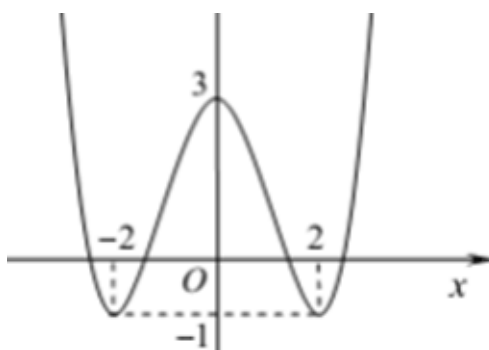


ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 07 trang)

Họ và tên học sinh :
Số báo danh :

Mã đề 158

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Trên khoảng $(0; +\infty)$, phương



trình $f(x) = 0$ có ít nhất mấy nghiệm?

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

Câu 2. Hàm số nào trong các hàm số dưới đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \sin x$. B. $y = \frac{x}{x^2 - 1}$. C. $y = \tan x$. D. $y = \frac{1}{x - 4}$.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = +\infty$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0$ (với $|q| > 1$).
C. $\lim_{n \rightarrow \infty} c = 0$ (với c là hằng số). D. $\lim_{n \rightarrow \infty} n^k = +\infty$ (với k là một số nguyên dương).

Câu 4. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 3}{x + 2}$.

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

Câu 5. Tính giới hạn $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{2n+3}$.

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

Câu 6. Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} (n^2 - n)$.

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

Câu 7. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -2$; $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 2$. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} [3f(x) - 2g(x)]$.

- A. -10. B. -7. C. 11. D. 2.

Câu 8. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^5 + x^2)$.

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

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = \cos x + 1$. Tính $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

A. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1.$

B. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{\pi}{2}.$

C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1.$

D. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{\pi}{2}.$

Câu 10. Hàm số nào sau đây **gián đoạn tại hai điểm** $x = 2$ và $x = -2$?

A. $y = \frac{1}{x^2 - 4}.$

B. $y = \frac{2}{x - 2}.$

C. $y = \frac{x - 2}{x + 2}.$

D. $y = x^2 - 4.$

Câu 11. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

A. $(u + v)' = u' + v'.$

B. $(u - v)' = u' - v'.$

C. $(u.v)' = u'v + uv'.$

D. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + uv'}{v^2} (v \neq 0).$

Câu 12. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. $(k.x)' = kx^2$ (k là hằng số).

B. $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{-1}{x}$ (với $x \neq 0$).

C. $(\sin x)' = -\cos x.$

D. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ (với $x > 0$).

Câu 13. Tính đạo hàm của hàm số $y = -x^{2023} - x^5.$

A. $y' = -2022x^{2023} - 4x^5.$

B. $y' = -2023x^{2022} - 5x^4.$

C. $y' = 2023x^{2022} + 5x^4.$

D. $y' = 2023x^{2022} - 5x^4.$

Câu 14. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} (\sqrt{x^2 - 5} - x).$

A. 2.

B. $+\infty.$

C. 3.

D. -1.

Câu 15. Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x - a}{x^2 - a^2}, (a \neq 0).$

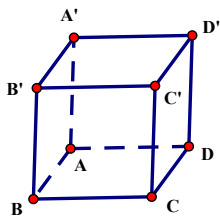
A. $a.$

B. $\frac{1}{a}.$

C. $2a.$

D. $\frac{1}{2a}.$

Câu 16. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = 2$. Tính độ dài của đường chéo AC' .



A. $AC' = \sqrt{6}.$

B. $AC' = 3.$

C. $AC' = 2\sqrt{2}.$

D. $AC' = 2\sqrt{3}.$

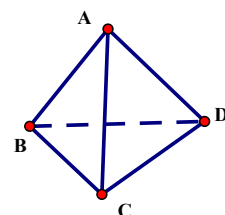
Câu 17. Gọi (d) là tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{3x - 1}{x + 2}$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ Tìm hệ số góc k của đường thẳng (d) ?

A. $k = \frac{7}{16}.$

B. $k = 7.$

C. $k = \frac{7}{4}.$

D. $k = 1.$



Câu 18. Cho tứ diện đều $ABCD$. Tính góc giữa vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$.

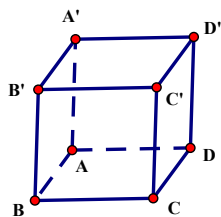
A. 90° .

B. 30° .

C. 60° .

D. 120° .

Câu 19. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khi đó $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ bằng véc tơ nào sau



đây?

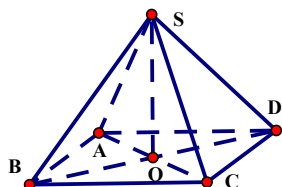
A. $\overrightarrow{AC}$.

B. $\overrightarrow{AD'}$.

C. $\overrightarrow{AB'}$.

D. $\overrightarrow{AC'}$.

Câu 20. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AC là



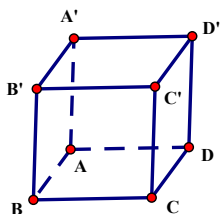
A. mặt phẳng (SBD) .

