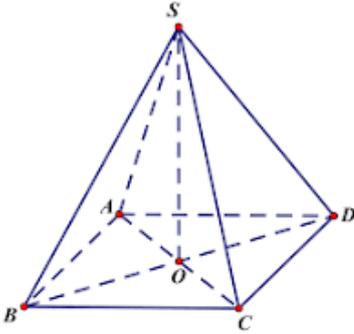


ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 123

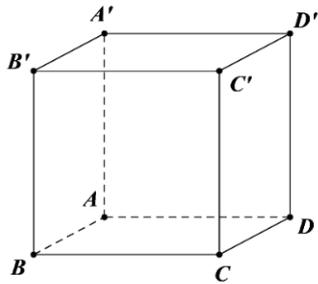
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án (3.0 điểm).

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O , $SO \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **SAI**?



- A. $SA \perp AB$. B. $AC \perp BD$. C. $SO \perp AD$. D. $CD \perp BC$.

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(ABCD)$ **không** vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?



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

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x \leq 1$

- A. $(0; 2]$ B. $[0; 2)$ C. $(-\infty; 0]$ D. $(0; +\infty)$

Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình mũ

- A. $\ln(x-1) = 2$ B. $x^2 = 3$ C. $2^x = 3$ D. $\log_2(x-1) = 2$

Câu 5. Chọn khẳng định đúng.

- A. $(a^x)' = a^x \ln a$ B. $(a^x)' = \ln a$ C. $(a^x)' = x \ln a$ D. $(a^x)' = \ln x$

Câu 6. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

- A. $(\sin x)' = -\cos x$. B. $(\tan x)' = -\frac{1}{\cos^2 x}$. C. $(\cot x)' = \frac{1}{\sin^2 x}$. D. $(\cos x)' = -\sin x$.

Câu 7. Chọn khẳng định **SAI** trong các khẳng định dưới đây.

- A. Hình lăng trụ đứng có hai đáy là hai đa giác bằng nhau.
B. Hình lăng trụ đứng có các mặt bên là hình bình hành.
C. Hình lăng trụ đứng có các mặt bên vuông góc với đáy.
D. Hình lăng trụ đứng có các cạnh bên vuông góc với đáy.

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x < 81$ là

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

Câu 9. Nghiệm của phương trình $3^x = 27$ là

A. $x = 4$.

B. $x = 3$.

C. $x = 2$.

D. $x = 1$.

Câu 10. Cho hàm số $f = f(x)$ và $g = g(x)$ có đạo hàm tại điểm x thuộc khoảng xác định. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $(f - g)' = f' - g'$

B. $(f \cdot g)' = f' \cdot g'$

C. $(f + g)' = f' + g'$

D. $\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{fg' - g'f}{g^2} (g = g(x) \neq 0)$

Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{x}$ trên các khoảng xác định là:

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

B. $y' = -\frac{1}{x^2}$.

C. $y' = -\frac{1}{x}$.

D. $y' = \frac{1}{x^3}$.

Câu 12. Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định dưới đây:

A. $(\ln x)' = -\frac{1}{x}$.

B. $(\log_2 x)' = \frac{1}{x \ln 2}$.

C. $(\log_5 x)' = \frac{1}{x \ln 5}$.

D. $(\log_3 x)' = \frac{1}{x \ln 3}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S). (2.0 điểm).

Câu 1. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 + 3t - 1$ trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét.

a) Phương trình gia tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm t giây có dạng $a(t) = 6t + 6$.

b) Phương trình vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm t giây có dạng $v(t) = 3t^2 - 6t + 3$

c) Gia tốc tại thời điểm vận tốc tức thời bằng $3(m/s)$ là $6(m/s^2)$.

d) Quãng đường chất điểm đi được khi vận tốc tức thời của chất điểm bằng $3(m/s)$ bằng $1(m)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 2x - 6$

a) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm $M(x_0; f(x_0))$ có dạng là:

$$y = f'(x_0)(x + x_0) - f(x_0)$$

b) $f'(-3) = 8$

c) $f'(x) = 2x + 2$

d) Phương trình $y = 4x - 7$ là phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^2 + 2x - 6$ tại điểm có hoành độ bằng 1.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 (2.0 điểm)

