

Tên:.....Lớp:.....

Câu 1. Tìm hàm số mũ trong các hàm số sau.

☐ (A) $y = 5^x$.

☐ (B) $y = x^\pi$.

☐ (C) $y = \frac{1}{x^5}$.

☐ (D) $y = x^5$.

Câu 2.

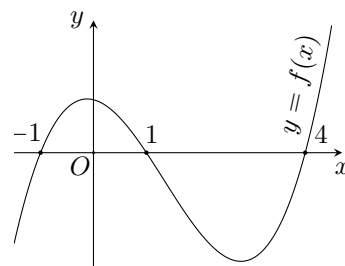
Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

☐ (A) $(0; 4)$.

☐ (B) $(1; 4)$.

☐ (C) $(-1; 0)$.

☐ (D) $(0; 1)$.



Câu 3. Tìm khoảng đồng biến của hàm số $y = x^3 - 3x$.

☐ (A) $(-1; 1)$.

☐ (B) $(-\infty; 0)$.

☐ (C) $(0; +\infty)$.

☐ (D) $(1; +\infty)$.

Câu 4. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{1 - x^2}$ là

☐ (A) $x = 1$ và $x = -1$.

☐ (B) $y = 2$.

☐ (C) $x = 1$.

☐ (D) $y = 0$.

Câu 5.

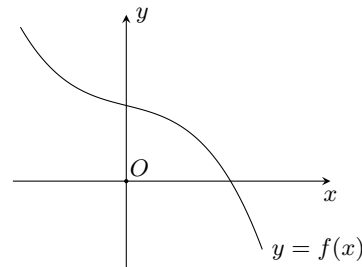
Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào sau đây?

☐ (A) $y = -\frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{4}x + 1$.

☐ (B) $y = -x^3 - 3x^2 + 9x + 1$.

☐ (C) $y = -\frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{4}x + 1$.

☐ (D) $y = x^4 - 2x^2 + 1$.



Câu 6. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$ có $AB = a$, $AC = 2a$, $AD = 3a$ đôi một vuông với nhau.

☐ (A) $3a^3$.

☐ (B) $\frac{a^3}{6}$.

☐ (C) a^3 .

☐ (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 7. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

☐ (A) $2^{2020} < 2^{2021}$.

☐ (B) $\left(\frac{1}{\pi}\right)^{2021} > \left(\frac{1}{\pi}\right)^{2020}$.

☐ (C) $\left(\frac{1}{\sqrt{2}-1}\right)^{2020} = (\sqrt{2}+1)^{2020}$.

☐ (D) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2020} > \left(\frac{1}{2}\right)^{2021}$.

Câu 8. Cho số thực α thỏa mãn $3^\alpha = 7$. Tìm α .

☐ (A) $\alpha = 3^{\log_7 3}$.

☐ (B) $\alpha = \log_3 7$.

☐ (C) $\alpha = \log_7 3$.

☐ (D) $\alpha = 7^3$.

Câu 9. Khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $\frac{a}{2}$ và đáy là tam giác vuông tại A , $AB = 2a$ và $AC = a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

☐ (A) $\frac{a^3}{6}$.

☐ (B) $\frac{a^3}{2}$.

☐ (C) $\frac{a^3}{2}$.

☐ (D) a^3 .

Câu 10. Cho số thực dương a . Viết biểu thức $P = \frac{a}{\sqrt[3]{a}}$ về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ.

- ☐ (A) $P = a^{-\frac{3}{2}}$.
 ☐ (B) $P = a^{\frac{3}{2}}$.
 ☐ (C) $P = a^{\frac{2}{3}}$.
 ☐ (D) $P = a^{\frac{1}{4}}$.

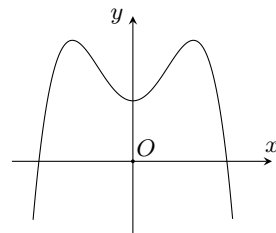
Câu 11. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 8x^2 + 1$. Tìm $\max_{[1; \sqrt{5}]} f(x)$.

- ☐ (A) -6 .
 ☐ (B) -15 .
 ☐ (C) -14 .
 ☐ (D) 1 .

Câu 12.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào sau đây?

- ☐ (A) $y = x^2 + x - 1$.
 ☐ (B) $y = -x^4 + 2x^2 + 1$.
 ☐ (C) $y = -x^3 + 3x + 1$.
 ☐ (D) $y = \frac{x+1}{x-1}$.



