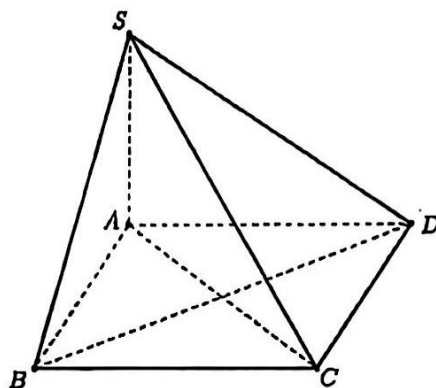


Họ và tên học sinh: Lớp: Mã số:

PHẦN I. (3.0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, tứ giác $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây sai?



A. $(SAB) \perp (SAC)$.

B. $(SAB) \perp (ABCD)$.

C. $(SAC) \perp (ABCD)$.

D. $(SAC) \perp (SBD)$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $2^{3x} = 64$ là

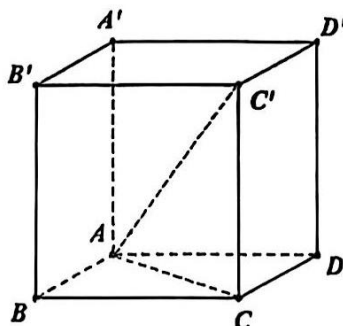
A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 3: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Giá trị sin của góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



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

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

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

D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 4: Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{3}{4}}(x+1) < \log_{\frac{3}{4}}(2x-1)$ là

A. $S = (-\infty; 2)$.

B. $S = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

C. $S = (2; +\infty)$.

D. $S = (-1; 2)$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x) = 2x^2 + 1$. Giá trị $f'(-1)$ bằng

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

Câu 6: Cho $0 < a \neq 1, x > 0$. Khẳng định nào sau đây là sai?

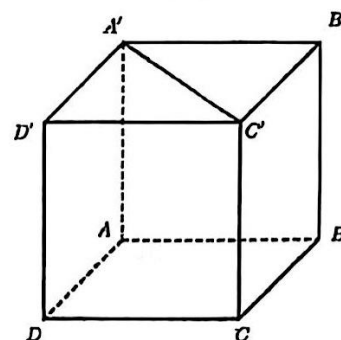
- A. $\log_a a^x = x$. B. $\log_a a = 1$. C. $x^{\log_a x} = x$. D. $\log_a 1 = 0$.

Câu 7: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{e^x}$ bằng.

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

Câu 8: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $A'C'$ bằng

- A. $\widehat{A'B'C'}$. B. $\widehat{A'C'B'}$.
C. $\widehat{CAD}$. D. $\widehat{CAB}$.



Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 11} \frac{f(x) - f(11)}{x - 11} = 12$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f'(x) = 11$. B. $f'(12) = 11$. C. $f'(x) = 12$. D. $f'(11) = 12$.

Câu 10: Cho hai đường thẳng a, b phân biệt và mặt phẳng (P) . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$.
B. Nếu $(P) \parallel (Q)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp (Q)$.
C. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.
D. Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp (P)$ thì $a \parallel b$.

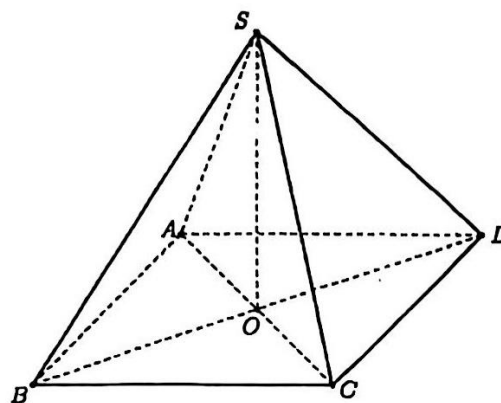
Câu 11: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt[2025]{a^{2026}}$ bằng

- A. $a^{\frac{2026}{2025}}$. B. $a^{\frac{2025}{2026}}$. C. $a^{2025 \times 2026}$. D. $a^{\frac{1}{2025 \times 2026}}$.

Câu 12: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là tâm hình vuông $ABCD$.

Khẳng định nào sau đây sai?

