

## ĐỀ KHỞI ĐỘNG 17

**Câu 1:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $AB=2, SA=12, SA \perp (ABC)$ .

Thể tích khối chóp  $S.ABC$  bằng

- A. 8                      B. 16                      C. 24                      D. 6

**Câu 2:** Nếu  $\int_0^1 f(x) dx = -3$  và  $\int_0^1 g(x) dx = 2$  thì  $\int_0^1 [f(x) + 2g(x)] dx$  bằng

- A. 1                      B. -1                      C. 5                      D. -6

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$2$	$4$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

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

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

**Câu 4:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; -3; 5), B(0; 1; -1)$ . Phương trình mặt cầu đường kính  $AB$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 14$                       B.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 14$   
C.  $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 56$                       D.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 56$

**Câu 5:** Trong không gian cho hệ trục  $Oxyz$ , đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{-z-1}{4}$ .

Đường thẳng  $\Delta$  có vector chỉ phương là:

- A.  $\vec{u}(-1; 1; -1)$                       B.  $\vec{u}(2; 3; -4)$                       C.  $\vec{u}(2; 3; 4)$                       D.  $\vec{u}(1; -1; 1)$

**Câu 6:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	1		2		$+\infty$
$y'$		+	0	-	0	+
$y$		4		2		$+\infty$
	$-\infty$	$\nearrow$		$\searrow$		$\nearrow$

Khẳng định nào sau đây là sai ?

- A. Hàm số đồng biến trên  $(-\infty; 4)$                       B. Hàm số đồng biến trên  $(5; 2023)$   
C. Hàm số đồng biến trên  $(2; +\infty)$                       D. Hàm số nghịch biến trên  $(1; 2)$

**Câu 7:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+1}{x-1}$  là

- A.  $y = \frac{1}{4}$                       B.  $y = 4$                       C.  $y = 1$                       D.  $y = -1$

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d (a \neq 0)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	1	2	$+\infty$			
$y'$		+	0	-	0	+	
$y$	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $f(x) = m$  có đúng 3 nghiệm phân biệt.

- A. 1                      B. 5                      C. 4                      D. 3

**Câu 9:** Bất phương trình  $\log_2(3x-1) < 3$  có tập nghiệm là

- A.  $\left(\frac{1}{3}; \frac{10}{3}\right)$       B.  $(-\infty; 3)$       C.  $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$       D.  $\left(-\infty; \frac{10}{3}\right)$

**Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 4z - 7 = 0$ . Tọa độ tâm  $I$  của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $I(1; 2; -2)$       B.  $I(-2; -4; 4)$       C.  $I(-1; -2; 2)$       D.  $I(2; 4; -4)$

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-\sqrt{2}$	$0$	$\sqrt{2}$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$-3$	$1$	$-3$	$+\infty$

Điểm cực đại của hàm số là

- A.  $x = \sqrt{2}$       B.  $x = 0$       C.  $(0; 1)$       D.  $y = 1$

**Câu 12:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A.  $y = \ln x$       B.  $y = \log x$       C.  $y = \left(\frac{1}{2023}\right)^x$       D.  $y = \left(\frac{8}{5}\right)^x$

**Câu 13:** Tập xác định của hàm số  $y = x^{\sqrt{5}}$  là

- A.  $\mathbb{R}$       B.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$       C.  $(0; +\infty)$       D.  $(-\infty; 0)$

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 2y - z + 2023 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là

- A.  $(2; -1; 2023)$       B.  $(0; 2; -1)$       C.  $(2; -1; -2023)$       D.  $(-1; 0; 2)$

**Câu 15:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  với  $u_1 = 2$  và công bội  $q = -3$ . Số hạng  $u_2$  của cấp số nhân đã cho bằng

- A.  $-1$       B.  $6$       C.  $\frac{-2}{3}$       D.  $-6$

**Câu 16:** Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng  $8\pi$ . Khi đó hình nón có bán kính đáy bằng

- A. 8      B. 4      C. 2      D. 1

**Câu 17:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(0; 2023; -3)$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $M \in (Oxz)$       B.  $M \in (Oxy)$       C.  $M \in Oy$       D.  $M \in (Oyz)$

**Câu 18:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đồ thị  $(C)$  của hàm số  $y = x^3 + 2022x - 2023$ . Điểm nào dưới đây thuộc  $(C)$ ?

