

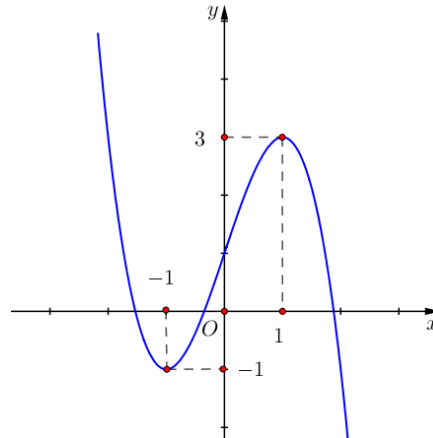
ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 06 trang)

Họ và tên học sinh:.....Lớp:Mã số:.....

Mã đề thi 146

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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

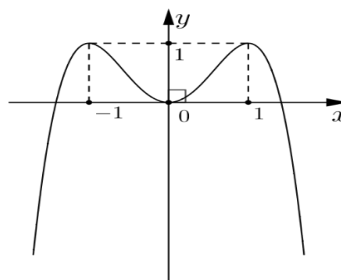
Câu 2: Với a là số thực dương tùy ý, khi đó $\log_8(a^6)$ bằng

- A. $2 + \log_2 a$. B. $2 \log_2 a$. C. $3 \log_2 a$. D. $18 \log_2 a$.

Câu 3: Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 3$, giá trị của $\log_{a^2}(ab^2)$ bằng

- A. 3. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{7}{2}$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



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

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

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a, AD = 3a$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trên mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt phẳng đáy bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 6: Cho hàm số $y = (2x^2 - 3)^{\frac{1}{2}}$. Giá trị của hàm số đã cho tại điểm $x = 2$ bằng

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

Câu 7: Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 8: Thể tích khối hộp chữ nhật có 3 kích thước là a ; $2a$; $3a$ bằng

- A. a^3 . B. $6a^2$. C. $2a^3$. D. $6a^3$.

Câu 9: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $8a^2$ và chiều cao $3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $16a^3$. B. $24a^3$. C. $11a^3$. D. $8a^3$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên của $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới

| | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | | -5 | | 0 | | 1 | | 5 | | $+\infty$ |
| $f'(x)$ | | $+$ | 3 | $-$ | 0 | $+$ | 1 | $-$ | -4 | $+$ | $+\infty$ |

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

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

Câu 12: Diện tích đáy của khối lăng trụ có thể tích V và chiều cao h bằng

- A. $\frac{V}{3h}$. B. $\frac{V}{h}$. C. Vh . D. $\frac{3V}{h}$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

| | | | | | |
|------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | | 2 | | $+\infty$ |
| y' | | $-$ | | $-$ | |
| y | 2 | | $+\infty$ | | -2 |

Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

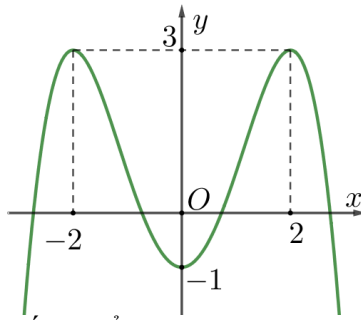
Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+2)(x-3)$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng

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

Câu 15: Thể tích khối lập phương có cạnh $2a$ bằng

- A. $2a^3$. B. $4a^3$. C. $8a^3$. D. a^3 .

Câu 16: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2f(x) - m = 0$ có 4 nghiệm

- A. 9. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 17: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ là đường thẳng có phương trình

- A. $y = 2$. B. $x = 2$. C. $y = 3$. D. $x = 3$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

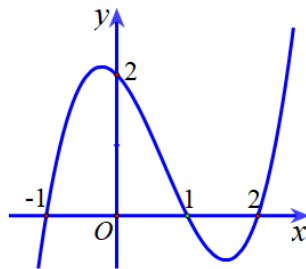
Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng $y = 2$ là

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

Câu 19: Biết đường thẳng $y = x - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 . Khi đó $x_1 + x_2$ bằng

- A. 1. B. 2. C. 5. D. 3.

Câu 20: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục tung là

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

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

| | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----------|---|
| x | $-\infty$ | -1 | 1 | $+\infty$ | |
| $f'(x)$ | - | 0 | + | 0 | - |
| $f(x)$ | $+\infty$ | -3 | 5 | $-\infty$ | |

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm AB , $SA = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 23: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

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

Câu 24: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-2)$ là

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

Câu 25: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

- A. -22 . B. 2 . C. -7 . D. -23 .

Câu 26: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$ và góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Điểm cực đại của hàm số đã cho là

- A. $x = 1$. B. $x = -1$. C. $x = 2$. D. $x = -2$.

