

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề

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

Mã đề thi 137

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 4$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(0; +\infty)$ .  
 B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-1; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; -1)$  và  $(0; 1)$ .  
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-1; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .

**Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình mặt cầu có tâm  $I(1; -4; 3)$  và đi qua điểm  $A(5; -3; 2)$ .

- A.  $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 18$       B.  $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 16$   
 C.  $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 16$       D.  $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-3)^2 = 18$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $A(-1; 0; 2)$  và song song với hai mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + 6z + 4 = 0$  và  $(Q): x + y - 2z + 4 = 0$ .

- A.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2t \\ z = 2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       B.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       C.  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2t \\ z = -2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       D.  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2t \\ z = 2 - t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

**Câu 4:** Đồ thị của hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 2x - 1$  và đồ thị của hàm số  $y = 3x^2 - 2x - 1$  có tất cả bao nhiêu điểm chung?

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

**Câu 5:** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $i(\bar{z} - 2 + 3i) = 1 + 2i$ .

- A.  $z = -4 + 4i$       B.  $z = -4 - 4i$       C.  $z = 4 - 4i$       D.  $z = 4 + 4i$

**Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3; -2; 1)$  và  $B(1; 0; 3)$ .

- A.  $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{-1}$       B.  $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{2}$   
 C.  $\frac{x-3}{4} = \frac{y+2}{-2} = \frac{z-1}{4}$       D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{2}$

**Câu 7:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Số phức  $z = a + bi$  được biểu diễn bằng điểm  $M(a; b)$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ .  
 B. Tích của một số phức với số phức liên hợp của nó là một số thực.  
 C. Số phức  $z = a + bi$  có môđun là  $\sqrt{a^2 + b^2}$ .  
 D. Số phức  $z = a + bi$  có số phức liên hợp là  $\bar{z} = b - ai$ .

**Câu 8:** Số nào dưới đây lớn hơn 1?

- A.  $\log_3 2$       B.  $\log_{\frac{1}{2}} \frac{3}{4}$       C.  $\log_{\pi} e$       D.  $\ln 3$

**Câu 9:** Cho hình lập phương có cạnh bằng  $a$  và một hình trụ ( $T$ ) có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi  $S_1$  là diện tích toàn phần của hình lập phương,  $S_2$  là diện tích toàn phần của hình trụ ( $T$ ). Tính tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$ .

A.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{\pi}$ .      B.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{24}{5\pi}$ .      C.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{6}{\pi}$ .      D.  $\frac{S_1}{S_2} = \frac{8}{\pi}$ .

**Câu 10:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SB = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 11:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm phức của phương trình  $z^2 - z + 1 = 0$ . Tính giá trị biểu thức  $S = |z_1| + |z_2|$ .

A.  $\sqrt{3}$       B. 4      C. 2      D. 1

**Câu 12:** Cho các hàm số  $y = \log_2 x$ ,  $y = \left(\frac{e}{\pi}\right)^x$ ,  $y = \log x$ ,  $y = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^x$ .

Trong các hàm số trên có bao nhiêu hàm số nghịch biến trên tập xác định của hàm số đó?

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 13:** Cho  $f(x)$  là một hàm số chẵn, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_{-2}^2 f(x) dx = 2$ . Tính  $\int_0^1 f(2x) dx$ .

A.  $\int_0^1 f(2x) dx = 2$ .      B.  $\int_0^1 f(2x) dx = 4$ .      C.  $\int_0^1 f(2x) dx = \frac{1}{2}$ .      D.  $\int_0^1 f(2x) dx = 1$ .

**Câu 14:** Tìm tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{\log_{\frac{1}{2}}(2x-1)}$ .

A.  $D = (1; +\infty)$ .      B.  $D = [1; +\infty)$ .      C.  $D = \left(\frac{1}{2}; 1\right]$ .      D.  $D = \left[\frac{1}{2}; 1\right]$ .

**Câu 15:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên đoạn  $[-1; 4]$ ,  $f(4) = 2017$ ,  $\int_{-1}^4 f'(x) dx = 2016$ . Tính  $f(-1)$ .