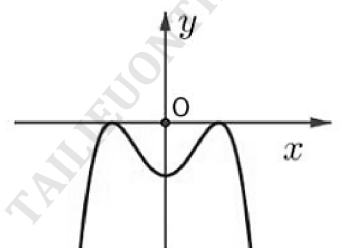
- A.  $(0; 1)$       B.  $(1; 0)$       C.  $(0; -1)$       D.  $(-1; 0)$

**Câu 19:** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $2\sqrt{3}$ , chiều cao bằng 4. Thể tích khối lăng trụ đó bằng

- A.  $8\sqrt{3}$       B. 48      C.  $\frac{8\sqrt{3}}{3}$       D.  $12\sqrt{3}$

**Câu 20:** Hàm số nào có đồ thị như đường cong trong hình vẽ bên:

- A.  $y = x^3 - 2x^2 + 1$       B.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$   
C.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$       D.  $y = -x^4 + 2x^2 - 1$



**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  và có đạo hàm  $f'(x) = 5x^{2023}(x+3)(x-1)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ .

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.  $(1; +\infty)$       B.  $(-3; 1)$       C.  $(-\infty; -3)$       D.  $(-\infty; 0)$

**Câu 22:** Số cách chọn ra một học sinh nam và một học sinh nữ làm trực nhật từ một tổ gồm 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ là

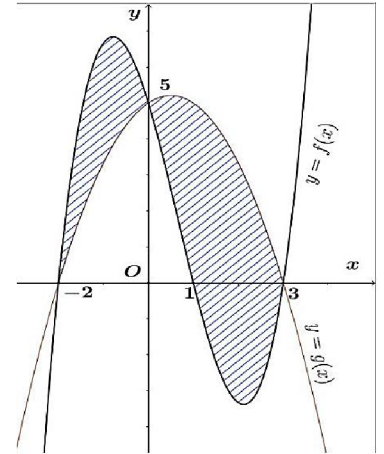
- A. 11      B. 2      C. 30      D. 1

**Câu 23:** Cho hàm số  $f(x) = 2x + e^{-x}$ . Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $F(0) = 2022$

- A.  $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2022$       B.  $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2023$   
C.  $F(x) = x^2 - e^{-x} + 2022$       D.  $F(x) = x^2 + e^{-x} + 2023$

**Câu 24:** Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ được tính theo công thức nào?

- A.  $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^3 (g(x) - f(x)) dx$   
B.  $\int_{-2}^3 (g(x) - f(x)) dx$   
C.  $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x)) dx + \int_0^3 (f(x) - g(x)) dx$   
D.  $\int_{-2}^3 (f(x) - g(x)) dx$



**Câu 25:** Nếu  $\int_1^5 f(x) dx = 4$  và  $\int_1^3 f(x) dx = 3$  thì  $\int_3^5 f(x) dx$  bằng

- A. -1.      B. -7.      C. 1.      D. 7.

**Câu 26:** Thể tích của khối chóp đều  $S.ABCD$  có tất cả các cạnh bằng  $a$  là

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

**Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(1; 1; 2)$ ,  $B(2; -2; 1)$ ,  $C(-2; 0; 1)$ . Phương trình mặt phẳng đi qua  $A$  và vuông góc với  $BC$  là

- A.  $y + 2z - 5 = 0$ .      B.  $2x - y + 1 = 0$ .      C.  $-y + 2z - 3 = 0$ .      D.  $2x - y - 1 = 0$ .

**Câu 28:** Tập nghiệm của bất phương trình  $5^x < 3$  là

- A.  $(-\infty; \log_3 5)$ .      B.  $\left(-\infty; \frac{3}{5}\right)$ .      C.  $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right)$ .      D.  $(-\infty; \log_5 3)$ .

**Câu 29:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Góc giữa hai đường thẳng  $A'D$  và  $D'B'$  bằng

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

**Câu 30:** Cho hàm số có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$
$f(x)$	$-\infty$	$0$	$-4$	$+\infty$	

Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. -4.      B. 0.      C. 1.      D. -2.

**Câu 31:** Tập xác định của hàm số  $y = (x-2)^{\frac{2}{3}}$  là

- A.  $D = [2; +\infty)$ . B.  $D = \mathbb{R}$ . C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ . D.  $D = (2; +\infty)$ .

**Câu 32:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 2x$  là

- A.  $\int f(x) dx = -2 \cos 2x + C$ . B.  $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C$ .  
C.  $\int f(x) dx = -\frac{1}{2} \cos 2x + C$ . D.  $\int f(x) dx = \cos 2x + C$ .

**Câu 33:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	0	3	$+\infty$		
$y'$		-	0	+	0	-
$y$	$+\infty$				-1	
						$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(3; +\infty)$ . B.  $(-4; -1)$ . C.  $(0; 3)$ . D.  $(-\infty; 1)$ .

