

THÂN TẶNG QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TOÀN QUỐC
HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CHUYÊN ĐỀ
KHẢO SÁT HÀM SỐ LỚP 12 THPT

CREATED BY GIANG SƠN; TEL 0333275320
TP.THÁI BÌNH; 20/8/2021



TOÀN TẬP
TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ
PHIÊN BẢN 2021

TOÀN TẬP TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ

CƠ BẢN KHẢO SÁT HÀM SỐ

- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P1
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P2
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P3
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P4
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P5
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P6
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P7
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P8
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P9
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P10
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ HÀM SỐ – P11

VẬN DỤNG CAO, PHÂN LOẠI KHẢO SÁT HÀM SỐ

- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P1
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P2
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P3
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P4
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P5
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P6
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P7
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P8
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P9
- LỚP BÀI TOÁN TIỆM CẬN NÂNG CAO – P10

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

x	$-\infty$	-2		0	$+\infty$
y'			+		
y			$-\infty$	$+\infty$	

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị (C) và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$. Số tiệm cận ngang của (C) là

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

Câu 3. Tìm đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$.

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

Câu 4. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+5}{x+1}$.

- A. $y = 3$ B. $y = 5$ C. $y = 1$ D. $y = 2$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$.
C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận. D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 2$.

Câu 6. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{2x-1}{x-m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 1$.

- A. $m = 1$. B. $m = 3$ C. $m = 2$ D. $m = 5$

Câu 7. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{2x^2-1}{x-3m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 6$.

- A. $m = 1$. B. $m = 3$ C. $m = 2$ D. $m = 5$

Câu 8. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị $y = \frac{x^2+3x+9}{x^2-4x+m}$ có duy nhất một tiệm cận đứng.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 3$

Câu 9. Hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên:

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

Khẳng định nào dưới đây sai?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 1$ và $y = -1$.
B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = -1$.
C. Đồ thị hàm số có 3 đường tiệm cận.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận đứng là $x = 1$ và $x = -1$.

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{4x^2+2x+1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 11. Tính khoảng cách giữa hai đường tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{3x+1}{\sqrt{9x^2+2x+1}}$.

A. 6

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 12. Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 9}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2 - 5}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như bảng dưới đây

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

Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có đúng 2 tiệm cận ngang và không có tiệm cận đứng.

B. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có đúng 1 tiệm cận ngang và 1 tiệm cận đứng.

C. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ có đúng 2 tiệm cận ngang và 1 tiệm cận đứng.

D. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ không có tiệm cận ngang và 1 tiệm cận đứng.

Câu 15. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x+4}{x-1}$. Tính độ dài đoạn thẳng OI.

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

Câu 16. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^2 - x}{x^2 - 4x + 3}$.

A. 2 tiệm cận.

B. 1 tiệm cận.

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 17. Gọi M là giao điểm hai đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x-5}{x-2}$. N là điểm đối xứng với M qua trục hoành. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

A. 10

B. 5

C. 6

D. 2

Câu 18. Tìm các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2}$.

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

Câu 19. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x-4}{x-1}$. Tính diện tích S của tam giác OIK với O là gốc tọa độ và K (1;0).

A. $S = 0,5$ B. $S = 1$ C. $S = 2$ D. $S = 4$

Câu 20. Đường cong $y = \frac{2x-1}{x^2 - 3x + 2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 21. Gọi I là giao điểm hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x-7}{x-2}$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác OIK với K (2;0), O là gốc tọa độ.

A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

B. 4

C. 7

D. 6

Câu 22. Tìm giao điểm K của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+6}{x-2}$.

A. (2;1)

B. (3;1)

C. (5;1)

D. (6;1).

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. Đồ thị hàm số nằm phía trên trục hoành.
 B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng là đường thẳng $y = 0$.
 C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang là trục hoành.
 D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

Câu 2. Hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-1	1
y'	+		+
y		3	2

Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang.
 B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 2$.
 C. Giá trị lớn nhất của hàm số là 3.
 D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng.

Câu 3. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị $y = \frac{x^2 + x + 9}{x^2 - 2x + m}$ có duy nhất một tiệm cận đứng.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 3$

Câu 4. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^3 - x}{x^3 - 4x + 3}$.

- A. 1 tiệm cận B. 2 tiệm cận **C. 3 tiệm cận.** D. 4 tiệm cận.

Câu 5. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{x - 2}$.

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

Câu 6. Giả sử $y = a$; $y = b$; $a > b$ là các tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{\sqrt{4x^2 - 2x + 5}}{x + 3}$. Tính $S = 3a + 4b$.

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

Câu 7. Giả sử (H) là hình chữ nhật tạo bởi trục tung, đường tiệm cận đứng và các đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{9x^2 + x + 1}}{4x + 2}$. Tính diện tích của (H).

- A. 1,5 **B. 0,75** C. 3,5 D. 4

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{x + 2}{\sqrt{x^2 + 4x - 5}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 1 tiệm cận B. 2 tiệm cận **C. 3 tiệm cận.** D. 4 tiệm cận.

Câu 9. Tìm các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2}{x^2 - x}$.