A.  $f(-1) = 3$ .      B.  $f(-1) = 1$ .      C.  $f(-1) = -1$ .      D.  $f(-1) = 2$ .

**Câu 16:** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_3(2 + 3^x)$ .

A.  $y' = \frac{3^x}{2 + 3^x}$       B.  $y' = \frac{3^x \ln 3}{2 + 3^x}$       C.  $y' = \frac{3^x}{(2 + 3^x) \ln 3}$       D.  $y' = \frac{1}{(2 + 3^x) \ln 3}$

**Câu 17:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin^3 x \cdot \cos x$  và  $F(0) = \pi$ . Tìm  $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$ .

A.  $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\pi$ .      B.  $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{4} + \pi$ .      C.  $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{4} + \pi$ .      D.  $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = \pi$ .

**Câu 18:** Cho khối nón ( $\mathcal{N}$ ) có thể tích bằng  $4\pi$  và chiều cao là 3. Tính bán kính đường tròn đáy của khối nón ( $\mathcal{N}$ ).

A. 2.      B. 1.      C.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ .      D.  $\frac{4}{3}$ .

**Câu 19:** Cho các mệnh đề sau

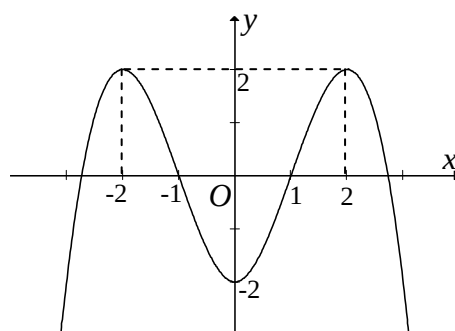
- (I) Trên tập hợp các số phức thì phương trình bậc hai luôn có nghiệm.  
 (II) Trên tập hợp các số phức thì số thực âm không có căn bậc hai.  
 (III) Môđun của một số phức là một số phức.  
 (IV) Môđun của một số phức là một thực dương.

**Trong bốn mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?**

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

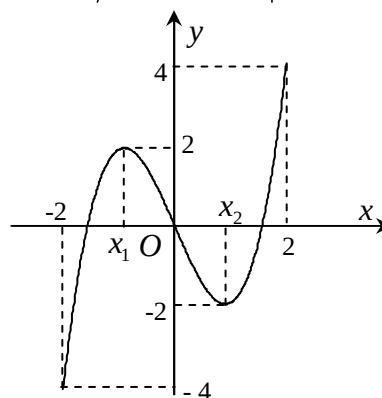
**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số  $y = f(x)$ .

- A.  $y = -2$ .                      B.  $x = 0$ .  
 C.  $M(0; -2)$ .                      D.  $N(2; 2)$ .



**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-2; 2]$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm số nghiệm của phương trình  $|f(x)| = 1$  trên đoạn  $[-2; 2]$ .

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



**Câu 22:** Gọi  $A, B$  lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức  $z = 1 - 3i$  và  $w = -2 + i$  trên mặt phẳng tọa độ. Tính độ dài đoạn thẳng  $AB$ .

- A.  $\sqrt{13}$                       B. 5                      C.  $\sqrt{5}$                       D. 3

**Câu 23:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = e^{2x}$ .

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

**Câu 24:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba vectơ  $\vec{a} = (2; -1; 0)$ ,  $\vec{b} = (1; 2; 3)$ ,  $\vec{c} = (4; 2; -1)$  và các mệnh đề sau:

- (I)  $\vec{a} \perp \vec{b}$ .    (II)  $\vec{b} \cdot \vec{c} = 5$ .    (III)  $\vec{a}$  cùng phương với  $\vec{c}$ .    (IV)  $|\vec{b}| = \sqrt{14}$ .

**Trong bốn mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề đúng?**

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

**Câu 25:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình vuông cạnh bằng 3, đường chéo  $AB'$  của mặt bên  $(ABB'A')$  có độ dài bằng 5. Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABCD.A'B'C'D'$ .

- A.  $V = 18$ .                      B.  $V = 36$ .                      C.  $V = 45$ .                      D.  $V = 48$ .

**Câu 26:** Tìm tập nghiệm  $S$  của phương trình  $4^x - 5 \cdot 2^x + 6 = 0$ .

- A.  $S = \{2; 3\}$                       B.  $S = \{1; 6\}$                       C.  $S = \{1; \log_3 2\}$                       D.  $S = \{1; \log_2 3\}$

**Câu 27:** Gọi  $x_1, x_2$  là hai điểm cực trị của hàm số  $y = \frac{x^2 - 4x}{x + 1}$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = x_1 \cdot x_2$ .

