

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Họ và tên thí sinh: .....

**Mã đề 111**

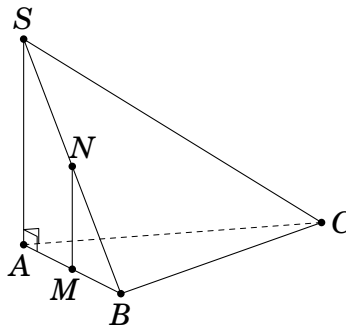
Số báo danh: .....

**PHẦN I. 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.** Nghiệm của phương trình  $3^x = 5$  là

- A.  $\log_3 5$ .                      B.  $\log_5 3$ .                      C.  $\sqrt[3]{5}$ .                      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 2.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $SB$ . Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

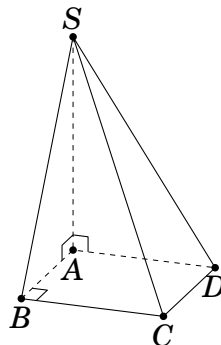


- A.  $MN \perp AC$ .                      B.  $MN \perp AB$ .                      C.  $MN \perp MC$ .                      D.  $MN \perp SC$ .

**Câu 3.** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^2 - 3x + 2$  tại điểm  $x = -1$  là

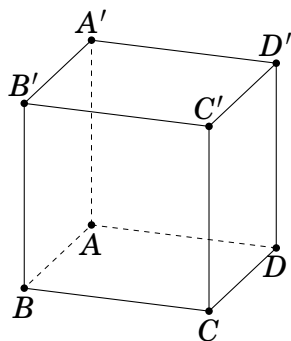
- A.  $-1$ .                      B.  $-5$ .                      C.  $2$ .                      D.  $6$ .

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA \perp (ABCD)$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A.  $CD \perp (SAD)$ .                      B.  $BD \perp (SAC)$ .                      C.  $AC \perp (SBD)$ .                      D.  $BC \perp (SAB)$ .

**Câu 5.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB'$  và  $DD'$  là



- A.  $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ .      B.  $a$ .      C.  $a\sqrt{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ .

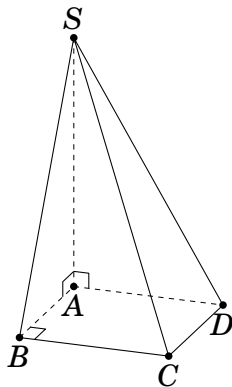
**Câu 6.** Tập xác định của hàm số  $y = \log_5 x^2$  là

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

**Câu 7.** Hàm số  $y = 3^x$  có đạo hàm là

- A.  $y' = 3^x \log 3$ .      B.  $y' = x \cdot 3^{x-1}$ .      C.  $y' = 3^x \ln 3$ .      D.  $y' = 3^x$ .

**Câu 8.** Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh  $3a$  và chiều cao bằng  $5a$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng



- A.  $15a^3$ .      B.  $45a^3$ .      C.  $5a^3$ .      D.  $25a^3$ .

**Câu 9.** Khẳng định nào sau đây **sai**?

- 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 10.** Cho hàm số  $y = (\ln x)^2$ . Đạo hàm của hàm số đã cho là

- A.  $y' = \frac{2}{x}$ .      B.  $y' = \frac{2 \ln x}{x}$ .      C.  $y' = \frac{\ln x}{x}$ .      D.  $y' = 2 \ln x$ .

**Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SA \perp (ABCD)$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?



2dm. Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$  (đơn vị  $\text{dm}^3$ ).

**Câu 4.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{2}$ , cạnh bên bằng  $2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $SC$ . Tính góc (theo độ) giữa hai mặt phẳng  $(MBD)$  và  $(ABCD)$ .

**PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.** Học sinh làm tự luận từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = e^{-x} \cdot \cos 2x$ .

**Câu 2.** Giải bất phương trình  $\log_{\frac{1}{2}}(6x - 5) \leq \log_{\frac{1}{2}}(-x + 2)$ .

**Câu 3.** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x) = \frac{7x + 5}{x + 3}$  tại điểm có hoành độ  $x = -1$ .

**Câu 4.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $AB = 40\text{cm}$ , đường thẳng  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ ,  $SA = 30\text{cm}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $CD$  và  $SC$ ;  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ .

a) Chứng minh hai mặt phẳng  $(OMN)$  và  $(SCD)$  vuông góc nhau.

b) Tính khoảng cách từ  $O$  đến mặt phẳng  $(SCD)$ .

———— HẾT ————