- A. $x = 0$; $x = 1$ B. $y = 3$. C. $x = 1$; $y = 3$ D. $x = 0$; $y = 3$.

Câu 10. Gọi m , n , p lần lượt là số tiệm cận của các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x + 2}}{x + 3}$; $y = \frac{2x - 3}{x + 1}$; $y = \frac{11}{4x^2 + x - 2}$.

Bất đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $m > n > p$ B. $n > p > m$ C. $m > p > n$ D. $p > n > m$

Câu 11. Tâm đối xứng I của đường cong $y = \frac{x^2 - 9x + 8}{2x^2 - 2}$ nằm trên đồ thị nào?

- A. $3x + y = 10$ B. $2y = x^2$ C. $x - y = 4$ D. $7x - y = 3$

Câu 12. Khoảng cách từ điểm M bất kỳ thuộc đồ thị (C): $y = \frac{5x-7}{x-2}$ đến hai đường tiệm cận tương ứng là a; b.

Tính giá trị biểu thức $T = ab$.

A. $T = 2$

B. $T = 3$

C. $T = 4$

D. $T = 5$

Câu 13. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+5}{x-2}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 14. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-1}$.

A. $y = 1$

B. $y = 5$

C. $y = -1$

D. $y = 2$

Câu 15. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^2-9}{x^2-4x+3}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 16. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^2+1}{x^2+4x+m}$ có ít nhất hai tiệm cận.

A. $m \leq 4$

B. $m < 4$

C. $m > 3$

D. $m < 1$

Câu 17. Tìm giá trị của m để đường cong $y = \frac{(m+2)x-1}{x+2}$ có tiệm cận ngang đi qua điểm $(1; -5)$.

A. $m = 5$

B. $m = 1$

C. $m = -7$

D. $m = 12$

Câu 18. Đường cong $y = \frac{mx-n}{x+2}$ có đường tiệm cận đứng (d); M (a;b) là giao điểm của (d) với đồ thị của hàm

số $y = x^3 + 1$. Tính $H = a + b$.

A. $H = 2$

B. $H = -9$

C. $H = -2$

D. $H = 5$

Câu 19. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^2-4}{2x^2-5x+2}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 20. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{2x^2-1}{x-5m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 10$.

A. $m = 1$.

B. $m = 4$

C. $m = 2$

D. $m = 5$

Câu 21. Hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$-$		$+$	0	$-$
y	$+\infty$			2	
		-1			

Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1

Câu 1. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{3}{4x^2 + 2(2m+3)x + m^2 - 1}$ có đúng hai tiệm cận đứng.

- A. $m < -\frac{13}{12}$ B. $-1 < m < 1$ C. $m > -\frac{3}{2}$ D. $m = 1$

Câu 2. Đường cong $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2m}$ có đường tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$ với $a < b$. Tính $S = 2a + 5b$.

- A. $S = 6$ B. $S = 4$ C. $S = 7$ D. $S = 5$

Câu 3. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{x+5}{x^2 + 6x + m}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $5 \neq m < 9$ B. $m > 9$ C. $m > 1$ D. $m \in \mathbb{I}$

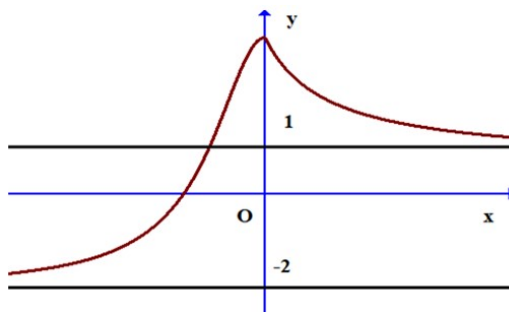
Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{I}$, có bảng biến thiên như hình sau:

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

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Hàm số có hai điểm cực trị.
B. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng -3 .
C. Đồ thị hàm số có đúng một đường tiệm cận.
D. Hàm số nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -1)$, $(2; +\infty)$.

Câu 3. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận ngang là?



- A. $y = 1$ và $y = -2$. B. $y = -1$ và $y = -2$.
C. $y = 1$ và $y = 2$. D. $y = 2$.

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = 1 + \frac{5}{x^2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2 - x + 2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{4x-2}{x+3}$ nhận l làm tâm đối xứng. Tính diện tích S của hình tròn đường kính Ol .

- A. $6,25\pi$ B. 16π C. 12π D. 4π

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 8. Đường cong $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 9. Đường cong $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $c \neq 0; ad - bc \neq 0$ đi qua điểm A $(-1; 7)$ và giao điểm hai đường tiệm cận là

I $(-2; 3)$. Tìm giá trị biểu thức $M = a + b + c + d$.

- A. $M = 11$ B. $M = 12$ C. $M = 16$ D. $M = 14$

Câu 10. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 2x + m}$ có hai tiệm cận đứng.

- A. $m < 1; m \neq -8$ B. $m = 1; m = 8$ C. $m > 1$ D. $m < 1$

Câu 11. Tính khoảng cách d giữa hai đường tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{2x+3}{\sqrt{4x^2+x-5}}$.