- A.  $P = -5$ .                      B.  $P = -2$ .                      C.  $P = -1$ .                      D.  $P = -4$ .

**Câu 28:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + z - 1 = 0$  và đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-1}$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $d$  vuông góc với  $(P)$ .  
 B.  $d$  song song với  $(P)$ .  
 C.  $d$  nằm trên  $(P)$ .  
 D.  $d$  cắt và không vuông góc với  $(P)$ .

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = \frac{3x+1}{2x-1}$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.  
 B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $y = \frac{3}{2}$ .  
 C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là  $y = \frac{3}{2}$ .  
 D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là  $x = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 30:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 1 = 0$ , trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.  $(P)$  song song với trục  $Oz$ .  
 B. Điểm  $A(-1; -1; 5)$  thuộc  $(P)$ .  
 C. Vector  $\vec{n} = (2; -1; 1)$  là một vector pháp tuyến của  $(P)$ .  
 D.  $(P)$  vuông góc với mặt phẳng  $(Q): x + 2y - 5z + 1 = 0$ .

**Câu 31:** Cho hình hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có độ dài đường chéo  $AC' = \sqrt{18}$ . Gọi  $S$  là diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật này. Tìm giá trị lớn nhất của  $S$ .

- A.  $S_{\max} = 36\sqrt{3}$ .  
 B.  $S_{\max} = 18\sqrt{3}$ .  
 C.  $S_{\max} = 18$ .  
 D.  $S_{\max} = 36$ .

**Câu 32:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SAD$  là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $CD$ . Tính bán kính  $R$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.CMN$ .

- A.  $R = \frac{a\sqrt{37}}{6}$ .  
 B.  $R = \frac{a\sqrt{93}}{12}$ .  
 C.  $R = \frac{a\sqrt{29}}{8}$ .  
 D.  $R = \frac{5a\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 33:** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = 9t^2 - t^3$ , 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. Hỏi trong khoảng thời gian 5 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A.  $54(m/s)$ .  
 B.  $15(m/s)$ .  
 C.  $27(m/s)$ .  
 D.  $100(m/s)$ .

**Câu 34:** Tính tích môđun của tất cả các số phức  $z$  thỏa mãn  $|2z - 1| = |\bar{z} + 1 + i|$ , đồng thời điểm biểu diễn của  $z$  trên mặt phẳng tọa độ thuộc đường tròn có tâm  $I(1; 1)$ , bán kính  $R = \sqrt{5}$ .

- A.  $\sqrt{5}$   
 B. 3  
 C.  $3\sqrt{5}$   
 D. 1

**Câu 35:** Biết rằng tập tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - (m-1)x^2 - (m-3)x + 2017m$  đồng biến trên các khoảng  $(-3; -1)$  và  $(0; 3)$  là đoạn  $T = [a; b]$ . Tính  $a^2 + b^2$ .

- A.  $a^2 + b^2 = 13$ .  
 B.  $a^2 + b^2 = 8$ .  
 C.  $a^2 + b^2 = 10$ .  
 D.  $a^2 + b^2 = 5$ .

**Câu 36:** Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$  có độ dài các cạnh  $SA = BC = 5a$ ,  $SB = AC = 6a$  và  $SC = AB = 7a$ .

- A.  $V = \frac{35\sqrt{2}}{2}a^3$ .  
 B.  $V = \frac{35}{2}a^3$ .  
 C.  $V = 2\sqrt{95}a^3$ .  
 D.  $V = 2\sqrt{105}a^3$ .

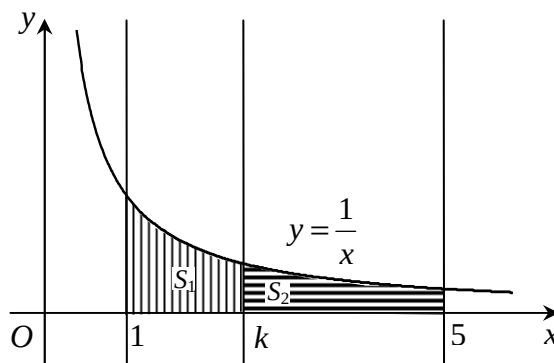
**Câu 37:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$  và mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 10x + 6y - 10z + 39 = 0$ . Từ một điểm  $M$  thuộc mặt phẳng  $(P)$  kẻ một đường

thẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm N. Tính khoảng cách từ M tới gốc tọa độ biết rằng  $MN = 4$ .

