

ĐÀO PHƯƠNG THẢO
LUYENTHI-HTT

KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023

Môn: TOÁN - Lớp 11 - Chương trình chuẩn

ĐỀ SỐ 35-LTV

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
1717777

Câu 1.[NB] Tính $\lim \frac{2^n - 3 \cdot 5^n}{4 \cdot 3^n - 5^n}$.

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

B. 3.

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

D. $-\frac{2}{5}$.

Câu 2.[TH] Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ k & \text{khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm k để hàm số liên tục trên tập $\mathbb{R}$.

A. $k = -2$.

B. $k = 0$.

C. $k = 2$.

D. $k = 4$.

Câu 3.[TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Diện tích tam giác SBC bằng

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

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

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

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

Câu 4.[TH] Đạo hàm của hàm số $y = \cos^4 x - \sin^4 x$ là

A. $y' = 2 \sin 2x$.

B. $y' = 4 \cos^3 x - 4 \sin^3 x$.

C. $y' = -\sin 2x$.

D. $y' = -2 \sin 2x$.

Câu 5.[TH] Cho tứ diện $ABCD$ có các tam giác ABC, ABD, ACD là các tam giác vuông tại A . Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. BCD là tam giác nhọn.

B. BCD là tam giác vuông.

C. $AB \perp (BCD)$.

D. $AC \perp (BCD)$.

Câu 6.[NB] Tính đạo hàm của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + 2$ tại điểm $x_0 = 2$.

A. $y'(x_0) = 1$.

B. $y'(x_0) = 4$.

C. $y'(x_0) = 7$.

D. $y'(x_0) = -2$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $BC \perp (SAC)$.

B. $BC \perp (SAM)$.

C. $BC \perp (SAJ)$.

D. $BC \perp (SAB)$.

Câu 8.[TH] Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có $AB = a$ và chiều cao của hình chóp

bằng $\frac{a}{6}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp đã cho bằng

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

Câu 9.[NB] Tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x + 2 \cos x$

A. $y' = \cos x + 2 \sin x$.

B. $y' = -\cos x - 2 \sin x$.

C. $y' = \cos x - 2 \sin x$.

D. $y' = -\cos x + 2 \sin x$.

Câu 10.[TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A. $SA \perp (ABCD)$. B. $SC \perp (ABCD)$. C. $SB \perp (ABCD)$. D. $SO \perp (ABCD)$.

Câu 11.[TH] Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+1}}{3-2x}$.

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

Câu 12.[TH] Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 6\sqrt{6}x^2 + 3m^2x - 5$. Số giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f'(x) = 0$ có nghiệm là

- A. 7. B. 5. C. 4. D. 6.

Câu 13. [TH] Cho $f(x) = (x-2)^5$. Tính $f''(3)$.

- A. -20. B. 20. C. 27. D. -27.

Câu 14.[TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có các cạnh bên và cạnh đáy đều bằng a . Gọi M là trung điểm SA . Mặt phẳng (MBD) vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (SBC) . B. (SAC) . C. (SBD) . D. $(ABCD)$.

Câu 15.[NB] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1-3x}{2x+3}$.

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

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt đáy (ABC) . Khi đó, góc hợp giữa SB và mặt phẳng (ABC) là

- A. SBA . B. SBC . C. SAB . D. BSA .

Câu 17.[TH] Cho hàm số $f(x) = 2x + \frac{5}{x} - \frac{2}{3x^3} + 2$. Phương trình $f'(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 18. [TH] Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{x(2-2x)}$. Tính $f''\left(\frac{1}{2}\right)$.

- A. 24. B. 16. C. 48. D. 32.

Câu 19.[NB] Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có các mặt bên là các hình chữ nhật. Tính $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{AA'}$.

- A. $(AA')^2$. B. $3(AA')^2$. C. $2(AA')^2$. D. 0.

Câu 20.[TH] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+2x+3} - x)$.

- A. 2. B. 0. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 21. Một đoàn tàu chuyển động thẳng khởi hành từ một nhà ga. Quãng đường S (mét) đi được của đoàn tàu là một hàm số của thời gian t (giây), hàm số đó là $S(t) = 6t^2 - t^3$. Thời điểm t (giây) mà tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất là

- A. $t = 2s$. B. $t = 3s$. C. $t = 4s$. D. $t = 6s$.

Câu 22.[TH] Cho $f(x) = \cos 3x$. Tính $f'\left(-\frac{\pi}{3}\right) + f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

- A. 3. B. -3. C. 0. D. 6.

Câu 23.[TH] Tìm đạo hàm y' của hàm số $y = \frac{\sqrt{1-2x}}{1+x}$.

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

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt đáy và $SA = AB = \sqrt{3}$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SAB . Khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC) bằng

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

Câu 25. [TH] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = 4\overrightarrow{SO}$. B. $\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} - \overrightarrow{SD} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD} = \vec{0}$. D. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$.

Câu 26.[TH] Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{BD}$ và $\overrightarrow{B'C}$ bằng

- A. 60° . B. 120° . C. 45° . D. 90° .

