



ĐỀ SỐ 4

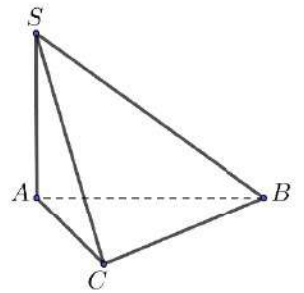
Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

PHẦN ĐỀ

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

» **Câu 1.** Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Chọn khẳng định đúng:
A. $(a;b) = 60^\circ$. **B.** $(a;b) = 30^\circ$. **C.** $(a;b) = 90^\circ$. **D.** $(a;b) = 0^\circ$.

» **Câu 2.** Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC có $BAC = 30^\circ$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) có số đo là:



- A.** 45° .
B. 30° .
C. 60° .
D. 90° .

» **Câu 3.** Cho biểu thức $P = \sqrt[2023]{x^{2024}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?

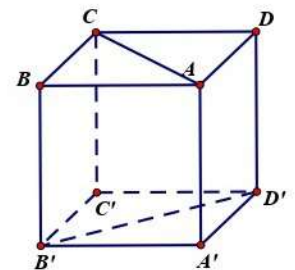
- A.** $P = x^{\frac{2023}{2024}}$. **B.** $P = \sqrt{x}$. **C.** $P = \sqrt{x^{\frac{2024}{2023}}}$. **D.** $P = x^{\frac{2024}{2023}}$.

» **Câu 4.** Khối lăng trụ đứng có khoảng cách giữa hai đáy bằng 5, đáy là tam giác đều cạnh 2. Khi đó thể tích lăng trụ bằng bao nhiêu?

- A.** 10. **B.** $2\sqrt{3}$. **C.** $4\sqrt{2}$. **D.** $5\sqrt{3}$.

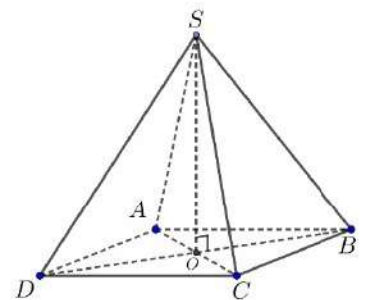
» **Câu 5.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$. Khi đó khoảng cách giữa AC và $B'D'$ là:

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



» **Câu 6.** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có O là tâm của đáy. Khi đó góc giữa SC và $(ABCD)$ là

- A.** SOC .
B. SCO .
C. CSO .
D. SCD .



» **Câu 7.** Phương trình $3^{x^2-5x+5} = 3$ có tập nghiệm là

- A.** $S = \{1; 4\}$. **B.** $S = \{-1; 4\}$. **C.** $S = \{4\}$. **D.** $S = \{1; -4\}$.

» **Câu 8.** Có hai xạ thủ cùng bắn vào một mục tiêu. Xác suất để xạ thủ thứ nhất và xạ thủ thứ hai bắn trúng mục tiêu lần lượt là 0,6 và 0,5. Xác suất để cả hai xạ thủ đều bắn trúng mục tiêu là

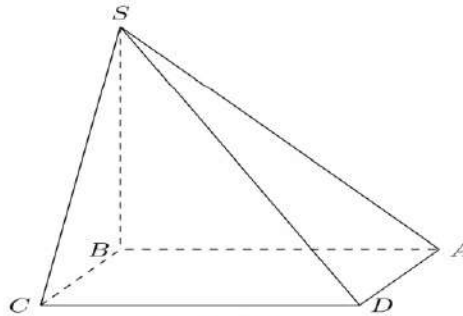
- A.** 0,3. **B.** 0,03. **C.** 0,5. **D.** 0,6.



- » **Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y = \log_{2007}(3x-6)$ là
 A. $(2; +\infty)$. B. \mathbb{R} . C. $(-\infty; 2)$. D. \emptyset .
- » **Câu 10.** Cho khối chóp đều $S.ABC$ có tất cả các cạnh đều bằng $2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
 A. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{9}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.
- » **Câu 11.** Trong các khẳng định dưới đây. Tìm khẳng định **đúng**.
 A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$.
 B. $(C)' = C$, C là hằng số.
 C. Hệ số góc của tiếp tuyến tại $M(x_0; f(x_0))$: $f'(x)$.
 D. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại $M(x_0; f(x_0))$: $y = f'(x)(x - x_0) + f(x_0)$
- » **Câu 12.** Cho hàm số $f(x) = 2e^x$ có đạo hàm $f'(x)$. Tính giá trị $f'(0)$
 A. $f'(0) = 2$. B. $f'(0) = 2e^2$. C. $f'(0) = e^2$. D. $f'(0) = e$.