Câu 1. Để ước lượng chiều cao của tháp khi không thể lên tới đỉnh tháp, người ta đo góc giữa tia nắng chiếu qua đỉnh tháp và mặt đất, đo chiều dài của bóng tháp trên mặt đất, từ đó ước lượng được chiều cao của tháp. Giả sử khi tia nắng tạo với mặt đất một góc 40° , chiều dài của bóng tháp là 114m. Tính chiều cao của tháp theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = (\sin x + 2 \cos x)(\sin x - 2 \cos x + 1)$ có dạng $a \sin x \cdot \cos x + b \cos x + c \sin x$. Khi đó $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là 2, cạnh bên là $2\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SD (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Dân số thành phố Hà Nội năm 2022 khoảng 8,4 triệu người. Giả sử tỉ lệ tăng dân số hàng năm của Hà Nội không đổi và tỉ lệ đó là $r = 1,04\%$. Biết rằng, sau t năm (tính từ mốc năm 2022) dân số Hà Nội ước tính theo công thức: $S = Ae^{rt}$, trong đó A là dân số năm lấy làm mốc. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu năm (tính từ năm 2022), dân số của Hà Nội vượt mức 10 triệu người? (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. Tự luận (3.0 điểm)

Mã đề 123

Trang 2/3

Câu 1.(1.0 điểm)

a) Giải bất phương trình : $7^{x+1} > 49^{2x+1}$

b) Giải phương trình $\log_3(2x^2 - 3) = 2$

Câu 2. (1.0 điểm) Tính đạo hàm các hàm số sau

a) $y = \frac{3x+1}{2x-4}$

b) $y = \sin(5 - x^2)$

Câu 3. (1,0 điểm) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$.

a) Chứng minh: $(SAC) \perp (SBD)$

b) Tính số đo của góc nhị diện sau: $[C, SA, D]$

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. CBCT không giải thích gì thêm.

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II-NĂM HỌC : 2024-2025

MÔN TOÁN –KHỐI 11

Câu\Mã đề	123	234	345	456
Phần I				
1	A	D	A	A
2	A	B	D	B
3	A	A	B	B
4	C	D	D	D
5	A	D	D	D
6	D	C	D	A
7	B	A	A	D
8	B	D	C	D
9	B	C	D	B
10	B	D	D	B
11	B	A	D	C
12	A	C	C	C
Phần II				
1	SĐĐĐ	ĐSSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSS
2	SSĐĐ	SĐĐĐ	ĐĐSS	ĐĐSĐ
Phần III				
1	95,7	1,9	95,7	95,7
2	9	17	9	1,9
3	1,9	95,7	17	9
4	17	9	1,9	17

PHẦN IV.TỰ LUẬN

Câu 1.

a) $pbt \Leftrightarrow x+1 > 4x+2 \Leftrightarrow x < -\frac{1}{3} \quad 0,5$

b) $bt \Leftrightarrow 2x^2 - 3 = 9 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{6} \quad 0,5$

Câu 2.

a) $y' = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -4 \end{vmatrix}}{(2x-4)^2} = \frac{-14}{(2x-4)^2} \quad 0,25x2$

b) $y' = (5-x^2)' \cos(5-x^2) = -2x \cos(5-x^2) \quad 0,25x2$

Câu 3.

a) Chứng minh: $(SAC) \perp (SBD)$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} BD \subset (SBD) \\ BD \perp SA \\ BD \perp AC \end{cases} \Rightarrow BD \perp (SAC) \Rightarrow (SAC) \perp (SBD) \quad 0,25$$

b) Tính số đo của góc nhị diện sau: $[C, SA, D]$ 0,25

Vì $SA \perp (ABCD)$ nên $SA \perp AC; SA \perp AD$

Suy ra \widehat{SCA} là góc phẳng nhị diện của góc nhị diện $[C, SA, D]$ 0,25

Do $ABCD$ là hình vuông nên $\widehat{CAD} = 45^\circ$

Vậy số đo của góc nhị diện $[C, SA, D] = 45^\circ$ 0,25

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