểu thức $P = \frac{f'(x)}{f(x)}$ là

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

Câu 25. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2$. Bất phương trình $f'(x) < f(x)$ có tập nghiệm là

- A. $(0; 1) \cup (4; +\infty)$ B. $(0; 4)$ C. $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ D. $(-\infty; 4)$

Câu 26. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \frac{1}{2x+1}$ là

- A. $y'' = -\frac{8}{(2x+1)^3}$ B. $y'' = \frac{4}{(2x+1)^3}$ C. $y'' = \frac{8}{(2x+1)^3}$ D. $y'' = -\frac{4}{(2x+1)^3}$

Câu 27. Hoàn thiện tiếp điểm của tiếp tuyến song song với trục hoành của đồ thị hàm số

$y = \frac{2}{x^2 - 4}$ bằng :

- A. 4 B. -1 C. 1 D. 0

Câu 28. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ vuông góc với đường thẳng $4x - y - 1 = 0$ là

- A. $y = -\frac{1}{4}x + 1$ và $y = -\frac{1}{4}x - 1$ B. $y = -\frac{1}{4}x + 1$ và $y = \frac{1}{4}x + 1$
C. $y = \frac{1}{4}x + 1$ và $y = -\frac{1}{4}x - 1$ D. $y = \frac{1}{4}x - 1$ và $y = \frac{1}{4}x + 1$

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{|x|}{1+x}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Hàm số liên tục và có đạo hàm tại $x = 0$
B. Hàm số liên tục tại $x = 0$ nhưng không có đạo hàm tại $x = 0$
C. Hàm số không liên tục tại $x = 0$ nhưng có đạo hàm tại $x = 0$
D. Hàm số không liên tục và không có đạo hàm tại $x = 0$

Câu 30. Đạo hàm cấp n của hàm số $y = \sin x$ là

- A. $y^{(n)} = \sin\left(x + n\frac{\pi}{2}\right)$ B. $y^{(n)} = \cos\left(x + n\frac{\pi}{2}\right)$

C. $y^{(n)} = -\sin\left(x + n\frac{\pi}{2}\right)$

D. $y^{(n)} = -\cos\left(x + n\frac{\pi}{2}\right)$

Câu 31. Trong mặt phẳng (P), cho hình bình hành ABCD tâm I. Lấy điểm S nằm ngoài mặt phẳng (P). Điểm chung khác S của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là

- A. S B. A C. I D. C

Câu 32: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành ABCD tâm O. Gọi M là trung điểm của SC. Cho 3 khẳng định sau:

(I) Giao điểm I của đường thẳng AM với mp(SBD) thuộc SO.

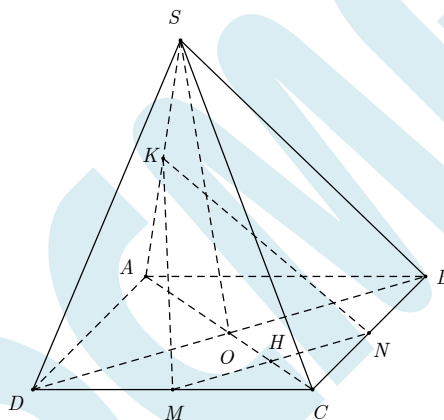
(II) $IA = 2IM$

(III) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và mp(SCD) là đường thẳng qua S và song song với AB

Các khẳng định đúng là

- A. (I),(II),(III) B. chỉ (I) C. chỉ (I) và (III) D. chỉ (I) và (II)

Câu 33. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA. H là giao điểm của AC và MN. Giao điểm của SO với (MNK) là điểm E. Hãy chọn cách xác định điểm E đúng nhất trong bốn phương án sau:



A. E là giao của KM với SO

B. E là giao của KH với SO

C. E là giao của KN với SO

D. E là giao của MN với SO

Câu 34. Cho hình chóp S.ABCD với đáy là hình thang ABCD, $AD \parallel BC$, $AD = 2BC$. Gọi E là trung điểm AD và O là giao điểm của AC và BE. I là một điểm thuộc AC (I khác A và C). Qua I, ta vẽ mặt phẳng (α) song song với (SBE). Thiết diện tạo bởi (α) và hình chóp SABCD là:

- A. Một hình tam giác.
B. Một hình thang.
C. Hoặc là một hình tam giác hoặc là một hình thang.
D. Hình bình hành

Câu 35: Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O, qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ .

