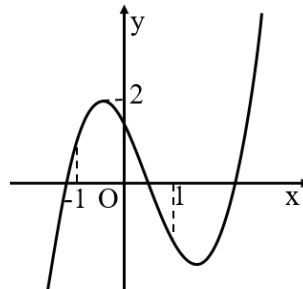


(Đề thi gồm: 50 câu, 07 trang)

Mã đề thi: 101

- Câu 1.** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \log(x^2 - 2x - m + 1)$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$ .
- A.  $m \leq 2$                       B.  $m > 2$                       C.  $m \geq 0$                       D.  $m < 0$
- Câu 2.** Cho  $I = \int_0^1 (4x - 2m^2) dx$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $I + 6 > 0$ ?
- A. 1.                                  B. 5.                                  C. 2.                                  D. 3.
- Câu 3.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+18}{x+4m}$  nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ ?
- A. Vô số.                              B. 0.                                  C. 3.                                  D. 5.
- Câu 4.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  thỏa mãn  $f'(x) = \frac{1}{x-1}$ ,  $f(0) = 2017$ ,  $f(2) = 2018$ . Tính  $S = f(3) - f(-1)$ .
- A.  $S = \ln 4035$ .                      B.  $S = 4$ .                              C.  $S = \ln 2$ .                      D.  $S = 1$ .
- Câu 5.** Có hai giá trị của số thực  $a$  là  $a_1, a_2$  ( $0 < a_1 < a_2$ ) thỏa mãn  $\int_1^a (2x-3) dx = 0$ . Hãy tính  $T = 3^{a_1} + 3^{a_2} + \log_2 \left( \frac{a_2}{a_1} \right)$ .
- A.  $T = 26$ .                              B.  $T = 12$ .                              C.  $T = 13$ .                              D.  $T = 28$ .
- Câu 6.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn  $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$ . Tích phân  $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$  bằng
- A. 15.                                  B. 27.                                  C. 75.                                  D. 21.
- Câu 7.** Một cơ sở sản xuất có hai bể nước hình trụ có chiều cao bằng nhau, bán kính đáy lần lượt bằng 1m và 1,8m. Chủ cơ sở dự định làm một bể nước mới, hình trụ, có cùng chiều cao và có thể tích bằng tổng thể tích của hai bể nước trên. Bán kính đáy của bể nước dự định làm gần nhất với kết quả nào dưới đây?
- A. 2,8m.                                  B. 2,6m.                                  C. 2,1m.                                  D. 2,3m.
- Câu 8.** Cắt hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó, ta được một thiết diện là một tam giác vuông cân cạnh bên  $a\sqrt{2}$ . Tính diện tích toàn phần của hình nón.
- A.  $4a^2\pi$ .                                  B.  $4\sqrt{2}a^2\pi$ .                                  C.  $a^2\pi(\sqrt{2} + 1)$ .                                  D.  $2\sqrt{2}a^2\pi$ .
- Câu 9.** Biết  $(H)$  là đa diện đều loại  $\{3;5\}$  với số đỉnh và số cạnh lần lượt là  $a$  và  $b$ . Tính  $a - b$ .
- A.  $a - b = 18$ .                                  B.  $a - b = -8$ .                                  C.  $a - b = -18$ .                                  D.  $a - b = 10$ .

- Câu 10.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm cấp hai trên đoạn  $[0;1]$  đồng thời thỏa mãn các điều kiện  $f'(0) = -1, f'(x) < 0, [f'(x)]^2 = f''(x), \forall x \in [0;1]$ . Giá trị  $f(0) - f(1)$  thuộc khoảng
- A.  $(1;2)$ .                      B.  $(-1;0)$ .                      C.  $(0;1)$ .                      D.  $(-2;-1)$ .
- Câu 11.** Khối bát diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
- A. 8.                                  B. 4.                                  C. 9.                                  D. 6.
- Câu 12.** Cho  $\log_a x = 2; \log_b x = 3$  với  $a, b$  là các số thực lớn hơn 1. Giá trị của biểu thức  $P = \log_{\frac{a}{b^2}} x$ .
- A. -6                                  B.  $\frac{1}{6}$                                   C.  $-\frac{1}{6}$                                   D. 6
- Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác  $ABC$  vuông tại  $C$ ,  $AB = 2a$ ,  $AC = a$  và  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Biết góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SBC)$  bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối chóp  $S.ABC$ .
- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .
- Câu 14.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = a\sqrt{2}$ ,  $A'B$  tạo với đáy một góc bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối lăng trụ bằng
- A.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$ .                      C.  $\frac{3a^3}{2}$ .                      D.  $\frac{a^3}{2}$ .
- Câu 15.** Bất phương trình  $(x^3 - 9x)\ln(x+5) \leq 0$  có bao nhiêu nghiệm nguyên?
- A. 4.                                  B. 7.                                  C. 6.                                  D. Vô số.
- Câu 16.** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Khẳng định nào là đúng?