Câu 28: Đạo hàm của hàm số $y = \log_3(x+1)$ là

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

Câu 29: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

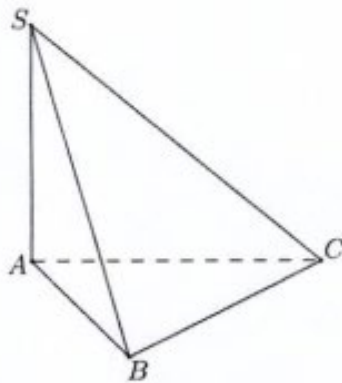
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 30: Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{5}{2}} \cdot a^{\frac{1}{2}}$ bằng

- A. a^3 . B. a^2 . C. $a^{\frac{5}{4}}$. D. a^5 .

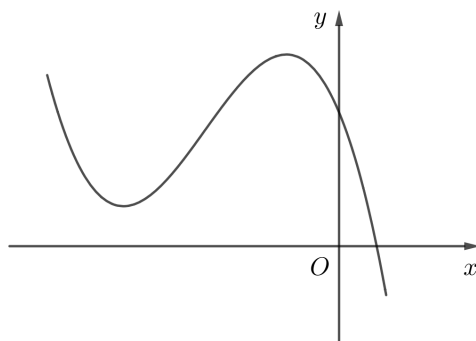
Câu 31: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam vuông tại A , $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SA và mặt phẳng (SBC) bằng 60° (tham khảo hình bên).



Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

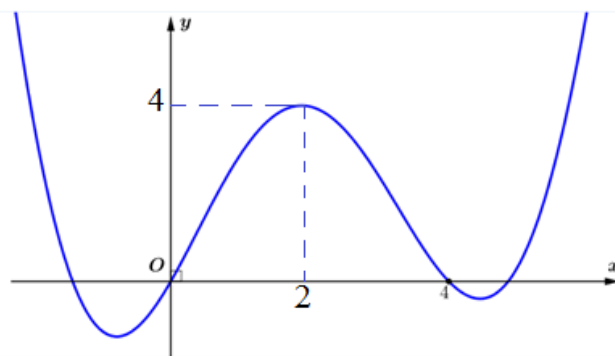
Câu 32: Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Có bao nhiêu số âm trong các số a, b, c, d ?

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

Câu 33: Cho hàm số bậc năm $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ như hình bên.



Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = f(x^3 + 3x^2) - 2x^3 - 6x^2$ là

- A. 8. B. 7. C. 9. D. 10.

Câu 34: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng $a\sqrt{3}$, thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. $\frac{7a^3\sqrt{7}}{6}$. B. $\frac{7a^3\sqrt{21}}{2}$. C. $\frac{7a^3\sqrt{21}}{6}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{7}}{2}$.

Câu 35: Cho hàm số $f'(2-3x) = 9(1-x)^2(9x^2-4)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f(2x^2 - 12x + m)$ có đúng 5 điểm cực trị?

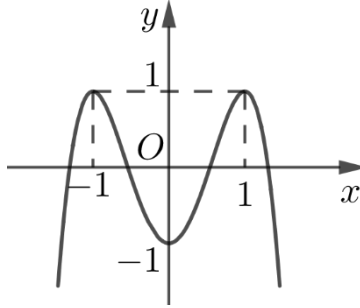
A. 18.

B. 17.

C. 16.

D. 19.

Câu 36: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Số nghiệm của phương trình $f(f(x)) = 0$ là

A. 8.

B. 4.

C. 12.

D. 10.

Câu 37: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

| | | | | | | | | | |
|---------|-----------|------|------|-----|-----------|-----|------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | -3 | 0 | 5 | $+\infty$ | | | | |
| $f'(x)$ | | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ | |
| $f(x)$ | $+\infty$ | | -3 | | 2 | | -4 | | $+\infty$ |

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

A. 10.

B. 6.

C. 12.

D. 8.

Câu 38: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) là 30° , tam giác $A'BC$ đều và diện tích bằng $\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

C. $2\sqrt{3}$.

D. 6.

Câu 39: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|
| x | $-\infty$ | -1 | 1 | 2 | 5 | $+\infty$ | | |
| $f'(x)$ | | $+$ | 0 | $-$ | 0 | $+$ | 0 | $-$ |

Hàm số $y = 3f(x+3) - x^3 + 12x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; 0)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 40: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho ứng với mỗi m , hàm số $y = -x^3 + 6x^2 - 3mx + 1$ có đúng một cực trị thuộc khoảng $(-1; 6)$?

A. 7.

B. 6.

C. 15.

D. 8.

----- HẾT -----