- A. $d = 2$ B. $d = 1$ C. $d = 3$ D. $d = 4$

Câu 12. Gọi I là tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{x^2 - x}{x^2 - 1}$. Thiết lập phương trình đường tròn đường kính OI.

A. $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$ C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = \frac{1}{2}$

B. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2}$ D. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 1$.

Câu 13. Hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow \infty} y = 1; \lim_{x \rightarrow -\infty} y = -1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1; y = -1$.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1; x = -1$.

Câu 14. Xét hàm số $y = \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x(x-1)}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

- A. Đồ thị hàm số chỉ có tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số chỉ có tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang.
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

Câu 15. Gọi m, n, p lần lượt là số tiệm cận của các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x+3}; y = \frac{x+6}{x+1}; y = \frac{6}{4x^2+x-4}$.

Bất đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A. $m > n > p$ B. $n > p > m$ C. $m > p > n$ D. $p > n > m$

Câu 16. Đường cong $y = \frac{x^2 - 8x + 7}{x^2 - 1}$ có tâm đối xứng I, tìm tâm K của đường tròn đường kính OI.

- A. $K(-0,5; 0,5)$ B. $K(1; 1)$ C. $K(0,5; 0,5)$ D. $K(1; 0,5)$.

Câu 17. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{x^3 - 3x + 2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 18. Gọi M, N lần lượt là tâm đối xứng của hai đường cong $y = \frac{2x-1}{x-3}; y = \frac{5x-1}{x-4}$. Tìm hệ số góc k của đường thẳng đi qua hai điểm M, N.

- A. $k = 1$ B. $k = 2$ C. $k = 3$ D. $k = 4$

Câu 19. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x^2 - x + \sqrt{7}}{x^2 - 6x + m}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $m < 9$ B. $m < 8$ C. $m > 10$ D. $m \leq 6$.

Câu 1. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận

- A. $y = x^3 - 5x^2 + 1$ B. $y = \frac{x+5}{x-4}$ C. $y = \frac{2x-3}{x+2}$ D. $y = \frac{x^2-9}{x-2}$.

Câu 2. Tìm tổng số tiệm cận của đồ thị $y = \frac{2}{3f(x)-2}$ khi hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'		-	-	-	0	+
y	$+\infty$	2	1	-1	1	

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

Câu 3. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x+3}$

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

Câu 4. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{\sqrt{mx^2+4}}$ có hai đường tiệm cận ngang.

- A. $m > 0$ B. $m = 0$ C. $m > 1$ D. $m \in \emptyset$.

Câu 5. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = f(x)$ khi có bảng biến thiên như sau

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

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

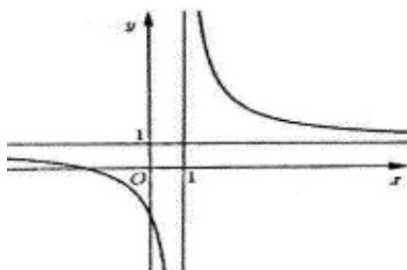
Câu 6. Tính tổng các giá trị m để hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{-3x+1}{x-2m}$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 2020.

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

Câu 7. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2-2x-8}$.

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

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{ax+b}{x-c}$ mô tả như sau, trong ba số a, b, c có bao nhiêu số dương



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

Câu 9. Đường cong $y = \frac{(4a-b)x^2+ax+1}{x^2+ax+b-12}$ nhận trục hoành và trục tung tương ứng là tiệm cận ngang, tiệm cận đứng. Tính giá trị biểu thức $F = a + b$.

- A. $F = 10$ B. $F = 2$ C. $F = -10$ D. $F = 15$

Câu 10. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{2f(x)-3}$ khi hàm $y = f(x)$ khi có bảng biến thiên

như sau

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

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

Câu 11. Đường cong $y = \frac{(m-1)x+1}{2x+m}$ có tâm đối xứng I. Tìm điều kiện của m để A (4;-6), O, I thẳng hàng.

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

Câu 12. Đường cong $y = \frac{(2m-n)x^2+mx+1}{x^2+mx+n-6}$ nhận trục hoành và trục tung tương ứng là tiệm cận ngang, tiệm cận đứng. Tính giá trị biểu thức $E = m + n$.

- A. $E = -\frac{1}{3}$ B. $E = 6$ C. $E = 8$ D. $E = 9$

Câu 13. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{1}{x^2+2(m-1)x+m^2-1}$ không có tiệm cận đứng.

- A. $m > 1$ B. $m < 2$ C. $m > 3$ D. $m < 4$

Câu 14. Gọi I, J lần lượt là tâm đối xứng của hai đồ thị $y = \frac{x-4}{x-1}$; $y = \frac{2x-1}{x-2}$. Tính độ dài đoạn thẳng IJ.

- A. $IJ = 2$ B. $IJ = \frac{\sqrt{53}}{2}$ C. $IJ = \sqrt{2}$ D. $IJ = 1$

Câu 15. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2+3x-4}}{\sqrt{x-x}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 16. Gọi I, J lần lượt là tâm đối xứng của hai đường cong $y = \frac{x}{x-2}$; $y = \frac{2x+1}{x-3}$. Tìm hệ số góc k của đường thẳng đi qua hai điểm IJ.

