

MÃ ĐỀ THI A

Thời gian làm bài: **90 phút** (không tính thời gian giao đề)  
Số câu của đề thi: **50 câu** – Số trang: **07 trang**

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh :.....

- Câu 1:** Cho  $a$  là một số thực dương, viết biểu thức  $a^{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt[3]{a}$  dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ
- A.  $a^{\frac{11}{15}}$ .                      B.  $a^{\frac{17}{5}}$ .                      C.  $a^{\frac{2}{15}}$ .                      D.  $a^{\frac{1}{15}}$ .
- Câu 2:** Cho hình chóp  $SABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ , tam giác  $SAD$  đều. Góc giữa hai đường thẳng  $BC$  và  $SA$  là:
- A.  $60^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .
- Câu 3:** Có bao nhiêu cách chọn một học sinh làm nhóm trưởng từ một nhóm gồm 7 học sinh nam và 8 học sinh nữ?
- A. 15.                      B.  $C_{15}^2$ .                      C.  $A_{15}^2$ .                      D. 56.
- Câu 4:** Cho khối chóp  $O.ABC$  có  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc với nhau. Biết  $OA=2, OB=3, OC=6$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng
- A. 36.                      B. 24.                      C. 6.                      D. 12.
- Câu 5:** Hàm số  $y = -\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 5x + 2022$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?
- A.  $(5; +\infty)$                       B.  $(-\infty; 5)$ .                      C.  $(-\infty; -1)$ .                      D.  $(-1; 4)$ .
- Câu 6:** Một hình lăng trụ đứng có 15 cạnh bên. Hình lăng trụ đó có tất cả bao nhiêu cạnh?
- A. 60.                      B. 30.                      C. 45.                      D. 20.
- Câu 7:** Cho  $a, b$  là các số thực dương thỏa mãn  $a \neq 1$  và  $\log_a b = 3$ . Tính  $\log_a (a^2 b)$ .
- A. 4.                      B. 5.                      C. 3.                      D. 6.
- Câu 8:**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x-1}{2-3x}$  bằng
- A. -1.                      B.  $-\frac{2}{3}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D. 1.
- Câu 9:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Biết  $SA \perp (ABC)$  và  $SA = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABC$  là
- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ .                      B.  $\frac{a^3}{4}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$ .                      D.  $\frac{3a^3}{4}$ .
- Câu 10:** Cho bốn số thực  $a, b, x, y$  với  $a, b$  là các số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?
- A.  $(ab)^x = ab^x$ .                      B.  $(a^x)^y = a^{x+y}$ .                      C.  $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ .                      D.  $a^x \cdot a^y = a^{xy}$ .
- Câu 11:** Thể tích  $V$  của khối chóp có chiều cao bằng  $3h$  và diện tích đáy bằng  $B$  là
- A.  $V = B.h$ .                      B.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .                      C.  $V = 3B.h$ .                      D.  $V = \frac{1}{6}B.h$ .
- Câu 12:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau





A.  $a \in \left(-1; -\frac{1}{2}\right) \cup (0; +\infty)$ .

B.  $a \in (-\infty; -1)$ .

C.  $a \in \left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ .

D.  $a \in (0; +\infty)$ .

**Câu 28:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + (m+1)x + 2022$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$  ?

A.  $m \leq 3$ .

B.  $m > 3$ .

C.  $m \geq 3$ .

D.  $m \geq -3$ .

**Câu 29:** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Tỉ số thể tích giữa khối tứ diện  $A'B'CB$  và khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  bằng bao nhiêu?

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

B.  $\frac{1}{5}$ .

C.  $\frac{1}{3}$ .

D.  $\frac{1}{6}$ .

**Câu 30:** Cho khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có diện tích tam giác  $ACD'$  bằng  $a^2\sqrt{3}$ . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

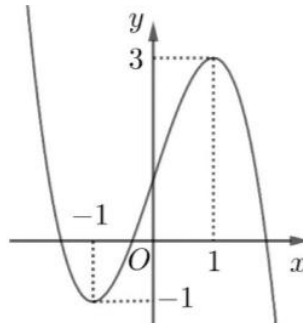
A.  $8a^3$ .

B.  $a^3$ .

C.  $2\sqrt{2}a^3$ .

D.  $4\sqrt{2}a^3$ .

**Câu 31:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên:



Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) + 3m = 0$  có ba nghiệm thực phân biệt là:

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

**Câu 32:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	0	4	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	3	-5	$+\infty$	

Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(|x|)$  là:

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 5.

**Câu 33:** Cho khối lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có  $BC = a$ , góc giữa đường thẳng  $A'C$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng

A.  $\frac{a^3}{2}$ .

B.  $\frac{a^3}{12}$ .

C.  $\frac{a^3}{4}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

**Câu 34:** Cho khối chóp tam giác đều có cạnh bên bằng  $\frac{a\sqrt{42}}{6}$  và mặt bên tạo với mặt phẳng đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp đã cho.