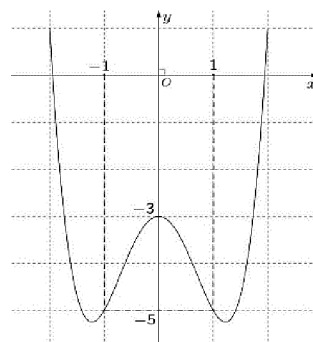
**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;1;2), B(4;7;8)$ . Điểm  $M$  thuộc đoạn  $AB$  và  $AM = 2BM$ , điểm  $M$  có tung độ là

- A.  $y_M = 6$  B.  $y_M = 3$  C.  $y_M = 5$  D.  $y_M = 13$

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = x^4 - 3x^2 - 3$  có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.

Số các giá trị nguyên của  $m$  để phương trình  $x^4 - 3x^2 = m + 3$  có 4 nghiệm phân biệt là

- A. 0. B. 1.  
C. 2. D. 3.



**Câu 36:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $A(1;2;-3)$  và tiếp xúc với trục  $Ox$ .

Phương trình của mặt cầu  $(S)$

- A.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{13}$  B.  $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 13$   
C.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{13}$  D.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 13$

**Câu 37:** Từ hộp chứa 12 quả cầu gồm 3 quả cầu đỏ, 4 quả cầu xanh và 5 quả cầu vàng, lấy ngẫu nhiên đồng thời 5 quả. Xác suất để số quả cầu còn lại trong hộp có đủ 3 màu là

- A.  $\frac{762}{792}$ . B.  $\frac{25}{87}$ . C.  $\frac{83}{88}$ . D.  $\frac{203}{792}$ .

**Câu 38:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông, cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Biết góc giữa  $SD$  và mặt phẳng  $(SAC)$  bằng  $30^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

- A.  $\frac{2a^3}{3}$  B.  $\frac{8a^3}{3}$  C.  $\frac{4a^3}{3}$  D.  $\frac{a^3}{3}$

**Câu 39:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$
$f(x)$	$+\infty$	$-2$	$-1$	$-2$	$+\infty$

Số nghiệm thuộc đoạn  $[-\pi; 2\pi]$  của phương trình  $4f(\cos 2x) + 5 = 0$  là

- A. 12. B. 6. C. 9. D. 10.

**Câu 40:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $AB = a$ .

Biết khoảng cách từ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  đến mặt phẳng  $(A'BC)$  bằng  $\frac{\sqrt{6}}{6}a$ ,

thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{6}a^3$  B.  $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$  C.  $\sqrt{2}a^3$  D.  $\frac{\sqrt{2}}{4}a^3$

**Câu 41:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^4(x-m)^5(x+3)^3$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ . Có bao nhiêu số nguyên  $m$  thuộc đoạn  $[-5; 5]$  để hàm số  $g(x) = f(|x|)$  có 3 điểm cực trị?

- A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

**Câu 42:** Cho hàm số  $f(x) = -x^7 + (2m^2 - 3m)x^5 + (2m^3 - 5m^2 + 3m)x^2 + 2022$ . Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị của  $m$  để hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ . Tổng các phần tử của  $S$  bằng

- A.  $\frac{2}{3}$  B.  $\frac{2}{5}$  C.  $\frac{3}{2}$  D.  $\frac{5}{2}$

**Câu 43:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(4; -2; 4)$ ,  $B(-2; 6; 4)$  và đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 5 \\ y = -1. \\ z = t \end{cases}$

Gọi  $M$  là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$  sao cho  $MA \perp MB$  và  $N$  là điểm thay đổi thuộc  $d$ . Khi  $MN$  nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm  $M$ .

- A. -1. B. 5. C.  $\frac{1}{5}$ . D.  $\frac{17}{5}$ .

**Câu 44:** Cho các hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $(0; +\infty)$  và thỏa mãn các điều kiện  $f'(x) = x.g'(x)$ ,  $g'(x) = x.f'(x)$ ,  $\forall x \in (0; +\infty)$  và  $f(1) - g(1) = 4$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x = 1$ ,  $x = 2$ ,  $y = f(x)$  và  $y = g(x)$  bằng

- A.  $4 \ln 2$  B.  $2 \ln 2$  C.  $16 \ln 2$  D.  $8 \ln 2$

**Câu 45:** Trong không gian  $Oxyz$  cho mặt phẳng  $(P): 4y - z + 3 = 0$  và mặt cầu  $(S): (x-4)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = 4$ .

Có bao nhiêu điểm  $M$  thuộc mặt phẳng  $Oxy$  với tung độ nguyên, mà từ  $M$  kẻ được tiếp tuyến với  $(S)$  đồng thời vuông góc với mặt phẳng  $(P)$

- A. 34. B. 18. C. 32. D. 20.