Câu 13. Cho $\log_2 a = -1$. Tính giá trị biểu thức $2 \log_8 a^6$.

- ☐ (A) $\frac{2}{3}$.
 ☐ (B) -4 .
 ☐ (C) -48 .
 ☐ (D) 4 .

Câu 14. Tìm khẳng định sai?

- ☐ (A) $1^{\sqrt{2}} = 1$.
 ☐ (B) $10^0 = 1$.
 ☐ (C) $0^0 = 1$.
 ☐ (D) $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$.

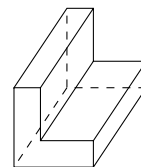
Câu 15. Cho số thực dương a . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- ☐ (A) $\sqrt[3]{a^{-3}} = \frac{1}{a}$.
 ☐ (B) $\sqrt[4]{a^3} = a^{\frac{3}{4}}$.
 ☐ (C) $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$.
 ☐ (D) $(a^3)^2 = a^9$.

Câu 16.

Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu cạnh?

- ☐ (A) 15 .
 ☐ (B) 17 .
 ☐ (C) 18 .
 ☐ (D) 16 .



Câu 17. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-4}$ là

- ☐ (A) $x = 4$.
 ☐ (B) $y = -2$.
 ☐ (C) $y = 2$.
 ☐ (D) $x = 2$.

Câu 18. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(1 - 3x)$.

- ☐ (A) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$.
 ☐ (B) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}$.
 ☐ (C) $\mathcal{D} = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.
 ☐ (D) $\mathcal{D} = \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(x)$ có điểm cực đại là

- ☐ (A) $x = -1$.
 ☐ (B) $x = -2$.
 ☐ (C) $y = 0$.
 ☐ (D) $x = 0$.

Câu 20. Cho khối chóp $(\mathcal{H})$ có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và đáy là tam giác đều cạnh a . Tính thể tích của $(\mathcal{H})$.

- ☐ (A) $\frac{a^3}{12}$.
 ☐ (B) $\frac{3a^3}{4}$.
 ☐ (C) $\frac{a^3}{4}$.
 ☐ (D) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

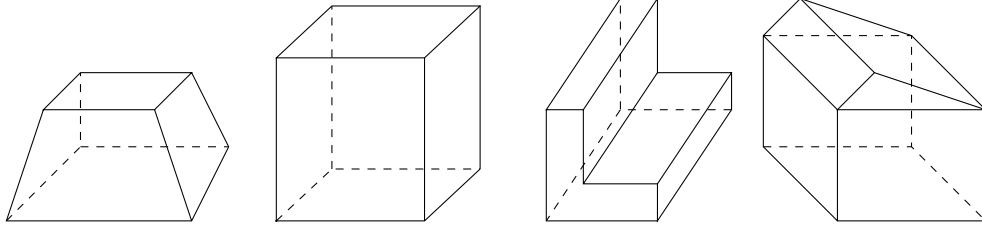
Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- (A) $(-2; +\infty)$. (B) $(1; 4)$. (C) $(-\infty; -2)$. (D) $(-2; 3)$.

Câu 22. Trong các hình ở bên dưới, có bao nhiêu hình biểu diễn khối đa diện lồi?



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

Câu 23. Khối chóp có diện tích mặt đáy B và chiều cao h . Thể tích khối chóp được tính theo công thức

- (A) $V = B \cdot h$. (B) $V = \frac{1}{3}B \cdot h$. (C) $V = \frac{1}{2}B \cdot h$. (D) $V = 3B \cdot h$.

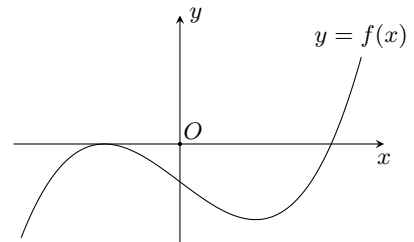
Câu 24. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^\pi$ tại điểm $x_0 = 1$.

- (A) π . (B) $\pi - 1$. (C) $1 - \pi$. (D) $\frac{1}{\pi}$.

Câu 25.

Gọi x_1, x_2 là 2 điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

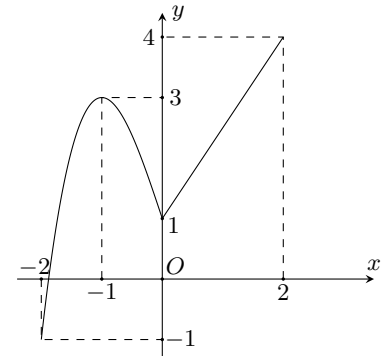
- (A) $x_1 \cdot x_2 = 0$. (B) $x_1 \cdot x_2 < 0$. (C) $x_1 \cdot x_2 = 1$. (D) $x_1 \cdot x_2 > 0$.