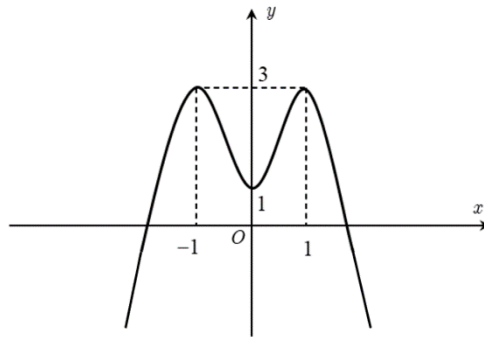
A.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{42}}{9}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .

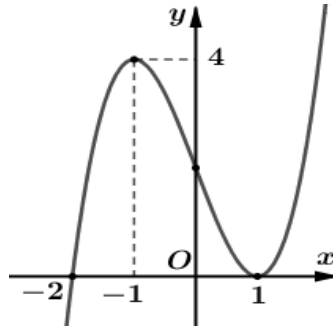
**Câu 35:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Số nghiệm thực dương của phương trình  $f(x)+3=0$  là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 3.

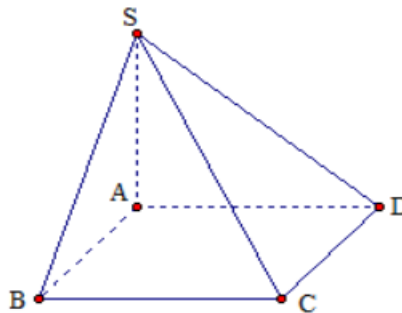
**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

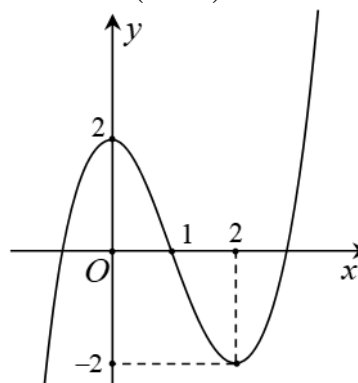
- A. Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại  $x = -1$   
 B. Hàm số  $y = f(x)$  đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = -2$ .  
 C. Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .  
 D. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1)$

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh bằng  $2a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng  $SA$  và  $BD$  bằng



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

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ



Số nghiệm thực của phương trình  $2f(3x-1)+1=0$  là



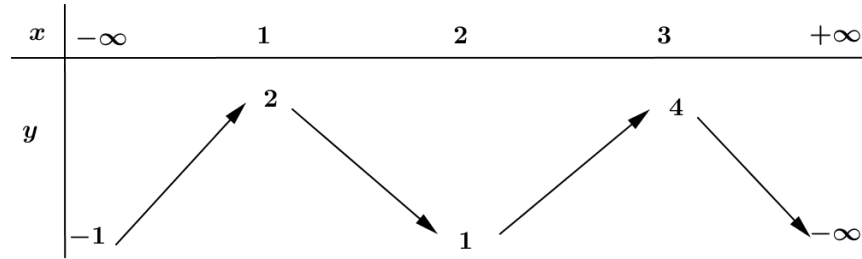
A. 16.

B. 8.

C. 24.

D. 12.

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết hàm số  $y = f(5-2x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ sau



Số giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để hàm  $g(x) = |2f(x^2 - 4x + 3) - m|$  có giá trị lớn nhất?

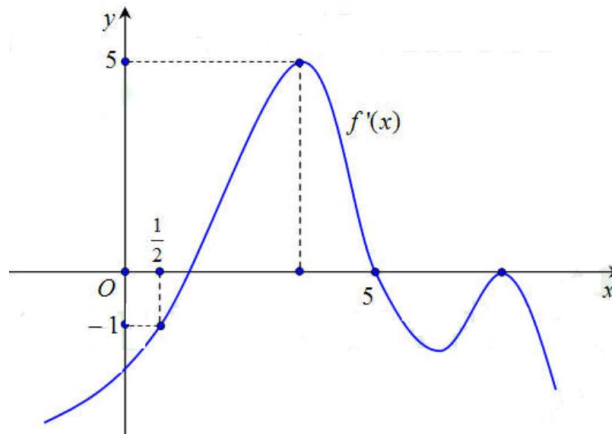
A. 5.

B. 4.

C. Vô số.

D. 3.

**Câu 49:** Cho hàm số bậc năm  $y = f(x)$  có đồ thị đạo hàm  $f'(x)$  được cho như hình vẽ bên dưới. Hàm số  $y = f(3x+2) - x^2 + 2x - 2022$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A.  $(-\frac{1}{2}; 2)$ .

B.  $(-\frac{3}{2}; -1)$ .

C.  $(-1; 0)$ .

D.  $(0; 1)$ .

**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $f'(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các nghiệm nguyên dương của bất phương trình  $f\left(\frac{x^2+1}{x-2}\right) \geq f(10)$ . Số phần tử của  $S$  là

A. Vô số.

B. 7.

C. 5.

D. 6.

----- HẾT -----

**Đáp án**

1A 2A 3A 4C 5D 6C 7B 8C 9B 10C 11A 12A 13D 14D 15B 16A 17C 18D 19B 20C

21B 22B 23A 24D 25D 26D 27A 28C 29D 30C 31B 32B 33C 34D 35A

36B 37A 38D 39D 40D 41B 42D 43B 44B 45C 46B 47D 48D 49D 50D