- A.  $a < 0, b < 0, c < 0, d < 0$ .                      B.  $a > 0, b > 0, c > 0, d < 0$ .
- C.  $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$ .                      D.  $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$ .

- Câu 17.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn  $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x \cdot f(\cos^2 x) dx = \int_1^8 \frac{f(\sqrt[3]{x})}{x} dx = 6$ . Tính tích

phân  $\int_{\frac{1}{2}}^{\sqrt{2}} \frac{f(x^2)}{x} dx$

- A. 4                                  B. 6                                  C. 7                                  D. 10

- Câu 18.** Một cơ sở sản xuất đồ gia dụng được đặt hàng làm các chiếc hộp kín hình trụ bằng nhôm để đựng rượu có thể tích là  $V = 28\pi a^3$  ( $a > 0$ ). Để tiết kiệm sản xuất và mang lại lợi nhuận cao nhất thì cơ sở sẽ sản xuất những chiếc hộp hình trụ có bán kính là  $R$  sao cho diện tích nhôm cần dùng là ít nhất. Tìm  $R$ ?

- A.  $R = a\sqrt[3]{7}$                       B.  $R = 2a\sqrt[3]{7}$                       C.  $R = 2a\sqrt[3]{14}$                       D.  $R = a\sqrt[3]{14}$

**Câu 19.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật và  $AB = 2a, AD = a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $\frac{a\sqrt{57}}{6}$ .                      B.  $\frac{a\sqrt{19}}{4}$ .                      C.  $\frac{2a\sqrt{15}}{3}$ .                      D.  $\frac{a\sqrt{13}}{3}$ .

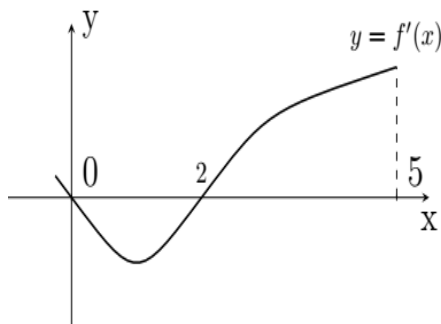
**Câu 20.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)(x-2)^4(x^2-4)$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(|x|)$  là:

- A. 3.                                      B. 2.                                      C. 4.                                      D. 5.

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 3x + 2}{\sqrt{x^4 - 3x^2 + 2}}$ . Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là hàm  $f'(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình vẽ. Biết rằng  $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$ . Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của  $y = f(x)$  trên đoạn  $[0; 5]$  lần lượt là:

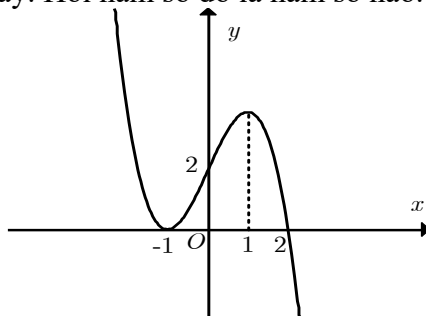


- A.  $f(2); f(5)$ .                      B.  $f(0); f(5)$ .                      C.  $f(2); f(0)$ .                      D.  $f(1); f(5)$ .

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 + 2m$ . Có bao nhiêu giá trị của tham số thực  $m$  để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt có hoành độ lập thành cấp số cộng?

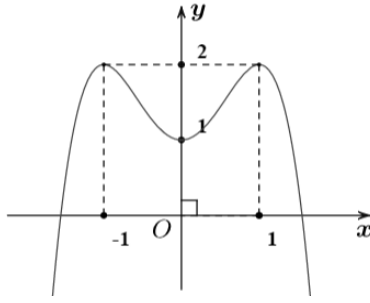
- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 0.