- A. 3                      B.  $\sqrt{11}$

- C.  $\sqrt{6}$                       D. 5

**Câu 38:** Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường  $y = \frac{1}{x}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = 5$ . Đường thẳng  $x = k$  ( $1 < k < 5$ ) chia (H) thành hai phần là ( $S_1$ ) và ( $S_2$ ) (hình vẽ bên). Cho hai hình ( $S_1$ ) và ( $S_2$ ) quay quanh trục Ox ta thu được hai khối tròn xoay có thể tích lần lượt là  $V_1$  và  $V_2$ . Xác định k để  $V_1 = 2V_2$ .



- A.  $k = \frac{15}{7}$ .                      B.  $k = \frac{5}{3}$ .

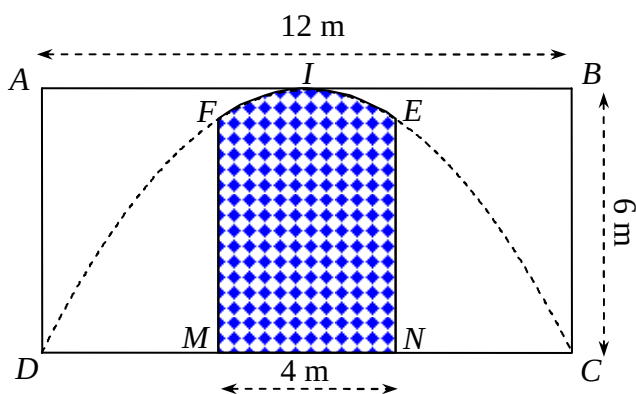
- C.  $k = \sqrt[3]{25}$ .                      D.  $k = \ln 5$ .

**Câu 39:** Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x-1-\sqrt{x^2+2x+6}}{x^2+x-2}$ .

- A. 1.                      B. 3.

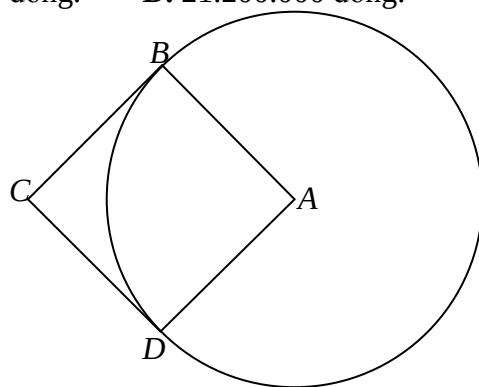
- C. 0.                      D. 2.

**Câu 40:** Một công ty quảng cáo X muốn làm một bức tranh trang trí hình MNEIF ở chính giữa của một bức tường hình chữ nhật ABCD có chiều cao  $BC = 6\text{ m}$ , chiều dài  $CD = 12\text{ m}$  (hình vẽ bên). Cho biết MNEF là hình chữ nhật có  $MN = 4\text{ m}$ ; cung EIF có hình dạng là một phần của cung parabol có đỉnh I là trung điểm của cạnh AB và đi qua hai điểm C, D. Kinh phí làm bức tranh là  $900.000\text{ đồng}/\text{m}^2$ . Hỏi công ty X cần bao nhiêu tiền để làm bức tranh đó?



- A. 20.400.000 đồng.                      B. 20.600.000 đồng.                      C. 20.800.000 đồng.                      D. 21.200.000 đồng.

**Câu 41:** Trong mặt phẳng (P) cho hình vuông ABCD có cạnh bằng 7 và hình tròn (C) có tâm A, đường kính bằng 14 (hình vẽ bên). Tính thể tích V của vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay mô hình trên quanh trục là đường thẳng AC.



- A.  $V = \frac{343(4+3\sqrt{2})\pi}{6}$ .                      B.  $V = \frac{343(7+\sqrt{2})\pi}{6}$ .  
C.  $V = \frac{343(12+\sqrt{2})\pi}{6}$ .                      D.  $V = \frac{343(6+\sqrt{2})\pi}{6}$ .

**Câu 42:** Cho  $\log_7 12 = x$ ,  $\log_{12} 24 = y$  và  $\log_{54} 168 = \frac{axy+1}{bxy+cx}$ , trong đó  $a, b, c$  là các số nguyên.

Tính giá trị biểu thức  $S = a + 2b + 3c$ .

- A.  $S = 4$ .                      B.  $S = 19$ .                      C.  $S = 10$ .                      D.  $S = 15$ .