- A. $k = 1$ B. $k = 2$ C. $k = 3$ D. $k = 4$

Câu 17. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{4x-1}{\sqrt{(m-1)x^2-x+1}}$ có hai đường tiệm cận ngang.

- A. $m > 0$ B. $m = 0$ C. $m > 1$ D. $m \in \emptyset$.

Câu 18. Hai đường cong $y = \frac{x-4}{x-2}$; $y = \frac{2x-7}{x-3}$ có tâm đối xứng lần lượt là I, J.

Tính tiền đường thẳng IJ theo vector $\vec{v} = (2;3)$ ta thu được được ảnh là đường thẳng nào sau đây ?

- A. $x = y$ B. $x = y + 6$ C. $2x = y + 1$ D. $3x - y = 5$

Câu 19. Đường cong $y = \frac{ax+b}{x-3}$ đi qua điểm (2;-8) và có tiệm cận ngang $y = 3$. Tính $M = 3a + 7b$.

- A. $M = 23$ B. $M = 20$ C. $M = 34$ D. $M = 28$

Câu 20. Cho đường cong (C): $y = \frac{3x-7}{x+5}$. Tính diện tích hình chữ nhật tạo bởi hai đường tiệm cận của đồ thị (C) với hai trục tọa độ.

- A. 15 B. 7,5 C. 8 D. 16

Câu 21. Giả sử (d) là tiệm cận ngang nằm phía trên trục hoành của đường cong (C): $y = \frac{x+\sqrt{x^2-1}}{x-1}$; I là giao điểm giữa (d) và tiệm cận đứng của (C). Tính độ dài đoạn thẳng OI.

- A. $OI = \sqrt{2}$ B. $OI = 1$ C. $OI = \sqrt{5}$ D. $OI = 4$

Câu 22. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-3x+2}{x^3-4x+3}$.

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

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{f^2(x) - 4}$.

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

A. 4
C. 3

B. 2
D. 5

Câu 2. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 3. Hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 2^+} y = \infty$; $\lim_{x \rightarrow 2^-} y = 1$. Tìm mệnh đề đúng.

- A. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
B. Đường thẳng $y = 1$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.
C. Đường thẳng $x = 2$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.
D. Đường thẳng $x = 1$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

Câu 4. Mệnh đề nào sau đây là sai ?

- A. Đường cong $y = \frac{x-1}{x^2+x+2}$ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.
B. Đường cong $y = \frac{x^2-3x+4}{x+2}$ có một tiệm cận đứng.
C. Đường cong $y = \frac{x}{x^2-x-2}$ có ba đường tiệm cận.
D. Đường cong $y = \frac{x+4}{x-1}$ có một tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

Câu 5. Đồ thị hàm số sau không tồn tại tiệm cận ?

A. $y = \frac{1-x}{1+x}$

B. $y = \frac{2x^2-x}{x^2+1}$

C. $y = \frac{x}{x+1}$

D. $y = x^4 - 3x^2 + 2$.

Câu 6. Tính khoảng cách d giữa hai đường tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{x+5}{\sqrt{4x^2+x+7}}$.

A. d = 2

B. d = 1

C. d = 3

D. d = 4

Câu 7. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2}{f(x)-5}$.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

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

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-3x-4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{f(x)-2}$.

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

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

Câu 10. Đường cong $y = \frac{4mx+20}{x+7m-2}$ có tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$; $a > b$. Tính giá trị biểu thức $Z = a^2 + 49b^2$.

- A. $Z = 29$ B. $Z = 27$ C. $Z = 25$ D. $Z = 26$

Câu 11. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x^2+1}{x^2-2mx+6m}$ có đúng một tiệm cận.

- A. $0 < m < 6$ B. $0 < m < 2$ C. $0 < m < 3$ D. $0 < m < 4$

Câu 12. Cho đường cong $y = \frac{2mx+m}{x-1}$. Tìm điều kiện của m để đường cong có tiệm cận đứng, tiệm cận ngang hợp với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 8.

- A. $m = 2$ B. $m \in \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ C. $m \in \{-4; 4\}$ D. $m \notin \{-2; 2\}$.

Câu 13. Đồ thị hàm số $y = \frac{3x^2+4x+11}{x^2+4x+4}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 14. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-2x+2}{(x-1)^2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 15. Gọi m, n, p lần lượt là số tiệm cận của các đồ thị hàm số

$$y = \frac{x+1}{x-2}; y = \frac{x^2-6x+5}{x^2-1}; y = \frac{\sqrt{x^2-6x+10}}{x+1}.$$

Tính giá trị biểu thức $Q = mnp$.

- A. 12 B. 8 C. 2 D. 4

Câu 16. Tâm đối xứng I của đường cong $y = \frac{x-10}{x-2}$ nằm trên đường thẳng nào ?

- A. $y = 5x - 3$ B. $x + y = 3$ C. $5x + y = 10$ D. $x - 5y = 4$

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x}{4f^2(x)-9}.$$

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

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

Diagram illustrating the behavior of the function $f(x)$ based on the first derivative $f'(x)$ and the function value $f(x)$ at critical points.