**Câu 24.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào.



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

**Câu 25.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình  $2[f(x)]^2 - 5f(x) + 3 = 0$  là

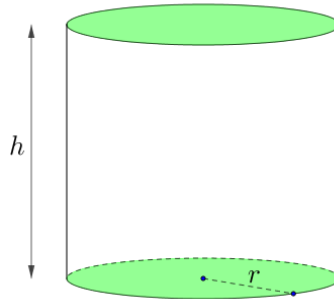


- A. 6.                                      B. 4.                                      C. 3.                                      D. 7.

**Câu 26.** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 3\cos x - 4\sin x + 3$ . Tính  $P = 22M + 8m$ .

- A.  $P = 160$                                   B.  $P = 192$                                   C.  $P = 196$                                   D.  $P = 6$

**Câu 27.** Người ta thiết kế một thùng chứa hình trụ (như hình vẽ) có thể tích  $V$ . Biết rằng giá của vật liệu làm mặt đáy và nắp của thùng bằng nhau và đắt gấp ba lần so với giá vật liệu để làm mặt xung quanh của thùng (chi phí cho mỗi đơn vị diện tích). Gọi chiều cao của thùng là  $h$  và bán kính đáy là  $r$ . Tính tỉ số  $\frac{h}{r}$  sao cho chi phí vật liệu sản xuất thùng là nhỏ nhất?



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

**Câu 28.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[0; 18]$  để phương trình  $(x-2)\log_4(x+m) = x-1$  có đúng một nghiệm dương?

- A. 16.    B. 17.    C. 19.    D. 18.

**Câu 29.** Cho hàm số  $f(x) = \ln\left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$ . Biết rằng

$f(2) + f(3) + \dots + f(2018) = \ln a - \ln b + \ln c - \ln d$  với  $a, b, c, d$  là các số nguyên dương, trong đó  $a, c, d$  là các số nguyên tố và  $a < b < c < d$ . Tính  $P = a + b + c + d$ .

- A. 1986.                                      B. 1698.                                      C. 1689.                                      D. 1968.

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{\sqrt{6 - 2(m+1)\cos^2 x + m(\sin x - \cos x)^2}}$ . Tập hợp tất cả các giá trị của  $m$

để hàm số đã cho xác định trên  $R$  là  $(a; b)$ . Tính  $a^2 - b^2$ .

- A. -7.    B. 25.    C. 11.    D. 7.

**Câu 31.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên  $x$ , biết rằng  $x \neq 0$ ,  $x$  chia hết cho 6 và  $x < 3 \cdot 10^7$ .

- A. 139967.                                    B. 139968.                                    C. 138037.                                    D. 267400.

**Câu 32.** Tìm hệ số của  $x$  trong khai triển  $f(x) = (1+x-x^{12})^{2017} + (1-x+x^{11})^{2018}$  thành đa thức.

- A. -1.    B. 4035.    C. 2.    D. 1.