- A. 1 B. 2 C. 3 D. vô số

Câu 36: Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O, qua O có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với Δ

- A. 1 B. 2 C. 3 D. vô số

Câu 37: Trong không gian cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng

- A. $a // (\alpha), b \perp (\alpha) \Rightarrow a \perp b$ B. $a // (\alpha), b \perp a \Rightarrow b \perp (\alpha)$
C. $a // (\alpha), b // (\alpha) \Rightarrow a // b$ D. $a \perp (\alpha), b \perp a \Rightarrow b // (\alpha)$

Câu 38: Chóp $S.ABC$, $SA \perp (ABC)$, ΔABC vuông tại B , AH là đường cao của ΔSAB

Khẳng định nào sau đây là Sai ?

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

Câu 39: Cho chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O ; $SA = SC, SB = SD$. Khẳng định nào sau đây Sai?

- A. $SO \perp (ABCD)$ B. $AC \perp (SBD)$ C. $BD \perp (SAC)$ D. $CD \perp AC$

Câu 40. Tứ diện $ABCD$ có ba cạnh AB, BC, BD bằng nhau và đôi một vuông góc. Khẳng định nào Đúng ?

- A. Góc giữa AC và (BCD) là ACD B. Góc giữa AD và (ABC) là ADB
C. Góc giữa AC và (ABD) là CAB D. Góc giữa CD và (ABD) là CBD

Câu 41. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

Góc giữa hai mặt phẳng

- A. bằng góc giữa hai vector pháp tuyến của hai mặt phẳng đó
B. bằng 90° nếu hai mặt phẳng này vuông góc với nhau
C. bằng 180° nếu hai mặt phẳng này song song với nhau.
D. bằng 180° nếu hai mặt phẳng này trùng nhau.

Câu 42. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB \perp CD, AC \perp BD$, khi đó chân đường vuông góc kẻ từ A xuống mặt phẳng (BCD) là

- A. trọng tâm ΔBCD B. trung điểm BC
C. trực tâm ΔBCD D. điểm B

Câu 43. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SBC vuông tại B và tam giác SCD vuông tại D , khi đó SA vuông góc với mặt phẳng nào sau đây:

- A. (ABC) B. (SCD) C. (ABS) D. (SAC)

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Biết $SA = SC; SB = SD$, khi đó chân đường cao của S là.

- A. điểm A B. giao điểm 2 đường chéo hình thoi.
C. trung điểm AB D. trọng tâm ΔABC

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Biết $SA = SC; SB = SD$, khi đó 2 mặt nào sau đây vuông góc với nhau:

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

Câu 46. Chóp $S.ABC$ đáy ΔABC vuông tại $B, SA \perp (ABC)$, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC , khẳng định nào Đúng ?

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

Câu 47. Cho hình chóp SABC có đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng $2a\sqrt{2}$, SA vuông góc với (ABC) và SA = a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của cạnh AB, BC. Góc giữa hai đường thẳng SE và AF

A. 30° B. 60° C. 90° D. 45°

Câu 48. Cho tứ diện SABC, có đáy là tam giác đều cạnh a; $SA \perp (ABC)$ và $SA=2a$. Mặt phẳng (P) qua B và vuông góc với SC. Diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng (P) và tứ diện SABC.

A. $\frac{a^2\sqrt{15}}{20}$ B. $\frac{a^2\sqrt{5}}{4}$ C. $\frac{a^2}{4}$ D. $\frac{a^2}{2}$

Câu 49. Cho hình chóp SABCD, có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$.

Vẽ đường cao AH của tam giác SAB. Khi đó tỷ số $\frac{SH}{SB} =$

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

Câu 50. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình thang vuông tại A và D, $AB = AD = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $SD \perp (ABCD)$. Từ trung điểm E của CD vẽ EK vuông góc SC với $K \in SC$. Biết 6 điểm S, A, B, D, E, K nằm trên 1 mặt cầu, khi đó tâm mặt cầu đó là:

A. Trung điểm BD B. trung điểm SB
C. Trọng tâm $\triangle SBD$ D. trung điểm BC

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

Nguồn:  Hocmai.vn