

ĐỀ ÔN KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II

Môn: Toán 11 – Thời gian: 90 phút

ĐỀ SỐ 02 – MÃ ĐỀ: 211

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

**Câu 1:** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Khi đó  $\sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}}$  bằng

- A.  $\sqrt[3]{a^2}$ .      B.  $a^{\frac{8}{3}}$ .      C.  $a^{\frac{3}{8}}$ .      D.  $\sqrt[6]{a}$ .

**Câu 2:** Cho  $\log_a 3 = 5$ . Tính  $P = \log_a (3a^5)$ .

- A.  $P = 10$       B.  $P = 25$       C.  $P = 12$       D.  $P = 125$

**Câu 3:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \ln(1 - x)$  là

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ .      B.  $D = \mathbb{R}$ .      C.  $D = (-\infty; 1)$ .      D.  $D = (1; +\infty)$ .

**Câu 4:** Trong hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có tất cả các cạnh đều bằng nhau. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.  $BB' \perp BD$ .      B.  $A'C' \perp BD$ .      C.  $A'B \perp DC'$ .      D.  $BC' \perp A'D$ .

**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình vuông. Từ  $A$  kẻ  $AM \perp SB$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.  $AM \perp (SBD)$ .      B.  $AM \perp (SBC)$       C.  $BC \perp (SAD)$ .      D.  $AM \perp (SAD)$ .

**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABC$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Hình chiếu vuông góc của  $SB$  lên  $(ABC)$  là

- A.  $AC$ .      B.  $BC$ .      C.  $AB$ .      D.  $SB$ .

**Câu 7:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Mặt phẳng  $(DD'C'C)$  vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?

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

**Câu 8:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Tính khoảng cách từ điểm  $B$  đến mp  $(SAC)$ .

- A.  $\frac{a}{2}$ .      B.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{2}}{4}$ .

**Câu 9:** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có  $AB$ ,  $AC$ ,  $AA'$  đôi một vuông góc với nhau. Biết  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $AA' = 3a$ , tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- A.  $V = a^3$ .      B.  $V = 3a^3$ .      C.  $V = 6a^3$ .      D.  $V = 2a^3$ .

**Câu 10:** Một xạ thủ bắn liên tục 4 phát đạn vào bia. Gọi  $A_k$  là các biến cố “xạ thủ bắn trúng lần thứ  $k$ ” với  $k=1,2,3,4$ . Hãy biểu diễn các biến cố “Bắn trúng bia ít nhất một lần” qua các biến cố  $A_1, A_2, A_3, A_4$

**A.**  $B = A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cap A_4$ .

**B.**  $B = A_1 \cap A_2 \cup A_3 \cup A_4$ .

**C.**  $B = A_1 \cup A_2 \cap A_3 \cup A_4$ .

**D.**  $B = A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup A_4$ .

**Câu 11:** Cho hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{4-\sqrt{9-x}}{2} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{2} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ . Khi đó  $f'(0)$  là kết quả nào sau đây?

**A.**  $\frac{1}{4}$ .

**B.**  $\frac{1}{16}$ .

**C.**  $\frac{1}{32}$ .

**D.**  $\frac{1}{12}$ .

**Câu 12:** Trên tập số thực  $\mathbb{R}$ , đạo hàm của hàm số  $y = 3^{x^2-x}$  là:

**A.**  $y' = (2x-1) \cdot 3^{x^2-x}$ .

**B.**  $y' = (2x-1) \cdot 3^{x^2-x} \cdot \ln 3$ .

**C.**  $y' = (x^2-x) \cdot 3^{x^2+x+1}$ .

**D.**  $y' = 3^{x^2-x-1}$ .

**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 hoặc sai.

**Câu 1:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABCD)$ , tứ giác  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Gọi  $H$  là trung điểm của  $AB$ .

**a)**  $SH \perp (ABCD)$ .

**b)**  $d(A, (SCD)) = d(H, (SCD))$ .

**c)** Gọi  $E$  là trung điểm của  $CD$ , khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  là độ dài đoạn thẳng  $AK$  (Với  $K$  là hình chiếu của  $H$  lên  $SE$ ,  $K$  thuộc  $SE$ ).

**d)** Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x) = 2x^3 + 2$ .

**a)** Đạo hàm của hàm số  $y = f(x)$  tại điểm  $x_0 = 1$  là  $f'(1) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$ .

**b)** Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = 1$  là  $f'(1) = 6$ .

**c)** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = 1$  là  $y = 6x - 2$ .

**d)** Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có hai tiếp tuyến vuông góc với nhau.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Câu 1:** Cho  $a, b$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_a b = \frac{b}{8}$ ,  $\log_2 a = \frac{16}{b}$ . Tính giá trị của biểu thức  $G = a + b$ .

**Câu 2:** Trong một buổi dã ngoại, bạn Nam muốn dựng một cái lều hình kim tự tháp. Biết khoảng cách từ đỉnh lều tới một chân lều là  $270 \text{ (cm)}$ , góc nhị diện tạo bởi hai nửa mặt phẳng tương ứng chứa hai mái lều đối diện là  $55^\circ$ . Hỏi khoảng cách giữa hai chân lều liên tiếp Nam cần dựng bằng bao nhiêu milimet? (Làm tròn đến hàng đơn vị).



**Câu 3:** Nếu số lượng sản phẩm sản xuất được của một nhà máy là  $x$  (đơn vị: trăm sản phẩm) thì lợi nhuận sinh ra là  $P(x) = -200x^2 + 12800x - 74000$  (nghìn đồng). Tính tốc độ thay đổi lợi nhuận của nhà máy đó khi sản xuất 1200 sản phẩm.

**Câu 4:** Một hộp đựng 40 viên bi trong đó có 20 viên bi đỏ, 10 viên bi xanh, 6 viên bi vàng, 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên hai bi, xác suất biến cố  $A$ : “hai viên bi cùng màu” có dạng  $P(A) = \frac{a}{b}$  là hai phân số tối giản. Tính  $a + b$ .

**PHẦN IV. Tự luận**

**Câu 1:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3. Tam giác  $SAB$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BC$  bằng bao nhiêu? (làm tròn đến hàng phần trăm)

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = \frac{9}{x}$  có đồ thị là  $(C)$ . Biết tiếp tuyến của đồ thị  $(C)$  tại điểm  $M(3;3)$  tạo với hai trục tọa độ một tam giác. Tính diện tích tam giác đó?

**Câu 3:** Mai, Lan và 5 bạn cùng lớp xếp thành một hàng ngang theo thứ tự ngẫu nhiên. Tính xác suất của biến cố "Có ít nhất một trong hai bạn Mai và Lan đứng ở đầu hàng" (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

----- HẾT -----