

ĐỀ CHÍNH THỨC  
(Đề có 4 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

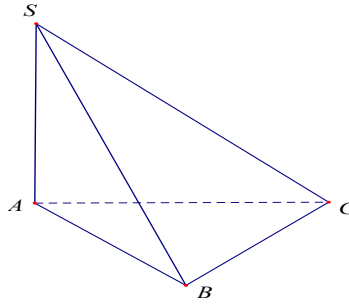
Mã đề 001

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:** (Học sinh tô đáp án trên phiếu trả lời trắc nghiệm)

**Câu 1:** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương  $x, y$ ?

- A.  $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$ .      B.  $\log_a (x.y) = y \log_a x$ .  
C.  $\log_a a = 0$ .      D.  $\log_a x = 1$ .

**Câu 2:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $AC = a\sqrt{3}$  và  $SA = a$  (hình vẽ). Tính tang góc giữa đường thẳng  $SC$  và mặt phẳng  $(ABC)$ .



- A.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$ .      C.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .      D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 3:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ .

- A.  $y' = \frac{-3}{(2x-1)^2}$ .      B.  $y' = \frac{x-3}{(2x-1)^2}$ .      C.  $y' = \frac{3}{(2x-1)^2}$ .      D.  $y' = \frac{x+3}{(2x-1)^2}$ .

**Câu 4:** Cho  $A$  và  $B$  là hai biến cố xung khắc. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$ .      B.  $P(A \cup B) = P(A).P(B)$ .  
C.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .      D.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(AB)$ .

**Câu 5:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có  $AB = a, SA = 3a$ . Khoảng cách từ  $S$  đến mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng:

- A.  $2a\sqrt{3}$ .      B.  $a\sqrt{3}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{62}}{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{34}}{2}$ .

**Câu 6:** Cho tứ diện  $ABCD$  đều cạnh  $6a$ . Khoảng cách từ  $B$  đến cạnh  $AD$  bằng

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

**Câu 7:** Một hộp đựng 7 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 7. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ và quan sát số ghi trên thẻ. Gọi  $A$  là biến cố "Số ghi trên tấm thẻ nhỏ hơn 4";  $B$  là biến cố "Số ghi trên tấm thẻ là số lẻ". Biến cố  $AB$  là tập con nào của không gian mẫu?

- A.  $AB = \{1; 3; 5; 7\}$ .      B.  $AB = \{1; 2; 3\}$ .      C.  $AB = \{1; 3\}$ .      D.  $AB = \{1; 2; 3; 5; 7\}$ .

**Câu 8:** Tập nghiệm S của bất phương trình  $\log_2(2x+4) \geq 0$  là:

- A.  $S = \left[-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .      B.  $S = \left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ .      C.  $S = [-2; +\infty)$ .      D.  $S = (-2; +\infty)$ .

**Câu 9:** Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

- A.  $(e^x)' = e^x \ln a$ .      B.  $(\ln x)' = \frac{1}{x \ln a}, \forall x > 0$ .      C.  $(\sin x)' = \cos x$ .      D.  $(x^n)' = nx^{n+1}$ .

**Câu 10:** Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là:

- A.  $V = \frac{1}{3}S.h$ .      B.  $V = \frac{1}{2}S.h$ .      C.  $V = S.h$ .      D.  $V = \frac{4}{3}S.h$ .

**Câu 11:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 5^x$ .

- A.  $y' = x5^{x-1}$ .      B.  $y' = 5^x$ .      C.  $y' = 5^x \ln x$ .      D.  $y' = 5^x \ln 5$ .

**Câu 12:** Nghiệm của phương trình  $3^{x-2} = 9$  là:

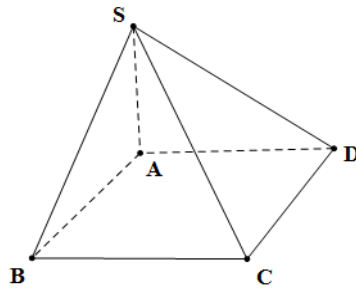
- A.  $x = 0$ .      B.  $x = 1$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x = 4$ .

**Câu 13:** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng  $5a^2$  và chiều cao bằng  $3a$  là:

- A.  $V = 5a^3$ .      B.  $V = 15a^3$ .      C.  $V = 15a^2$ .      D.  $V = 5a^2$ .