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

- » **Câu 13.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SB \perp (ABCD)$; $SB = 3a$. Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng BC vuông góc với mặt phẳng (SBA)		
(b)	$(SAC) \perp (SBD)$		
(c)	Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD bằng a		
(d)	Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) bằng $a\sqrt{2}$		

- » **Câu 14.** Cho hàm số $y = f(x) = \cos x + \sin 2x + 3$ có đồ thị (C) . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đạo hàm của hàm số là $f'(x) = -\sin x + 2 \cos 2x$.		
(b)	Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $-\frac{\pi}{4}$ bằng $\frac{\sqrt{2}}{2}$.		
(c)	Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $M(0; 4)$ là $y = 2x - 4$.		
(d)	Phương trình $f''(x) = 0$ có 4 nghiệm phân biệt thuộc $[0; 2\pi]$.		



C. Câu hỏi – Trả lời ngắn (02 điểm)

» **Câu 15.** Giá đỡ ba chân đang được mở sao cho ba gốc chân cách đều nhau, góc giữa hai chân là 30° , các chân của giá đỡ dài 130 cm . Chiều cao của giá đỡ là bao nhiêu cm? (Tham khảo hình bên dưới). *Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.*



» **Điền đáp số:**

» **Câu 16.** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = 3, AC = 5$, hình chiếu của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trọng tâm tam giác ABC . Biết góc nhị diện $[A;C'A';B']$ bằng 60° và thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là $\frac{x\sqrt{3}}{5}$.
Tìm x ?

» **Điền đáp số:**

» **Câu 17.** Cho $f(x) = e^{\frac{1}{x(x+2)}}$. Biết rằng $f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) \dots f(2025) = e^{\frac{m}{n}}$ với m, n là các số tự nhiên và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính $3n - 2m$.

» **Điền đáp số:**

» **Câu 18.** Sau nhiều năm làm việc anh Nam tiết kiệm được T đồng, dự định số tiền đó để mua một căn nhà. Nhưng hiện nay với số tiền đó thì anh ta chưa thể mua được căn nhà vì giá trị căn nhà mà anh ta muốn mua là $2T$ đồng. Vì vậy anh Nam gửi tiết kiệm số tiền này vào ngân hàng. *Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm số tiền anh Nam thu được (bao gồm số tiền gửi ban đầu và lãi) đủ tiền mua nhà, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi là $5,5\%$ một năm và anh Nam không rút tiền ra?* (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

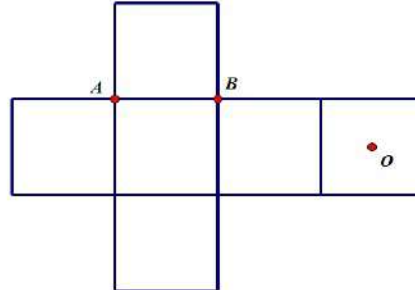
» **Điền đáp số:**

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

» **Câu 19.** Hộp A đựng 5 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 5, hộp B đựng 6 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 6, hai thẻ khác nhau ở mỗi hộp đánh hai số khác nhau. Chọn ngẫu nhiên từ hộp A một tấm thẻ và từ hộp B hai tấm thẻ. Gọi:
 X : "Chọn được thẻ mang số lẻ từ hộp A ",
 Y : "Chọn được thẻ mang số chẵn từ hộp A ",
 Z : "Chọn được hai thẻ mang số lẻ từ hộp B ".
Tính xác suất để tích số được ghi trên ba tấm thẻ thu được là số chẵn.



- » **Câu 20.** Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s = -t^3 + 6t^2$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Trong khoảng thời gian 4 giây đầu tiên, bắt đầu từ giây thứ 3 trở đi, hãy tìm gia tốc $a(m/s^2)$ của chất điểm khi nó có vận tốc lớn nhất.
- » **Câu 21.** Một hình lập phương được tạo thành khi xếp miếng bìa carton như hình vẽ bên.



Tính khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng AB sau khi xếp, biết rằng độ dài đoạn thẳng AB bằng $2a$.

----- Hết -----