The critical points are $x = -1$ and $x = 2$.

At $x = -1$, $f'(x) = 0$ and $f(x) = 5$. The function has a local minimum at $(-1, 5)$.

At $x = 2$, $f'(x) = 0$ and $f(x) = -32$. The function has a local maximum at $(2, -32)$.

Câu 18. Cho đường cong (C): $y = \frac{1}{\sqrt{x-2}}$.

- A. (C) có một tiệm cận đứng $x = 2$.
 B. (C) chỉ có một tiệm cận ngang $y = 0$.
 C. (C) không có tiệm cận.
 D. (C) chỉ có một tiệm cận đứng $x = 2$ và một tiệm cận ngang $y = 0$.

Câu 19. Cho các hàm số $y = \frac{x-1}{x^2+1}$; $y = \frac{x^3}{x-1}$; $y = \frac{x^2+x+1}{x-1}$. Có bao nhiêu đồ thị tồn tại tiệm cận ngang ?

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

Câu 20. Đồ thị hàm số nào sau đây không tồn tại tiệm cận ngang ?

- A. $y = \frac{2}{x^2}$ B. $y = \frac{x + \sin x}{3x+1}$ C. $y = \frac{4x^2-5}{x^2+7}$ D. $y = \frac{6x^2-x+8}{3x+7}$.

Câu 21. Đồ thị hàm số nào sau đây không tồn tại tiệm cận đứng ?

- A. $y = \frac{x^2+7}{(x+6)^2}$ B. $y = \frac{2-x}{x^2}$ C. $y = \frac{x^3+x^2+x+1}{x}$ D. $y = \frac{1+3x}{x^2+2x+1}$.

Câu 22. Đồ thị $y = \frac{x^2+1}{9x^2-6x+1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x^3 - x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x}{f(x) - 6}.$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

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

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 4x + 1}{8x^3 - x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

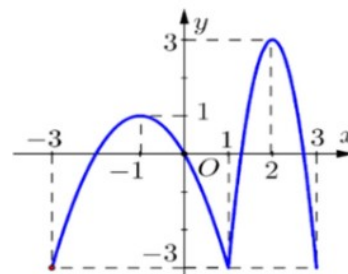
Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+4}{\sqrt{x^2 - x + 19}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

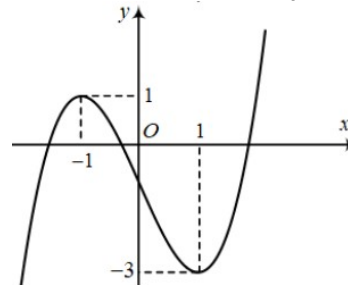
Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{100 - x^2}}{2f(x) + 5}.$

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4



Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{9x^2 - x}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 8. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang ?

A. $y = \frac{x+1}{x^2 - 4x + 5}$

B. $y = x^4 - 5x^2 + 1.$

C. $y = \frac{x+10}{x}.$

D. $y = \frac{x-9}{x-4}.$

Câu 9. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{mx+3}{x-m}$ có tiệm cận đứng $x = 1$ và tiệm cận ngang $y = 1$.

A. $m = 2$

B. $m = 1$

C. $m = 3$

D. $m = -1$

Câu 10. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{13x-1}{\sqrt{2mx^2+13}}$ có hai đường tiệm cận ngang.

A. $m > 0$

B. $m = 0$

C. $m > 1$

D. $m \in \emptyset.$

Câu 11. Giả sử p, q, r tương ứng là số lượng đường tiệm cận của các đường cong

$$y = \frac{|x|}{\sqrt{m^2x^2+5}}; y = \frac{x-1}{\sqrt{x^3-3x+2}}; y = \sqrt{\frac{x-5}{x-6}}.$$

Mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

A. $p = q > r$

B. $p + q + r > 5$

C. $3p + q > 4r$

D. $2p + 3q + 4r < 17$

Câu 12. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+1}}$ có hai tiệm cận ngang.

- A. $m > 0$ B. $m = 0$ C. $m > 1$ D. $m \in \emptyset$.

Câu 13. Xác định điều kiện của a để đường cong $y = \frac{x^2+1}{2x^2-ax+2}$ có đúng một tiệm cận đứng.

- A. $a = 4$; $a = -4$ B. $a = 8$ C. $a = 1$ D. $a = 6$

Câu 14. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{mx-1}{2x+m}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm M $(-1; -\sqrt{2})$.

- A. $m = 0$ B. $m = 0,5$ C. $m = 2$ D. $m = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 15. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{(2m-1)x+1}{x-m}$ có đường tiệm cận ngang $y = 3$.

- A. $m = 0$ B. $m = 2$ C. $m = 1$ D. $m = 3$

Câu 16. Giả sử (H) và (K) là tập hợp các tâm đối xứng của hai đường cong $y = \frac{mx+7}{x-m}$; $y = \frac{(4m-1)x+\sqrt{5}}{x-3m}$.

Tìm giao điểm T của (H) và (K).

- A. T (3;3). B. T (2;5). C. T (4;2) D. T (6;3)

Câu 17. Tìm giá trị của a để đồ thị hàm số $y = \frac{x+4}{x^2+2x+a-3}$ có hai đường tiệm cận đứng.