Câu 26.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm $\min_{[-2; 2]} f(x)$.

- (A) 1. (B) -2. (C) 3. (D) -1.



Câu 27. Cho 2 số thực dương a và b . Rút gọn biểu thức $P = \log_{\frac{1}{3}} \frac{a^2}{\sqrt[3]{b^2}}$.

- (A) $P = \frac{2}{3} \log_3 b - 2 \log_3 a$. (B) $P = \frac{2}{3} \log_3 b + 2 \log_3 a$.
(C) $P = \frac{1}{2} \log_3 a + \frac{2}{3} \log_3 b$. (D) $P = \frac{1}{3} \log_3 b - 2 \log_3 a$.

Câu 28. Một người gửi tiết kiệm 200 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 5 năm mới rút lãi thì người đó thu được số tiền lãi là

- (A) 50,2 triệu đồng. (B) 62,16 triệu đồng. (C) 80,51 triệu đồng. (D) 72,3 triệu đồng.

Câu 29. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BD' bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của $ABCD.A'B'C'D'$.

- (A) $8a^3$. (B) $54a^3\sqrt{2}$. (C) $64a^3$. (D) $16a^3\sqrt{2}$.

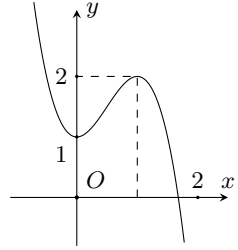
Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+1}{9x+m}$ nghịch biến trên từng khoảng của tập xác định?

- (A) 0. (B) 3. (C) 5. (D) 9.

Câu 31.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f^2(x) - 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

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



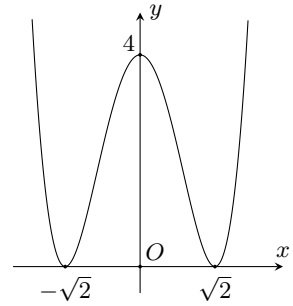
Câu 32. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 60^\circ$, cạnh bên SA bằng $2a$ và tạo với mặt đáy một góc bằng 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 33.

Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) + m = 0$ có 4 nghiệm?

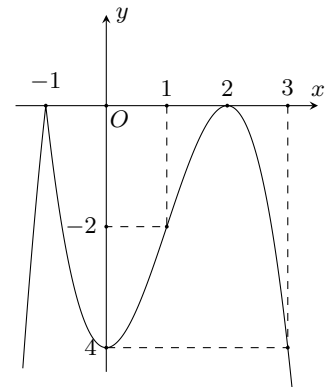
- (A) 3. (B) 2. (C) 1. (D) 0.



Câu 34.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Đặt hàm số $g(x) = \frac{x^2}{2} + x + f(x)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.
 (B) Hàm số $g(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.
 (C) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
 (D) Hàm số $g(x)$ có 3 điểm cực trị.



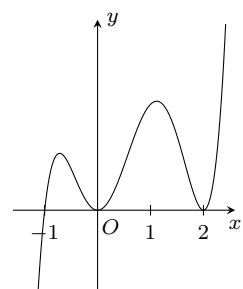
Câu 35. Cho khối chóp $S.ABC$. Gọi B', C' lần lượt là các điểm trên cạnh SB, SC sao cho $SB' = \frac{1}{2}SB$, $SC' = \frac{1}{3}SC$. Tính tỷ số thể tích $V_{S.AB'C'}$ và $V_{S.ABC}$.

- (A) $\frac{1}{9}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) 0. (D) $\frac{1}{8}$.

Câu 36.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và đồ thị của $y = f'(x)$ như hình bên. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- (A) Hàm số $y = f(x)$ có 4 cực trị.
 (B) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -1$.
 (C) Phương trình $f'(x) = 0$ có 2 nghiệm.
 (D) Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = -1$.



Câu 37. Một sợi dây không dẫn dài 1 mét được cắt thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất được cuốn thành tam giác đều có diện tích S_1 , đoạn thứ hai được cuốn thành đường tròn có diện tích S_2 . Khi $S_1 + S_2$ đạt nhỏ nhất, tính $\frac{S_1}{S_2}$.