- Câu 33.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  thỏa mãn  $u_3 = 5, u_8 = 20$ . Số hạng  $u_{2022}$  bằng  
**A.** 6062.                      **B.** 6065.                      **C.** 6064.                      **D.** 6026.
- Câu 34.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $ABC.A'B'C'$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , góc giữa hai đường thẳng  $AB'$  và  $BC'$  bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đó.  
**A.**  $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$ .                      **B.**  $V = 2\sqrt{3}a^3$ .                      **C.**  $V = \frac{2\sqrt{6}a^3}{3}$ .                      **D.**  $V = 2\sqrt{6}a^3$ .
- Câu 35.** Trong hội thi văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam có 9 tiết mục lọt vào vòng chung khảo. Trong đó lớp 10A có 2 tiết mục, lớp 10B có 3 tiết mục và 4 tiết mục còn lại của 4 lớp khác nhau. Ban tổ chức sắp xếp thứ tự thi của các lớp một cách ngẫu nhiên. Tính xác suất để không có hai tiết mục của cùng một lớp liên tiếp nhau.  
**A.**  $\frac{10}{21}$ .                      **B.**  $\frac{85}{252}$ .                      **C.**  $\frac{5}{18}$ .                      **D.**  $\frac{85}{525}$ .
- Câu 36.** Cho  $f(x)$  là hàm đa thức thỏa mãn  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)+1}{x-2} = a$  và tồn tại  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{f(x)+2x+1}-x}{x^2-4} = T$ .  
 Tính  $T$  theo  $a$ .  
**A.**  $\frac{a+2}{16}$ .                      **B.**  $\frac{a-2}{4}$ .                      **C.**  $\frac{a-2}{16}$ .                      **D.**  $\frac{a+2}{4}$ .
- Câu 37.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$  thỏa mãn điều kiện  $f(1) = -2\ln 2$  và  $x(x+1) \cdot f'(x) + f(x) = x^2 + x$ . Giá trị  $f(2) = a + b \ln 3$ , với  $a, b \in \mathbb{Q}$ . Tính  $a^2 + b^2$ .  
**A.**  $\frac{25}{4}$ .                      **B.**  $\frac{9}{2}$ .                      **C.**  $\frac{5}{2}$ .                      **D.**  $\frac{13}{4}$ .
- Câu 38.** Tìm giá trị của  $a$  để phương trình  $(2 + \sqrt{3})^x + (1-a)(2 - \sqrt{3})^x - 4 = 0$  có 2 nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  thỏa mãn:  $x_1 - x_2 = \log_{2+\sqrt{3}} 3$ , ta có  $a$  thuộc khoảng:  
**A.**  $(-\infty; -3)$                       **B.**  $(-3; +\infty)$                       **C.**  $(0; +\infty)$                       **D.**  $(3; +\infty)$
- Câu 39.** Cho tứ diện  $ABCD$ , tứ diện được chia làm hai khối đa diện bởi mặt phẳng  $(\alpha)$  song song với các cạnh  $AB$  và  $CD$  sao cho  $2d(AB, (\alpha)) = 3d(CD, (\alpha))$ , đặt  $V_1$  là thể tích của khối đa diện chứa  $A$ ,  $V_2$  là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh  $C$ . Tính tỉ số  $\frac{V_1}{V_2}$ .  
**A.**  $\frac{12}{13}$ .                      **B.**  $\frac{85}{40}$ .                      **C.**  $\frac{81}{44}$ .                      **D.**  $\frac{13}{12}$ .
- Câu 40.** Cho hình chóp  $S.ABC$ , tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $AB = 1\text{cm}$ ,  $AC = \sqrt{3}\text{cm}$ . Tam giác  $SAB$ ,  $SAC$  lần lượt vuông góc tại  $B$  và  $C$ . Khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$  có thể tích bằng  $\frac{5\sqrt{5}\pi}{6}\text{cm}^3$ . Tính khoảng cách từ  $C$  tới  $(SAB)$ .  
**A.**  $\frac{\sqrt{5}}{2}\text{cm}$ .                      **B.**  $\frac{\sqrt{5}}{4}\text{cm}$ .                      **C.**  $\frac{\sqrt{3}}{2}\text{cm}$ .                      **D.**  $1\text{cm}$ .
- Câu 41.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi cạnh  $a$ ,  $SA = SB = SD = a$ ,  $\widehat{BAD} = 60^\circ$ . Góc giữa đường thẳng  $SA$  và mặt phẳng  $(SCD)$  bằng  
**A.**  $30^\circ$                       **B.**  $60^\circ$                       **C.**  $90^\circ$                       **D.**  $45^\circ$

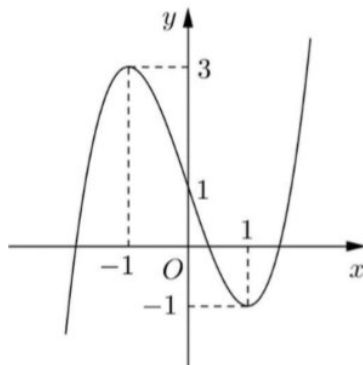
**Câu 42.** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 - 4x + m + 2 + 3\sqrt{x^2 - 4x}}{\sqrt{x^2 - 4x} + 2}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của  $m$  để hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-4; -1)$ ?

A. 17.                      B. 18.                      C. 58.                      D. 57.

**Câu 43.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật,  $AB = 3a, AC = 5a$ . Tam giác  $SAC$  nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, đường cao  $CK$  của tam giác  $SAC$  bằng  $4a$ . Tính cosin của góc giữa hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAC)$ ?