- A. $-5 \neq a < 4$ B. $a \neq -5$ C. $a < 4$ D. $-7 \neq a < 7$.

Câu 18. Đường cong $y = \frac{mx+1}{x+3n+1}$ nhận trục hoành và trục tung tương ứng là tiệm cận ngang, tiệm cận đứng.

Tính giá trị biểu thức $Q = m + n$.

- A. $Q = -\frac{1}{3}$ B. $Q = \frac{1}{3}$ C. $Q = \frac{2}{3}$ D. $Q = 0$

Câu 19. Tính tổng T gồm tất cả các giá trị m và n sao cho các đường cong sau đều không tồn tại tiệm cận đứng

$$f(x) = \frac{x^2-4x+3}{x-m}; g(x) = \frac{x^2-6x+5}{x-n}.$$

- A. $T = 10$ B. $T = 9$ C. $T = 8$ D. $T = 4$

Câu 20. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-2x+2}{x^2-2mx+m^2-1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận

của đồ thị hàm số $y = \frac{x}{2f(x)-4039}$.

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

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
y'	-	0	+	0	+
y	$+\infty$	↘	↗	↘	↗
		2019	2020	2019	$+\infty$

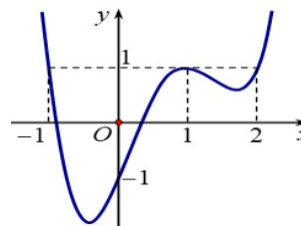
Câu 22. Đường cong $y = \frac{ax+1}{x+d}$ đi qua điểm (2;5) đồng thời có tiệm cận đứng $x = 1$. Tìm đường cong đã cho.

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

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{3f(x)-1}$.

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



Câu 1. Khi $m \notin \{a; b\}$; $a < b$ thì đồ thị $y = \frac{(m+4)x+6}{5x+m+5}$ tồn tại tiệm cận đứng. Tính $B = 2a^2 + 3b^2 + 4ab$.

A. $B = 163$ B. $B = 262$ C. $B = 169$ D. $B = 175$

Câu 2. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để các đường cong sau đều có hai tiệm cận ngang

$$y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+6}}; y = \frac{x}{\sqrt{(m-2)x^2+3}}; y = \frac{2x+9}{\sqrt{(2m-1)x^2+1}}.$$

A. $m = 3$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 5$

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận

đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f^2(x)-1}$.

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

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

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+9}{x^2-(m+n)x+mn}$ có hai tiệm cận đứng là $x = 3$ và $x = 2$. Biểu thức $Q = 4m + 5n$ có

thể nhận các giá trị A hoặc B. Tính $C = A + B$.

A. $C = 45$ B. $C = 40$ C. $C = 28$ D. $C = 17$

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị

hàm số $y = \frac{1}{2f(x)-5}$.

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

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

Câu 6. Ký hiệu (M) là hình chữ nhật tạo bởi hai trục tọa độ và hai đường tiệm cận của đồ thị $y = \frac{16x-1}{4x-5}$.

Tính diện tích S của (M).

A. $S = 5$ B. $S = 3$ C. $S = 6$ D. $S = 4$

Câu 7. Đường cong $y = \frac{mx+3}{x+m-2}$ có tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$. Tính giá trị biểu thức $Z = a^2 + b^2$.

A. $Z = 10$ B. $Z = 17$ C. $Z = 5$ D. $Z = 26$

Câu 8. Ký hiệu (M), (N) tương ứng là các hình chữ nhật tạo bởi hai trục tọa độ và hai đường tiệm cận của các

đồ thị $y = \frac{x-5}{x-1}; y = \frac{2x-7}{x-2}$. (M) có diện tích S(M) và (N) có diện tích S(N). Tính tỷ số $k = S(M):S(N)$.

A. $k = 2$ B. $k = 4$ C. $k = 0,25$ D. $k = 0,5$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Xác định số đường tiệm cận đứng

của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x)+3}$.

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

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

Câu 10. Tính khoảng cách d từ tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{x-9}{x-2}$ đến đường thẳng $3x-4y+1=0$.

A. $d = 0,6$ B. $d = 0,5$ C. $d = 0,2$ D. $d = 1$

Câu 11. Gọi I, J tương ứng là tâm đối xứng của hai đường cong $y = \frac{4x+1}{x+3}; y = \frac{5-4x}{x-3}$.

Hai điểm I, J nằm cùng một phía của đường thẳng nào sau đây ?

A. $y = 2x + 3$

B. $y = 3x - 2$

C. $y = 4x - 3$

D. $x + y = 4$

Câu 12. Tìm tổng số đường tiệm cận của các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 9}}{x - 1}$; $y = \frac{\sqrt{x^2 - 16}}{x - 3}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 13. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x-1}{mx^3-1}$ có tiệm cận đứng.