B. mặt phẳng (SBC) .

C. mặt phẳng (SCD) .

D. mặt phẳng (SAD) .

Câu 21. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn **khẳng định sai** trong các khẳng định sau:



A. $(BCC'B') \perp (DCC'D')$.

B. $(ABB'A') \perp (ABCD)$.

C. $(ACC'A') \perp (BDD'B')$.

D. $(A'BD) \perp (ABCD)$.

Câu 22. Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

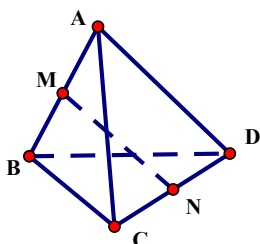
A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì vuông góc.

B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thì song song.

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

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

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$. Điểm M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Chọn mệnh đề **đúng** trong các



mệnh đề sau?

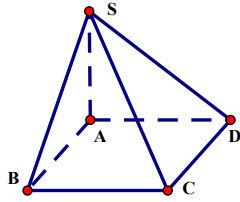
A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \vec{0}$.

B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$.

C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{MN}$.

D. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{MN}$.

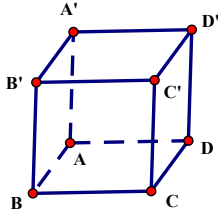
Câu 24. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các khẳng định sau,



khẳng định nào **sai**?

- A. $SA \perp BD$. B. $SA \perp AB$. C. $SA \perp AD$. D. $SA \perp SC$.

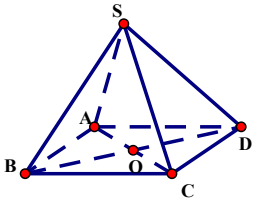
Câu 25. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây **không vuông góc** với đường



thẳng AC ?

- A. $B'D'$. B. BB' . C. DD' . D. $B'C$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

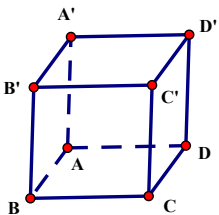


- A. $AC \perp (SAB)$. B. $AC \perp (SBC)$. C. $AC \perp (SCD)$. D. $AC \perp (SBD)$.

Câu 27. Công thức đạo hàm nào sau đây là công thức **sai**?

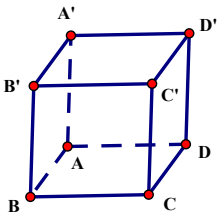
- A. $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$ (với $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$). B. $(\cos x)' = -\sin x$.
C. $(\sin x)' = \cos x$. D. $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin x}$ (với $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$).

Câu 28. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$. Đường thẳng nào sau đây **không vuông góc** với $(ABCD)$.



- A. AB' . B. BB' . C. AA' . D. DD' .

Câu 29. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng AC và CD' bằng



- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .

Câu 30. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$.

B. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với mọi đường thẳng trong (α) .

C. Nếu đường thẳng d vuông góc với đường thẳng a nằm trong (α) thì d vuông góc với (α) .

D. Nếu hai đường thẳng d và a cùng vuông góc với (α) thì hai đường d và a song song với nhau.

Câu 31. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^4}{4} + 2x^2 - 5$. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $f'(x) < 0$.

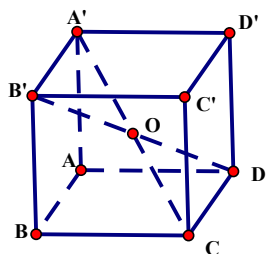
A. $S = (-\infty; 0)$.

B. $S = (0; 4)$

C. $S = (0; +\infty)$.

D. $S = (-4; 0)$.

Câu 32. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có tâm O , khẳng định nào sau đây **đúng**?



A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

B. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

D. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'})$.

Câu 33. Tính vi phân của hàm số $y = \cos^2 x$.

A. $dy = -\sin x dx$.

B. $dy = \sin 2x dx$.

C. $dy = 2 \cos x dx$.

D. $dy = -\sin 2x dx$.

Câu 34. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$.

A. $y = 9x - 16$.

B. $y = -9x + 16$.

C. $y = -9x - 16$.

D. $y = 9x + 16$.

Câu 35. Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 1} + n}{\sqrt{4n^2 + 1} - n} = \frac{a}{b}$, với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $S = ab$.

A. $S = -1$.

B. $S = -3$.

C. $S = 1$.

D. $S = 3$.

Câu 36. Tính tổng $S = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots + \left(\frac{-1}{3}\right)^{n-1} + \dots$

A. $\frac{5}{3}$.

B. 3.

C. $\frac{3}{4}$.

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

Câu 37. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm giá trị của m để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm $x = 1$.

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 38. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x, & x \geq 2 \\ x + m, & x < 2 \end{cases}$. Tìm m để hàm số có giới hạn tại điểm $x = 2$.

A. $m = 4$.

B. $m = -4$.

C. $m = -2$.

D. $m = 2$.

Câu 39. Cho hàm số $f(x) = x^3 + 6x^2 + 12x$ có đồ thị (C) . Gọi (d) là tiếp của của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ x_0 . Tìm x_0 biết đường thẳng (d) có hệ số góc bằng 0.

