



## ĐỀ SỐ 3

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

### PHẦN ĐỀ

#### A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm (03 điểm)

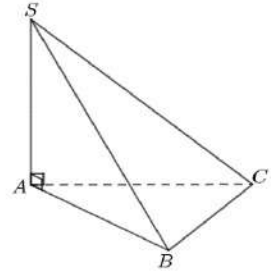
- » **Câu 1.** Cho  $a$  là số thực dương khác 1. Tính  $I = \log_{\sqrt{a}} a$ .
- A.  $I = -2$ .                      B.  $I = 2$                       C.  $I = \frac{1}{2}$                       D.  $I = 0$
- » **Câu 2.** Cho  $a$  là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức  $P = a^{\frac{4}{3}} \sqrt{a}$  bằng
- A.  $a^{\frac{7}{3}}$ .                      B.  $a^{\frac{5}{6}}$ .                      C.  $a^{\frac{11}{6}}$ .                      D.  $a^{\frac{10}{3}}$ .
- » **Câu 3.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là  $6a^2$  và chiều cao  $3a$ . Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng
- A.  $36a^3$ .                      B.  $9a^3$ .                      C.  $6a^3$ .                      D.  $18a^3$ .
- » **Câu 4.** Xét phép thử gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi  $A$  là biến cố "Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm" và  $B$  là biến cố "Lần hai xuất hiện mặt 6 chấm". Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?
- A.  $A$  và  $B$  là hai biến cố độc lập.  
B.  $A \cap B$  là biến cố: Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12.  
C.  $A \cup B$  là biến cố: Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm.  
D.  $A$  và  $B$  là hai biến cố xung khắc.
- » **Câu 5.** Gọi  $S$  là tập nghiệm của phương trình  $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$  trên  $\mathbb{R}$ . Tổng các phần tử của  $S$  bằng
- A.  $6 + \sqrt{2}$ .                      B.  $8 + \sqrt{2}$ .                      C. 8.                      D.  $4 + \sqrt{2}$ .
- » **Câu 6.** Cho hàm số  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Tập giá trị của hàm số là  $(0; +\infty)$ .  
B. Tập xác định của hàm số là  $\mathbb{R}$ .  
C. Đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại đúng 1 điểm.  
D. Hàm số nghịch biến trên tập xác định của nó.
- » **Câu 7.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + x - \sqrt{2}$  là
- A.  $y' = 2x^2 - 3x + 1$ .                      B.  $y' = 2x^2 - 3x - \sqrt{2}$ .  
C.  $y' = 2x^2 - 3x - \frac{1}{2\sqrt{2}}$ .                      D.  $y' = 2x^2 - 3x + x$ .
- » **Câu 8.** Tính đạo hàm cấp hai của hàm số  $y = \ln(x+1)$ .
- A.  $y'' = \frac{1}{x+1}$ .                      B.  $y'' = \frac{1}{(1+x)^2}$ .                      C.  $y'' = -\frac{1}{(1+x)^2}$ .                      D.  $y'' = -\frac{1}{x+1}$ .
- » **Câu 9.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $BA'$  và  $CD$  bằng
- A.  $60^\circ$ .                      B.  $90^\circ$ .                      C.  $45^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .



» **Câu 10.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  (như hình vẽ).

Góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$  là

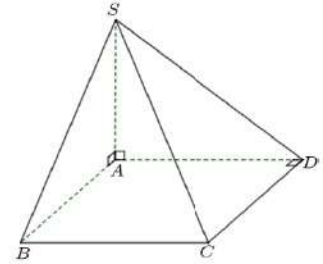
- A.  $BAC$ .
- B.  $SCA$ .
- C.  $SAB$ .
- D.  $SBA$ .



» **Câu 11.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA \perp (ABCD)$  (như hình vẽ).

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $(SBC) \perp (ABCD)$ .
- B.  $(SCD) \perp (ABCD)$ .
- C.  $(SCD) \perp (SAC)$ .
- D.  $(SCD) \perp (SAD)$ .



» **Câu 12.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ ,  $SO \perp (ABCD)$ ,  $SO = a$ . Khoảng cách từ điểm  $A$  đến mặt phẳng  $(SBD)$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{6}}{4}$ .
- B.  $a\sqrt{2}$ .
- C.  $\frac{a}{2}$ .
- D.  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai (02 điểm)**

» **Câu 13.** Số lượng người đi xem một bộ phim mới theo độ tuổi trong một rạp chiếu phim (sau 1h đầu công chiếu) được ghi lại theo bảng phân phối ghép nhóm sau:

<b>Độ tuổi</b>	[10; 20)	[20; 30)	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)
<b>Số người</b>	6	12	16	7	2

Khi đó:

	<b>Mệnh đề</b>	<b>Đúng</b>	<b>Sai</b>
(a)	Giá trị đại diện nhóm [50; 60) là 50.		
(b)	Độ tuổi được dự báo ít xem phim đó nhất là thuộc nhóm [50; 60).		
(c)	Nhóm chứa most là nửa khoảng [30; 40).		
(d)	Độ tuổi được dự báo là thích xem phim đó nhiều nhất là 31 tuổi.		

» **Câu 14.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Gọi  $E, F$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $AA'$ . Cho biết  $AB = 2$ ,  $BC = \sqrt{13}$ ,  $CC' = 4$ . Khi đó:

	<b>Mệnh đề</b>	<b>Đúng</b>	<b>Sai</b>
(a)	Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng 12.		
(b)	cosin của góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng đáy $(ABC)$ bằng $\frac{1}{\sqrt{5}}$ .		
(c)	Số đo của góc nhị diện $[A, CE, F]$ lớn hơn $65^\circ$ .		
(d)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $CE$ bằng $\frac{7}{6}$ .		



**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)**

» **Câu 15.** Trong môn học Giáo dục quốc phòng, bạn Bình được học tháo lắp súng và bắn súng. Xác suất bắn trúng mục tiêu của Bình khi bắn một viên đạn là 0,6. Bình lần lượt bắn hai viên đạn. Tính xác suất để một viên đạn trúng mục tiêu và một viên đạn trượt mục tiêu?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AD=2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA=a$ . Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $AB$  và  $SD$  bằng bao nhiêu? *Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.*

» **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x - 2}{x + 1}$ . Biết  $y' = \frac{x^2 + ax + b}{(x + 1)^2}$ . Tính  $P = a.b$ .

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $ABC = 60^\circ$ , tam giác  $SBC$  là tam giác đều có cạnh bằng  $2a$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  $\varphi$  là góc giữa hai mặt phẳng  $(SAC)$  và  $(ABC)$ . Tính  $\tan \varphi$  (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

» **Điền đáp số:**

**D. Câu hỏi – Trả lời tự luận (03 điểm)**

» **Câu 19.** Ba bạn An, Bình, Chi lần lượt viết ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc tập hợp  $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . Xác suất để ba số được viết ra có tổng là một số chẵn bằng

» **Câu 20.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ , thỏa mãn  $2f(2x) + f(1 - 2x) = 4x^3 - x^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tại điểm có hoành độ bằng 1 và bằng 0 lần lượt có dạng  $y = ax + b$  và  $y = a_1x + b_1$ . Giá trị của  $\frac{2a - 5b}{3b_1 + 2a_1}$  bằng bao nhiêu?

» **Câu 21.** Cho lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  biết  $BC'$  tạo với mặt phẳng  $(ABB'A')$  một góc  $30^\circ$ ,  $d(M, (BA'C')) = a\sqrt{\frac{6}{11}}$ , với  $M$  là trung điểm  $AC$ . Tính thể tích lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

----- Hết -----