A. $m \neq 1$.B. $m \neq 0$.C. $m \notin \{0; 1\}$.D. $m > 0$

Câu 14. Tìm tổng số đường tiệm cận của các đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 25}}{2x - 1}$; $y = \frac{\sqrt{x^2 - 3x + 2}}{3x - 2}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

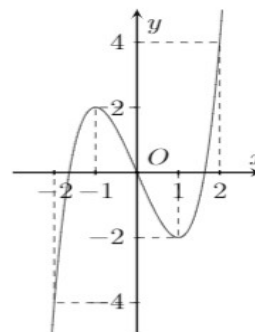
Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{f(x)+1}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0



Câu 16. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x - \sqrt{3x - 2}}{x^2 - 1}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 17. Giả sử A, B tương ứng là tâm đối xứng các đường cong $y = \frac{7x}{x-1}$; $y = \frac{8x-5}{x-2}$. Tìm tọa độ điểm C trên

trục hoành sao cho A, B, C thẳng hàng.

A. C (-6;0)

B. C (5;0)

C. C (-4;0).

D. C (2;0).

Câu 18. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{x-3}{x^2 + 4mx - 21}$ tồn tại hai đường tiệm cận đứng.

A. $m \neq 1$.B. $m > 2$.C. $|m| > \frac{\sqrt{21}}{2}$ D. $|m| < 21$.

Câu 19. Cho các đường cong $y = \frac{4x-1}{x-4}$; $y = \frac{3x-2}{x-3}$; $y = \frac{9x}{2x-9}$; $y = \frac{\sqrt{2}x-1}{x-\sqrt{2}}$.

Có bao nhiêu đường cong có tâm đối xứng nằm trên đường phân giác góc phần tư thứ nhất ?

A. 1 đường cong.

B. 2 đường cong.

C. 3 đường cong.

D. 4 đường cong.

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên

như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị

hàm số $y = \frac{2}{2f(x)-1}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-2	0	$+\infty$
y'			+	-
y		$-\infty$	$+\infty$	0

Câu 21. Giả sử I, J lần lượt là tâm đối xứng hai đường cong $y = \frac{4x}{x-3}$; $y = \frac{8x-1}{x-6}$. Tính chu vi m của tam giác

OIJ với O là gốc tọa độ.

A. $m = 20$ B. $m = 21$ C. $m = 16$ D. $m = 18$

Câu 22. Ba đường cong $y = \frac{4x-5}{x-3}$; $y = \frac{x-6}{x-4}$; $y = \frac{3-x}{x-4}$ có tâm đối xứng theo thứ tự là A, B, C. Ký hiệu m là

chu vi của tứ giác lồi OABC, O là gốc tọa độ; m gần nhất với giá trị nào sau đây ?

A. 14,28

B. 12,89

C. 16,83

D. 31,16

Câu 23. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^2 - 5|x| + 4}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 1. Gọi m, n, p lần lượt là số tiệm cận của các đồ thị hàm số

$$y = \frac{x+1}{x^2-2x+1}; y = \frac{x}{x^2-3x+2}; y = \frac{1}{x^4-4x+3}.$$

Bất đẳng thức nào sau đây là đúng ?

- A. $m > n > p$ B. $n > p > m$ C. $p < m < n$ D. $p > n > m$.

Câu 2. Khoảng cách từ điểm Q bất kỳ thuộc đồ thị (C): $y = \frac{2x-1}{x+1}$ đến hai đường tiệm cận tương ứng là a; b.

Tính giá trị biểu thức $T = ab$.

- A. $T = 2$ B. $T = 3$ C. $T = 4$ D. $T = 5$

Câu 3. Đường cong $y = \frac{x^2-4x+3}{x-m}$ có đường tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$ với $a < b$. Tính $S = 4a + b$.

- A. $S = 6$ B. $S = 4$ C. $S = 7$ D. $S = 5$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x}{2f(x)-9}.$$

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

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$		
y'	-	0	+	0	-	
y	$+\infty$			5		$-\infty$

Câu 5. Giả sử p, q tương ứng là số đường tiệm cận của hai đường cong $y = \frac{x-10}{x-2}; y = \frac{x(x-1)^2}{x^3-3x+2}$. Tính pq.

- A. 2 B. 4 C. 1 D. 8

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+5}{x^2-(3m+2n)x+4mn}$ với $m \notin \mathbb{C}, n \notin \mathbb{C}$ có hai tiệm cận đứng là $x = 1$ và $x = 4$. Tính

giá trị của biểu thức $Q = 6m + 5n$.

- A. $Q = 11,5$ B. $Q = 12$ C. $Q = 13$ D. $Q = 15,5$

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x}{f(x)-3}.$$

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

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

Câu 8. Khoảng cách từ điểm P bất kỳ thuộc đồ thị (C): $y = \frac{2x-5}{x-2}$ đến hai đường tiệm cận tương ứng là a; b.

Tính giá trị biểu thức $T = ab$.

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

Câu 9. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của k để đường cong $y = \frac{4x^2+9}{x^2-\sqrt[3]{9}x+6k-7}$ có hai đường tiệm cận đứng

đều nằm phía bên phải trục tung.

- A. $k = 1$ B. $k = 2$ C. $k = 3$ D. $k = 3$

Câu 10. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3-4x+3}{x^3-9x+8}$.