- Ⓐ $\frac{2\sqrt{3}}{\pi}$. Ⓑ $\frac{9\sqrt{3}}{\pi}$. Ⓒ $\frac{3}{\pi}$. Ⓓ $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$.

Câu 38. Cho hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

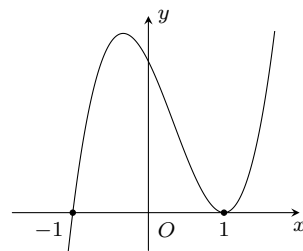
- Ⓐ $x^2 \cdot y' = \ln \frac{x}{e}$. Ⓑ $x^2 \cdot y' = \ln \frac{e}{x}$. Ⓒ $x^2 \cdot y' = \ln \frac{1}{x}$. Ⓓ $x^2 \cdot y' = 1 - x$.

Câu 39.

Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ bên.

Hàm số $g(x) = f(x^2 + x - 1)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

- Ⓐ 6. Ⓑ 4. Ⓒ 5. Ⓓ 3.



Câu 40. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $\widehat{BAC} = 60^\circ$, $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a$ và độ dài của cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

----- HẾT -----

Tên:..... Lớp:.....

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

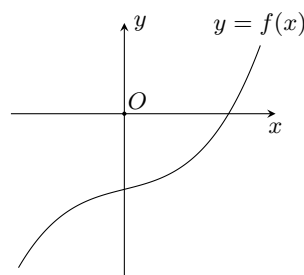
Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- (A) $(3; +\infty)$. (B) $(1; 4)$. (C) $(-2; 3)$. (D) $(-\infty; 0)$.

Câu 2.

Đồ thị ở hình bên là của hàm số nào sau đây?

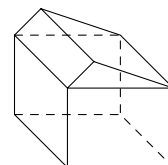
- (A) $y = x^4 - 2x^2 - 1$. (B) $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 1$.
 (C) $y = -\frac{1}{4}x^3 - \frac{1}{4}x - 1$. (D) $y = \frac{1}{4}x^3 + \frac{1}{4}x - 1$.



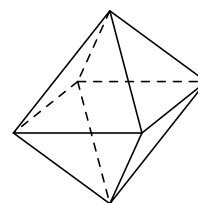
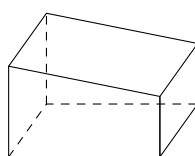
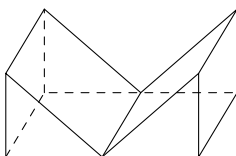
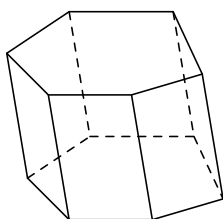
Câu 3.

Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu cạnh?

- (A) 17. (B) 14. (C) 16. (D) 15.



Câu 4. Ở các hình bên dưới, có bao nhiêu hình là hình biểu diễn của khối đa diện lồi?



- (A) 0. (B) 3. (C) 3. (D) 1.

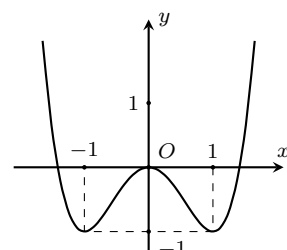
Câu 5. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2x-1}$ là

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

Câu 6.

Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

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



Câu 7. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{3}$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 8. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^{\sqrt{2}+1}$ tại điểm $x_0 = 1$.

- (A) $1 - \sqrt{2}$. (B) $\sqrt{2} - 1$. (C) $\sqrt{2}$. (D) $\sqrt{2} + 1$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của đạo hàm như hình bên dưới

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

Hàm số $y = f(x)$ có điểm cực tiểu là

- (A) $x = -3$. (B) $x = -2$. (C) $y = 0$. (D) $x = -1$.

Câu 10. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_2(-2x + 3)$.

- (A) $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$. (B) $\mathcal{D} = \left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$. (C) $\mathcal{D} = \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. (D) $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\}$.

Câu 11. Cho số thực dương a . Viết biểu thức $P = a \cdot \sqrt[3]{a}$ về dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ.

- (A) $P = a^{\frac{1}{2}}$. (B) $P = a^{-\frac{2}{3}}$. (C) $P = a^{\frac{2}{3}}$. (D) $P = a^{\frac{4}{3}}$.

Câu 12. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$ có $AB = 2a$, $AC = 3a$, $AD = 3a$ đôi một vuông với nhau.

- (A) $\frac{a^3}{6}$. (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) $3a^3$. (D) a^3 .