A.  $\frac{\sqrt{34}}{34}$ .                      B.  $\frac{\sqrt{34}}{17}$ .                      C.  $\frac{3\sqrt{34}}{34}$ .                      D.  $\frac{2\sqrt{34}}{17}$ .

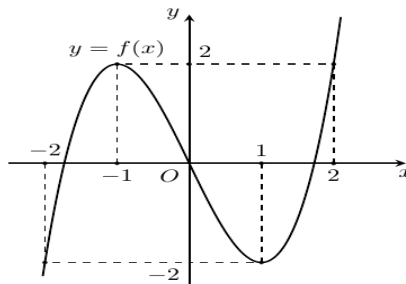
**Câu 44.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị hàm số như hình vẽ.



Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m \in [-2022; 2022]$  để hàm số  $y = \frac{f(x) - 1}{f(x) - m}$  đồng biến trên  $(-1; 1)$ .

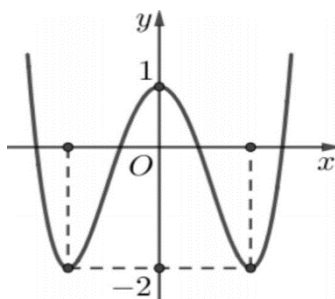
A. 2019.                      B. 2020.                      C. 2022.                      D. 2021.

**Câu 45.** Cho hàm số bậc ba  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nào của  $m \in (-2022; 2022)$  để đồ thị hàm số  $g(x) = \frac{\sqrt{m-x}}{f^2(x) - 2f(x)}$  có 5 tiệm cận đứng?



A. 2019.                      B. 2023.                      C. 2021.                      D. 2020.

**Câu 46.** Cho hàm bậc bốn  $f(x)$  có đồ thị như sau



Số điểm cực tiểu của hàm số  $g(x) = \left| \frac{1}{3}f^3(x) + \frac{1}{2}f^2(x) - \frac{1}{2021} \right|$

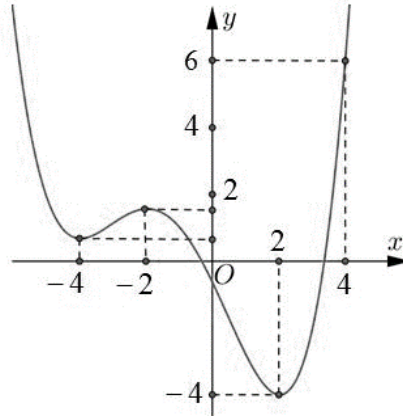
- A. 11.    B. 14.    C. 10.    D. 12.

**Câu 47.** Có tất cả bao nhiêu cặp số nguyên  $x$  và  $y$  sao cho đẳng thức sau thỏa mãn

$$\log_{2019} (x^4 - 2x^2 + 2020)^{y^2 + 2019} = 2y + 2018.$$

- A. 2.    B. 0.    C. 1.    D. 3.

**Câu 48.** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đồ thị như hình vẽ



Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \left| f\left(\frac{8x}{x^2 + 1}\right) + m - 1 \right|$  có giá trị lớn nhất không vượt quá 2022 ?

- A. 4029.    B. 4035.    C. 4031.    D. 4041.

**Câu 49.** Biết  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $\log_7 \left( \frac{4x^2 - 4x + 1}{2x} \right) + 4x^2 + 1 = 6x$  và

$$x_1 + 2x_2 = \frac{1}{4}(a + \sqrt{b})$$

với  $a, b$  là hai số nguyên dương. Tính  $a + b$ .

- A.  $a + b = 16$ .    B.  $a + b = 11$ .    C.  $a + b = 14$ .    D.  $a + b = 13$ .

**Câu 50.** Khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình thoi cạnh  $a, SA = SB = SC = a$ , cạnh  $SD$  thay đổi. Thể tích lớn nhất của khối chóp  $S.ABCD$  là:

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

----- HẾT -----

Họ tên thí sinh..... Số báo danh.....

Họ tên, chữ ký giám thị coi thi.....

**(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm. Thí sinh không được sử dụng tài liệu)**

## BẢNG ĐÁP ÁN MÔN TOÁN LẦN 1

### Mã đề 101

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

### Mã đề 102

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

### Mã đề 103

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

### Mã đề 104

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

Xem thêm: **ĐỀ THI HSG TOÁN 12**  
<https://toanmath.com/de-thi-hsg-toan-12>