**Câu 46:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1;2;3)$ . Đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$ ,  $d$  cắt tia  $Ox$  tại  $A$  và cắt mặt phẳng  $(Oyz)$  tại  $B$  sao cho  $MA = 2MB$ . Độ dài đoạn thẳng  $AB$  bằng

- A.  $\sqrt{17}$ .      B.  $\frac{3\sqrt{17}}{2}$ .      C.  $\frac{5\sqrt{17}}{2}$ .      D.  $\frac{\sqrt{17}}{2}$ .

**Câu 47:** Có bao nhiêu số nguyên dương  $a$  thỏa mãn  $\left(\sqrt{1+\ln^2 a} + \ln a\right)\left(\sqrt{1+(a-3)^2} + a-3\right) \leq 1$ ?

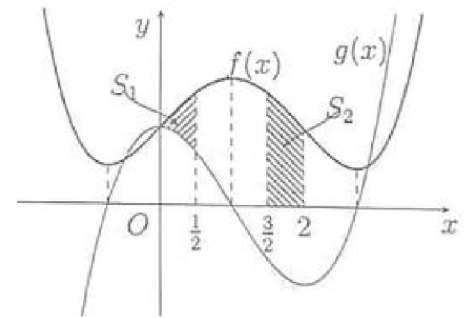
- A. 2.      B. 1.      C. 3.      D. 4.

**Câu 48:** Cho hàm số  $f(x) = ax^4 - x^3 + 2x + 2$  và hàm số

$g(x) = bx^3 - cx^2 + 2$  có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi  $S_1; S_2$  là diện tích

các hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ, biết  $S_1 = \frac{221}{640}$ . Khi đó  $S_2$  bằng

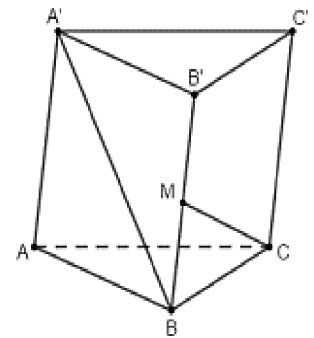
- A.  $\frac{791}{640}$       B.  $\frac{1361}{640}$   
C.  $\frac{271}{320}$       D.  $\frac{571}{640}$



**Câu 49:** Cho hình lăng trụ tam giác  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông tại  $A$ ,

$AB = 2$ ,  $AC = \sqrt{3}$ . Góc  $CAA' = 90^\circ$ ,  $BAA' = 120^\circ$ . Gọi  $M$  là trung điểm cạnh  $BB'$  (tham khảo hình vẽ). Biết  $CM$  vuông góc với  $A'B$ , tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

- A.  $V = \frac{3(1+\sqrt{33})}{8}$       B.  $V = \frac{1+\sqrt{33}}{8}$   
C.  $V = \frac{3(1+\sqrt{33})}{4}$       D.  $V = \frac{1+\sqrt{33}}{4}$



**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , biết  $f'(x) = x^{2022}(x-2)^{2021}(x^2 - 8x + m^2 - 3m - 4) \forall x \in \mathbb{R}$ .

Gọi  $S$  là tập tất cả các giá trị nguyên của  $m$  để đồ thị hàm số  $y = f(|x|)$  có 5 điểm cực trị. Số phần tử của  $S$  là:

- A. 7      B. 6      C. 4      D. 5

-----HẾT-----

**BẢNG ĐÁP ÁN**

<b>1.A</b>	<b>2.A</b>	<b>3.C</b>	<b>4.A</b>	<b>5.B</b>	<b>6.A</b>	<b>7.B</b>	<b>8.D</b>	<b>9.C</b>	<b>10.A</b>
<b>11.B</b>	<b>12.D</b>	<b>13.C</b>	<b>14.B</b>	<b>15.D</b>	<b>16.C</b>	<b>17.D</b>	<b>18.B</b>	<b>19.A</b>	<b>20.D</b>
<b>21.A</b>	<b>22.C</b>	<b>23.B</b>	<b>24.A</b>	<b>25.C</b>	<b>26.C</b>	<b>27.D</b>	<b>28.D</b>	<b>29.B</b>	<b>30.A</b>
<b>31.D</b>	<b>32.C</b>	<b>33.C</b>	<b>34.C</b>	<b>35.C</b>	<b>36.D</b>	<b>37.C</b>	<b>38.C</b>	<b>39.A</b>	<b>40.B</b>
<b>41.D</b>	<b>42.D</b>	<b>43.D</b>	<b>44.A</b>	<b>45.A</b>	<b>46.B</b>	<b>47.A</b>	<b>48.A</b>	<b>49.C</b>	<b>50.B</b>

TAILIEUONTHI.NET