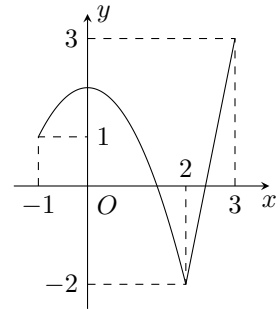
Câu 13. Cho số thực dương a . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $\sqrt[4]{(-a)^4} = -a$. (B) $(a^4)^2 = a^8$. (C) $\sqrt[3]{a^4} = a^{\frac{4}{3}}$. (D) $\sqrt[3]{a^3} = a$.

Câu 14.

Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 3]$. Giá trị của M bằng

- (A) 1. (B) -2. (C) 2. (D) 3.



Câu 15. Tìm khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^3 + 3x - 1$.

- (A) $(-1; 1)$. (B) $(0; +\infty)$. (C) $(-\infty; -1)$. (D) $(-2; +\infty)$.

Câu 16. Tìm hàm số mũ trong các hàm số sau.

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

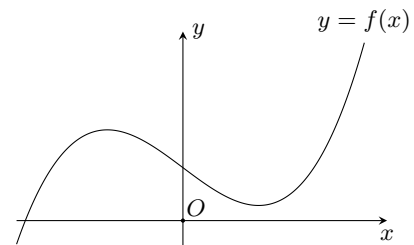
Câu 17. Cho hàm số $f(x) = x^4 - 8x^2$. Tìm $\min_{[-\sqrt{5}; -1]} f(x)$.

- (A) 0. (B) -16. (C) -15. (D) $-\sqrt{5}$.

Câu 18.

Gọi y_1, y_2 là 2 cực trị của hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) $y_1 \cdot y_2 > 0$. (B) $y_1 \cdot y_2 < 0$.
(C) $y_1 \cdot y_2 = 0$. (D) $y_1 \cdot y_2 = -1$.



Câu 19. Cho $\log_2 a = -2$. Tính giá trị biểu thức $2\log_2(8a^2)$.

- (A) 12. (B) -2. (C) -32. (D) 3.

Câu 20. Khối lăng trụ có diện tích mặt đáy B và chiều cao h. Thể tích khối lăng trụ được tính theo công thức

- (A) $V = 3B \cdot h$. (B) $V = \frac{1}{3}B \cdot h$. (C) $V = B \cdot h$. (D) $V = \frac{1}{2}B \cdot h$.

Câu 21. Cho khối lăng trụ đứng ($\mathcal{H}$) có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và đáy là tam giác đều cạnh a. Tính thể tích của ($\mathcal{H}$).

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

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- (A) $\left(\frac{1}{2}\right)^{2020} > \left(\frac{1}{2}\right)^{2021}$. (B) $\left(\frac{1}{\sqrt{2}+1}\right)^{2020} > (\sqrt{2}-1)^{2020}$.
(C) $3^{2021} > 3^{2020}$. (D) $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^{2020} < \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^{2021}$.

Câu 23. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{1-x^2}$ là

- (A) $y = 1$. (B) $x = 1$ và $x = -1$. (C) $y = 0$. (D) $y = 2$.

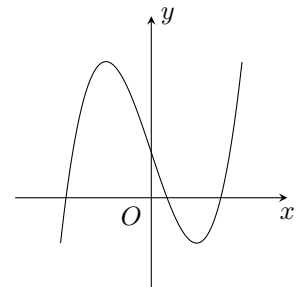
Câu 24. Tìm khẳng định sai?

- (A) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = 9$. (B) $1^\pi = 1$. (C) $0^{-2} = 1$. (D) $(\sqrt{2})^0 = 1$.

Câu 25.

Hàm số nào dưới đây có đồ thị dạng như đường cong trong hình bên?

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



Câu 26. Cho số thực α thỏa mãn $4^\alpha = 5$. Tìm α .

- (A) $\alpha = \log_4 5$. (B) $\alpha = 4^5$. (C) $\alpha = \log_5 4$. (D) $\alpha = 5^{\log_4 3}$.

Câu 27. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có các cạnh đều bằng nhau và khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 28. Cho hàm số $y = x \cdot \ln x$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- (A) $\frac{y'}{x} = \ln\left(\frac{x}{e}\right)$. (B) $y' = \ln(ex)$. (C) $\frac{y'}{x} = 1$. (D) $y' = \ln x + e$.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên của đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

. Khi đó hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 30. Một sợi dây không dẫn dài 1 mét được cắt thành hai đoạn. Đoạn thứ nhất được cuộn thành tam giác đều có diện tích S_1 , đoạn thứ hai được cuộn thành đường tròn có diện tích S_2 . Khi $S_1 + S_2$ đạt nhỏ nhất, tính $\frac{S_1}{S_2}$.