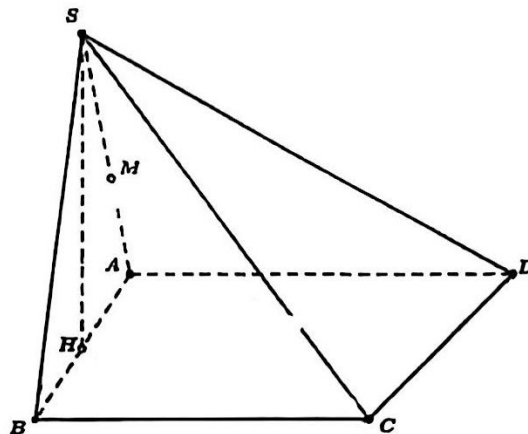
- A. $d(O, (SCD)) = OM$ (với M là trung điểm CD).
B. $d(A, (SBD)) = AO$.
C. $d(S, (ABCD)) = SO$.
D. $d(B, (SAC)) = BO$.



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

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có H là trung điểm cạnh AB và $SH \perp (ABCD)$. Biết $SH = 2a$, $AD = 3a$, $AB = 4a$. Gọi M là trung điểm cạnh SA .

- a) $SH \perp BD$.
- b) $AB \perp (SAD)$.
- c) $(BMC) \perp (SAB)$.
- d) Thể tích khối chóp $M.AHCD$ bằng $3a^3$.



Câu 2: Xét các khẳng định sau:

- a) Cho hàm số $y = 2^x + e^2$. Khi đó $y' = 2^x \ln 2 + 2e$.
- b) Cho hàm số $y = \sin x + \cos x$. Khi đó $y'' = -y$.
- c) Cho hàm số $y = \frac{x}{e^x}$. Khi đó $y' = \frac{1-x}{e^x}$.
- d) Cho hàm số $f(x) = x \log x^2$ và $g(x) = 2x \log e$. Khi đó tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq g'(x)$ có chứa ba số nguyên.

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

Câu 1: Trong y học, diện tích bề mặt cơ thể người S (đơn vị: m^2) thường được ước tính dựa trên trọng lượng W (đơn vị: kg) và chiều cao H (đơn vị: cm). Một mô hình thực nghiệm được cho bởi công thức:

$$\log S = -2,144 + 0,425 \log W + 0,725 \log H.$$

Giả sử một bệnh nhân có chiều cao không đổi. Nếu trọng lượng của người đó tăng 10% thì diện tích bề mặt cơ thể S tăng bao nhiêu phần trăm? (Không làm tròn ở các bước trung gian, kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 2: Biết hàm số $y = \ln(x\sqrt{x^2 + 5})$ có đạo hàm trên $(0; +\infty)$ và y' có dạng $y' = \frac{ax^2 + b}{x^3 + 5x}$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tính giá trị biểu thức $P = a^3 - 26b$.

Câu 3: Một vật bắt đầu chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + t^2 + t$ (trong đó s tính bằng mét và t là thời gian tính bằng giây). Biết vận tốc của vật tại thời điểm gia tốc triệt tiêu là $k(m/s)$ với $k > 0, k \in \mathbb{R}$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{4}{k}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 2a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Biết khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBN) với N là trung điểm của CD là $\frac{2a\sqrt{m}}{33}$ ($m \in \mathbb{N}$). Tính giá trị biểu thức $P = m^2 - 1$.

PHẦN IV. (3.0 điểm) Tự luận. Học sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3 vào giấy làm bài.

Câu 1: (0.75 điểm) Cho hàm số $y = \frac{10x^3}{3} - \frac{4}{x} + \cot x$. Tính y' .

Câu 2: (0.75 điểm) Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - x^2 + 10$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm M có hoành độ dương và tiếp tuyến này có hệ số góc là 1.

Câu 3: (1.5 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = AB = 2a$.

a) Chứng minh rằng $BC \perp (SAB)$.

b) Xác định và tính số đo góc giữa đường thẳng AC và (SBC) .

---HẾT---

TOÁN 11 - PHẦN TRẮC NGHIỆM					
		1123	1145	1267	1289
PHẦN I (3,0 điểm)	1	A	A	C	D
	2	A	A	A	A
	3	B	A		C
	4	C	B	D	A
	5	D	B	A	B
	6	A	C	B	A
	7			A	D
	8	B	D	D	A
	9	A	D	A	
	10	C	A	B	A
	11	D	A	A	A
	12	A	A	A	A
PHẦN II (2,0 điểm)	1	S Đ Đ S	Đ S Đ Đ	Đ Đ S S	S Đ Đ S
	2	Đ S Đ Đ	S Đ Đ S	S Đ Đ S	Đ Đ S S
PHẦN III (2,0 điểm)	1	3	4,1	1088	1088
	2	-98	-98	4,1	3
	3	1088	3	3	4,1
	4	4,1	1088	-98	-98