**Câu 14:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA \perp (ABCD)$  (tham khảo hình vẽ).

Tim khẳng định **sai** dưới đây.



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

**Câu 15:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại B, độ dài cạnh  $AB = a\sqrt{2}, BC = a\sqrt{3}$ , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = 4a$ . Tính thể tích V của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$ .      B.  $V = 2a^3\sqrt{6}$ .      C.  $V = a^3\sqrt{6}$ .      D.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .

**Câu 16:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{5}$ . Khoảng cách từ đường thẳng AB đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{30}}{6}$ .      B.  $a\sqrt{34}$ .      C.  $\frac{a\sqrt{34}}{2}$ .      D.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$ .

**Câu 17:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a\sqrt{2}$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{6}$ . Góc giữa mặt phẳng  $(SCD)$  và mặt phẳng  $(ABCD)$  bằng

- A.  $90^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 18:** Hai xạ thủ mỗi người một viên đạn bắn vào bia với xác suất bắn trúng của người thứ nhất là 0,6 và của người thứ hai là 0,8. Tính xác suất để cả hai đều bắn trúng đích.

- A. 0,12.      B. 0,48.      C. 0,32.      D. 1,4.

**Câu 19:** Một hộp đựng 5 quả cầu xanh và 7 quả cầu đỏ, có cùng kích thước và khối lượng. Chọn

ngẫu nhiên hai quả cầu trong hộp. Tính xác suất để chọn được hai quả cầu có cùng màu.

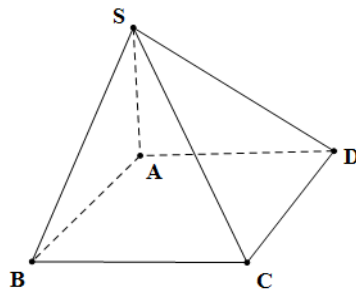
- A.  $\frac{31}{66}$ .      B.  $\frac{17}{66}$ .      C.  $\frac{7}{33}$ .      D.  $\frac{5}{33}$ .

**Câu 20:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x}{2x - 1}$ .

- A.  $y' = \frac{2x^2 + 2x - 3}{(2x - 1)^2}$ .      B.  $y' = \frac{-2x^2 - 2x - 3}{(2x - 1)^2}$ .      C.  $y' = \frac{2x^2 - 2x + 3}{(2x - 1)^2}$ .      D.  $y' = \frac{2x^2 - 2x - 3}{(2x - 1)^2}$ .

**PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI:** (Học sinh điền đúng, sai trên giấy thi tự luận)

**Câu 1:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$  cạnh  $a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $SA = a\sqrt{3}$ .



- a. Khoảng cách từ điểm  $B$  đến đường thẳng  $AC$  là đoạn  $BO$ .  
 b. Khoảng cách điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ .  
 c. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng  $a^3\sqrt{3}$ .  
 d. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau  $SA$  và  $BD$  bằng  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 2:**

- a. Với  $u = u(x)$  ta có  $(\sqrt{u})' = \frac{1}{2\sqrt{u}}$ .  
 b. Đạo hàm của hàm số  $y = 2x^2 - 3x + 1$  tại điểm  $x_0 = 2$  bằng 5.  
 c. Hàm số  $y = \ln(x^2 - 2x)$  có  $y' = \frac{2x - 2}{x^2 - 2x}$ .  
 d. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = 2$  là  $y = 9x - 14$ .

**PHẦN III. TỰ LUẬN:** (Học sinh trình bày trên giấy thi tự luận)

**Câu 1.** Một hộp đựng 4 bi đỏ và 5 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Tính xác suất:

- A. Cả 2 bi đều màu đỏ.  
 B. Cả 2 bi cùng màu.

**Câu 2.** Một vật chuyển động có phương trình  $s(t) = t^3 - 3t + 4$ , (km) với  $t > 0$  là thời gian (giờ).

- A. Tính đạo hàm hàm số  $s(t)$ .  
 B. Khi vận tốc chuyển động của vật bị triệt tiêu thì quãng đường vật đi được bao nhiêu km?

**Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SB = a\sqrt{5}$ .

A. Tính thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

B. Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm  $SB, SD$ . Tính khoảng cách hai đường thẳng chéo nhau  $MD$  và  $CN$ .

----- **HẾT** -----