- (A) $\frac{3\sqrt{3}}{\pi}$. (B) $\frac{2\sqrt{3}}{\pi}$. (C) $\frac{9\sqrt{3}}{\pi}$. (D) $\frac{3}{\pi}$.

Câu 31. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, $AB = a\sqrt{3}$ và độ dài của cạnh bên bằng a . Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- (A) $\frac{a^3}{4}$. (B) $\frac{3a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 32. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx - 2}{4x - 2m}$ đồng biến trên từng khoảng của tập xác định?

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

Câu 33. Cho khối chóp $S.ABC$. Gọi B', C' lần lượt là các điểm trên cạnh SB, SC sao cho $SB' = \frac{1}{3}SB$, $SC' = \frac{1}{4}SC$. Tính tỷ số thể tích $V_{S.AB'C'}$ và $V_{S.ABC}$.

- (A) $\frac{1}{12}$. (B) $\frac{1}{9}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{7}$.

Câu 34. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, tam giác ABC đều cạnh a , cạnh bên SA bằng $a\sqrt{3}$ và tạo với mặt đáy một góc bằng 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

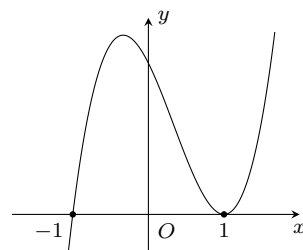
- (A) $\frac{a^3}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{a^3}{4}$. (D) $\frac{a^3}{2}$.

Câu 35.

Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ bên.

Hàm số $g(x) = f(x^2 - 1)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

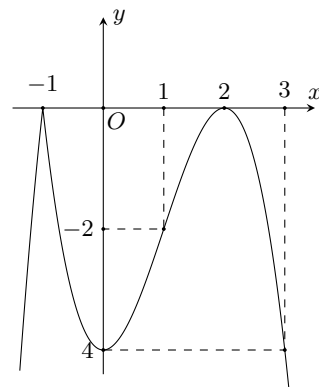
- (A) 3. (B) 0. (C) 1. (D) 2.



Câu 36.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Đặt hàm số $g(x) = \frac{x^2}{2} + x + f(x)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- (A) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(1; +\infty)$.
 (B) Hàm số $g(x)$ có 3 điểm cực trị.
 (C) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.
 (D) Hàm số $g(x)$ đạt cực đại tại $x = 1$.

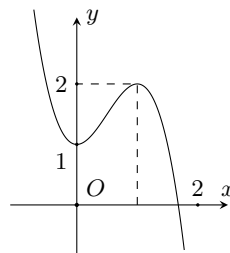


Câu 37. Cho 2 số thực dương a và b . Rút gọn biểu thức $P = \log_{\frac{1}{2}} \frac{a^3}{\sqrt[3]{b}}$.

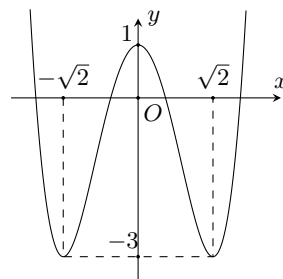
- (A) $P = -3\log_2 a + \frac{1}{3}\log_2 b$. (B) $P = \frac{1}{2}\log_2 a + 3\log_2 b$.
 (C) $P = 3\log_2 a - \frac{1}{3}\log_2 b$. (D) $P = \frac{3}{2}\log_2 a - \frac{2}{3}\log_2 b$.

Câu 38.

Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Phương trình $f^2(x) - 5 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

(A) 1.**(B)** 4.**(C)** 3.**(D)** 2.**Câu 39.**

Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ ($a, b, c \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) + m - 1 = 0$ có 4 nghiệm?

(A) 1.**(B)** 3.**(C)** 2.**(D)** 4.

Câu 40. Một người gửi tiết kiệm 350 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7% một năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Sau 5 năm mới rút lãi thì người đó thu được số tiền lãi là

(A) 140,89 triệu đồng.**(B)** 105,30 triệu đồng.**(C)** 108,78 triệu đồng.**(D)** 90,16 triệu đồng.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 101

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

Mã đề thi 103

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

Mã đề thi 105

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

Mã đề thi 107

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

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 102

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

Mã đề thi 104

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

Mã đề thi 106

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

Mã đề thi 108

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