Câu 27.[TH] Tính $\lim \left(\frac{1}{n^2+4} + \frac{2}{n^2+4} + \frac{3}{n^2+4} + \dots + \frac{2n+4}{n^2+4} \right)$.

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

Câu 28.[NB] Tìm $\lim \frac{4n-1}{n+2}$.

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

Câu 29. [TH] Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol $(P): y = 2x^2 + 3x - 5$. Gọi d là tiếp tuyến của (P) tại giao điểm của (P) với trục Oy . Khi đó d có hệ số góc bằng

- A. -1. B. -5. C. 4. D. 3.

Câu 30. [TH] Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = 2x^3$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

- A. $y = 6x + 4$. B. $y = -6x - 8$. C. $y = 6x - 4$. D. $y = 6x - 8$.

Câu 31. [TH] Cho $\lim u_n = 5$, $\lim v_n = 13$ và $\lim (u_n + kv_n) = 2007$. Khi đó k bằng

- A. $\frac{2002}{5}$. B. 398. C. $\frac{2007}{13}$. D. 154.

Câu 32. [TH] Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 33.[TH] Trong mặt phẳng Oxy , cho đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 + x + 1$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm $(0;1)$. Góc giữa d và trục Ox bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 120° . D. 135° .

Câu 34.[NB] Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M là trung điểm của CD . Tìm đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau.

- A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = -3\overrightarrow{MG}$. B. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MD}$.
C. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = -3\overrightarrow{MD}$. D. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = 3\overrightarrow{MG}$.

Câu 35.[TH] Cho hàm số $y = \frac{1}{3\cos^2 3x}$. Tìm hệ thức đúng trong các hệ thức sau.

- A. $y = 3y' \cdot \tan 3x$. B. $y' = 6y \cdot \cos 3x$. C. $y' = 6y \cdot \cot 3x$. D. $y' = 6y \cdot \tan 3x$.

Câu 36.[NB] Cho $\lim u_n = -3$; $\lim v_n = 2$. Khi đó $\lim(u_n - v_n)$ bằng

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

Câu 37.[TH] Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Phương trình $y' = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{3\pi}{2}; \pi\right]$.

- A. 6. B. 7. C. 3. D. 4.

Câu 38.[NB] Tính $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x+7}{x-3}$.

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

Câu 39.[TH] Trong các hàm số sau, hàm số nào có đạo hàm là $y' = \frac{\sin 2x - 2x}{2\sin^2 x}$ là.

- A. $y = \frac{x + \cos x}{\sin x}$. B. $y = x \cdot \cot x$. C. $y = x \cdot \tan x$. D. $y = \frac{x}{\sin x}$.

Câu 40.[NB] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(BCD'A')$ vuông góc với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng dưới đây?

- A. $(ADD'A')$. B. $(ABB'A')$. C. $(ABCD)$. D. $(BCC'B')$.

Câu 41.[TH] Tìm đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \frac{2}{x-1}$.

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

Câu 42.[TH] Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác vuông là hình lăng trụ đều.
B. Hình lăng trụ đứng có các cạnh bên vuông góc với các mặt đáy.
C. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình bình hành là hình hộp đứng.
D. Độ dài cạnh bên là chiều cao của hình lăng trụ đứng.

Câu 43.[TH] Cho a, b là các số thực thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + b}{x-2} = -1$ khi đó $a+b$ bằng

- A. 5. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 44. [TH] Cho tứ diện $OABC$ có 3 cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a, OB = 2a, OC = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) .

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{19}$. B. $\frac{2a\sqrt{57}}{19}$. C. $\frac{2a\sqrt{19}}{19}$. D. $\frac{a\sqrt{7}}{19}$.

Câu 45. [TH] Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn là $+\infty$?

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

Câu 46. [VD] Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên tập $\mathbb{R}$. Đặt $g(x) = f(x) - f(3x)$. Biết $g'(1) = 1$ và $g'(3) = 3$. Tính đạo hàm của hàm số $f(x) - f(9x)$ tại $x = 1$.

- A. -8 . B. 12 . C. -15 . D. 10 .

Câu 47. [VD] Cho đồ thị (C) $y = f(x)$, biết tiếp tuyến của (C) tại điểm có hoành độ $x = 1$ là đường thẳng $y = -2x + 5$. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 \cdot f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ có phương trình là

- A. $y = 3x - 4$. B. $y = 7x - 10$. C. $y = 7x - 4$. D. $y = 3x + 1$.

Câu 48. [VD] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Biết SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A trên SB và SD . Tính góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (AHK)

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 90° .

Câu 49. [TH] Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$ là

- A. $y' = \frac{x+2}{\sqrt{x^2+4x+5}}$. B. $y' = \frac{2x+4}{\sqrt{x^2+4x+5}}$.
C. $y' = \frac{x+2}{2\sqrt{x^2+4x+5}}$. D. $y' = \frac{x+5}{2\sqrt{x^2+4x+5}}$.

Câu 50. [VD] Cho đa thức $P(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{P(x) - 2}{x - 3} = 2$. Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{P(x) - 2}{(x^2 - 9)(\sqrt{P(x) + 2} + 1)}$

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

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