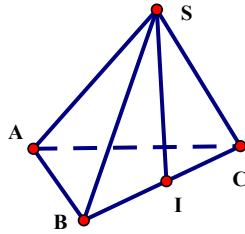
A. $x_0 = 2$.

B. $x_0 = -1$.

C. $x_0 = 0$.

D. $x_0 = -2$.

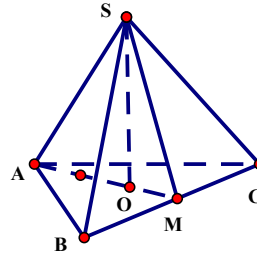
Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có $(SBC) \perp (ABC)$, tam giác SBC cân tại S , Điểm I là trung điểm cạnh BC .



Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. $AB \perp SC$. B. $AB \perp BC$. C. $AB \perp SB$. D. $AB \perp SI$.

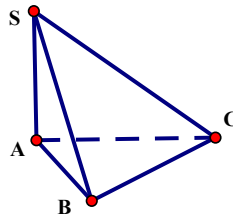
Câu 41. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao $SO = \frac{a}{2}$ (tham khảo hình vẽ



bên). Tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) .

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

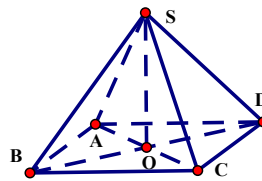
Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Tính



khoảng cách từ điểm A đến mp (SBC) .

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

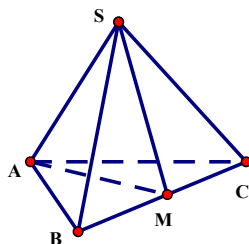
Câu 43. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Tìm



số đo của góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 90° .

Câu 44. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, M là trung điểm cạnh BC . Khẳng định nào sau đây là



đúng ?

- A. $(SAM) \perp (SAC)$. B. $(SAM) \perp (SAB)$. C. $(SAM) \perp (SCB)$. D. $(SBC) \perp (ABC)$.

Câu 45. Tính giới hạn $\lim(\sqrt{n^2 + 4n} - n)$?

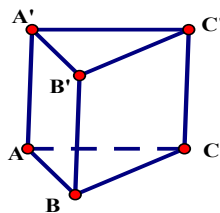
A. 1.

B. 0.

C. 3.

D. 2.

Câu 46. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $AB = a$. Tính theo a khoảng cách giữa



đường thẳng AA' và mặt phẳng $(BCC'B')$.

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

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

C. $2a$.

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

Câu 47. Cho hàm số $y = \cos 2x$. Tính đạo hàm cấp hai y'' ?

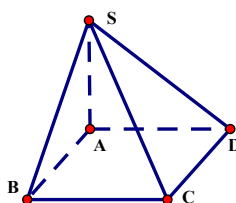
A. $y'' = -4 \cos x$.

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

C. $y'' = -4 \cos 2x$.

D. $y'' = 4 \cos 2x$.

Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Tính



khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC .

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

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

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

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

Câu 49. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = -\frac{1}{2}$, $(a, b \in \mathbb{R})$. Tổng $S = a^2 + b^2$ bằng

A. $S = 13$.

B. $S = 4$.

C. $S = 9$.

D. $S = 1$.

Câu 50. Tìm điểm M có hoành dương trên đồ thị $(C): y = \frac{1}{3}x^3 + x$ sao cho tiếp tuyến của (C) tại M song song với đường thẳng $y = 5x - 1$.

A. $M(5; -1)$.

B. $M\left(2; \frac{14}{3}\right)$.

C. $M(2; 5)$.

D. $M(-2; 5)$.

----- HẾT -----

Phân đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	158	701	729	100
1	D	A	A	B
2	A	B	D	A
3	D	D	C	B
4	A	D	B	A
5	C	C	C	A
6	D	A	B	A
7	A	B	B	D
8	C	A	A	A
9	C	D	D	D
10	A	B	D	D
11	D	A	D	A
12	D	B	D	D
13	B	A	C	A
14	D	B	D	A
15	D	B	A	A
16	A	C	D	D
17	A	C	C	C
18	A	B	C	D
19	D	D	A	C
20	A	B	C	C
21	D	B	C	C
22	D	C	C	A
23	D	B	A	B
24	D	D	C	C
25	D	C	B	B
26	D	B	A	D
27	D	A	D	A
28	A	A	A	A
29	D	D	B	B
30	B	D	B	A
31	A	A	A	D
32	D	D	A	A
33	D	C	B	B
34	A	A	A	C

35	D	C	A	B
36	C	A	C	D
37	D	A	B	C
38	B	D	B	D
39	D	A	B	C
40	D	D	A	B
41	A	A	C	A
42	C	A	C	A
43	B	D	C	B
44	C	A	C	A
45	D	D	B	C
46	B	D	D	D
47	C	D	B	D
48	A	B	B	D
49	A	D	C	B
50	B	C	B	C

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-11>