**Câu 43:** Cho biết  $\int_1^2 \ln(9-x^2) dx = a \ln 5 + b \ln 2 + c$ , với  $a, b, c$  là các số nguyên. Tính  $S = |a| + |b| + |c|$ .

- A.  $S = 34$ . B.  $S = 13$ . C.  $S = 18$ . D.  $S = 26$ .

**Câu 44:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $4\log_4^2 x - 2\log_2 x + 3 - m = 0$  có nghiệm thuộc đoạn  $\left[\frac{1}{2}; 4\right]$ .

- A.  $m \in [2; 3]$  B.  $m \in [2; 6]$  C.  $m \in \left[\frac{11}{4}; 15\right]$  D.  $m \in \left[\frac{11}{4}; 9\right]$ .

**Câu 45:** Biết rằng giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{\ln^2 x}{x}$  trên đoạn  $[1; e^3]$  là  $M = \frac{m}{e^n}$ , trong đó  $m, n$  là các số tự nhiên. Tính  $S = m^2 + 2n^3$ .

- A.  $S = 135$ . B.  $S = 24$ . C.  $S = 22$ . D.  $S = 32$ .

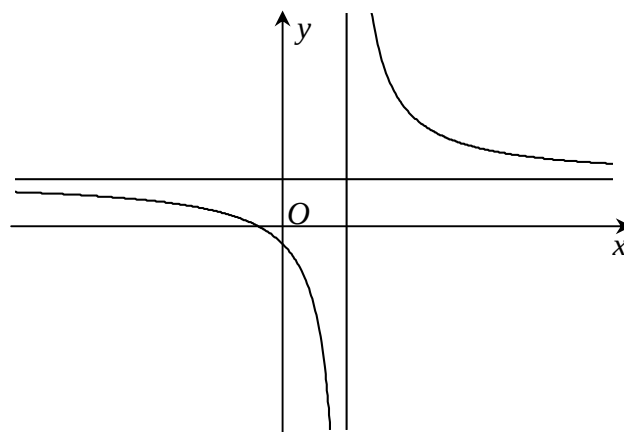
**Câu 46:** Một người vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất là 0,7%/tháng theo thỏa thuận cứ mỗi tháng người đó sẽ trả cho ngân hàng 5 triệu đồng và cứ trả hàng tháng như thế cho đến khi hết nợ (tháng cuối cùng có thể trả dưới 5 triệu). Hỏi sau bao nhiêu tháng thì người đó trả được hết nợ ngân hàng.

- A. 21. B. 22. C. 23. D. 24.

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$  có đồ thị như

hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $bc > 0, ad < 0$ . B.  $ac > 0, bd > 0$ .  
C.  $bd < 0, ad > 0$ . D.  $ab < 0, cd < 0$ .



**Câu 48:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{-1}$  và điểm  $I(2; -1; 1)$ . Viết phương trình mặt cầu có tâm  $I$  và cắt đường thẳng  $d$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho tam giác  $IAB$  vuông tại  $I$ .

- A.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 8$ . B.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = \frac{80}{9}$ .  
C.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 9$ . D.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 9$ .

**Câu 49:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 - 4(m-1)x^2 + 2m - 1$  có ba điểm cực trị là ba đỉnh của một tam giác có số đo một góc bằng  $120^\circ$ .

- A.  $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{24}}$ . B.  $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{16}}$ . C.  $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{48}}$ . D.  $m = 1 + \frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ .

**Câu 50:** Cho biết chu kỳ bán rã của chất phóng xạ radi  $Ra^{226}$  là 1602 năm (tức là một lượng  $Ra^{226}$  sau 1602 năm phân hủy thì chỉ còn lại một nửa). Sự phân hủy được tính theo công thức  $S = Ae^{rt}$ , trong đó  $A$  là lượng chất phóng xạ ban đầu,  $r$  là tỉ lệ phân hủy hàng năm ( $r < 0$ ),  $t$  là thời gian phân hủy,  $S$  là lượng còn lại sau thời gian phân hủy. Hỏi 5 gam  $Ra^{226}$  sau 4000 năm phân hủy sẽ còn lại bao nhiêu gam (làm tròn đến 3 chữ số phần thập phân)?

- A. 0,923 (gam) B. 0,886 (gam) C. 1,023 (gam) D. 0,795 (gam)

----- HẾT -----