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

Câu 11. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^2+6}{x^2+x-m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 1$.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 3$

Câu 12. Hai đường cong $y = \frac{x-9}{x-3}; y = \frac{3x-6}{x-4}$ có hai tâm đối xứng tương ứng là A, B. Diện tích S của tam giác

OAB gần nhất với giá trị nào ? (O là gốc tọa độ).

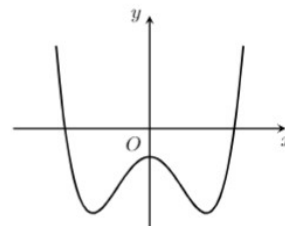
- A. 6,25 B. 2,51 C. 3,22 D. 1,54

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Xác định số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - m^2}$ với

m là tham số thực bất kỳ.

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



Câu 14. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{\sqrt{x} - m}{x - 1}$ có đúng hai đường tiệm cận.

- A. $m \neq 1$. B. $m \neq -1$ C. $m \neq 0$. D. $m > 1$.

Câu 15. Ba đường cong $y = \frac{2x-5}{x-1}$; $y = \frac{2x+9}{x-4}$; $y = \frac{1}{x-3}$ tương ứng có tâm đối xứng A, B, C. Với O là gốc tọa độ, mệnh đề nào dưới đây là sai ?

- A. OA song song với BC.
B. OABC là hình bình hành.
C. $\vec{OA} + \vec{OC} = \vec{OB}$.
D. AC vuông góc với OB.

Câu 16. Tam giác ABC tạo bởi tâm đối xứng của ba đồ thị $y = \frac{2x-1}{x-2}$; $y = \frac{x+7}{x-5}$; $y = \frac{3x-1}{x-3}$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, O là gốc tọa độ. Độ dài đoạn thẳng OG gần nhất với giá trị nào sau đây ?

- A. 3,9 B. 4,1 C. 2,7 D. 3,3

Câu 17. Đường cong $y = \frac{ax+1}{bx-2}$ nhận $x = 1$ và $y = 0,5$ tương ứng là tiệm cận đứng và tiệm cận ngang. Tính giá trị biểu thức $Q = 3a + 4b$.

- A. $Q = 11$ B. $Q = 10$ C. $Q = 9$ D. $Q = 8$

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Với m là tham số bất kỳ, tìm số tiệm cận của

đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+1}{f(x)-m^2-6}$.

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

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y			5		1	$+\infty$
	$-\infty$					

Câu 19. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+c}{x+d}$ có tiệm cận đứng $x = 2$ và đi qua điểm A (0; -2). Tính giá trị $J = c^2 + d^2$.

- A. $J = 20$ B. $J = 16$ C. $J = 26$ D. $J = 8$

Câu 20. Trong khoảng $(-2017; 2017)$ có bao nhiêu giá trị nguyên của a để đường cong $y = \frac{x^2+x+4}{x^2-2ax+3a-2}$ có ba đường tiệm cận ?

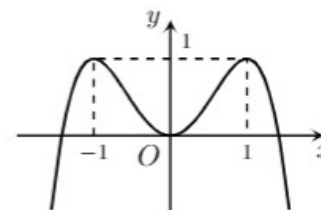
- A. 4033 giá trị. B. 4034 giá trị. C. 4035 giá trị. D. 2017 giá trị.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với m là tham số để căn thức xác định, tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{1}{f(x) - 0,1 - \sqrt{0,2 - m^2}}$$

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



Câu 22. Đường cong $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-(m+1)x+m}$ có tâm đối xứng nằm trên đường thẳng $3x + 4y = 5m$. Giá trị của

m nằm trong khoảng nào ?

- A. (1;3) B. (2;5) C. (5;8) D. (4;7)

Câu 23. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x(x-1)^2}{x^3-5x+4}$.

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

Câu 1. Tìm tham số m để đường cong $y = \frac{2x^2 - 1}{3x - m}$ có đường tiệm cận đứng $x = \frac{1}{3}$.

A. $m = 1$.

B. $m = 6$

C. $m = 2$

D. $m = 5$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận của đồ

thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - 2}$.

A. 6

B. 2

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-2	0	-2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	-5	3	-1	3	-6

Câu 3. Đường cong $y = \frac{x^2 - 7x + 8}{x - m}$ có đường tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$. Tính $S = a + b$.

A. $S = 6$

B. $S = 4$

C. $S = 7$

D. $S = 5$

Câu 4. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^3 - 7x + 6}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) + \sqrt{m}}$,

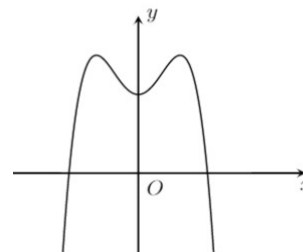
trong đó m là tham số không âm.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 6. Tìm điều kiện của k để đường cong $y = \frac{x^2 + \sqrt{5}}{x^2 - 4x + 2k - 5}$ có hai tiệm cận đứng phân biệt đều nằm bên phải đường thẳng $x = 1,5$.

A. $\frac{35}{8} < k < 4,5$

B. $k > \frac{35}{8}$.

C. $k < 4,5$

D. $k > 3$.

Câu 7. Đường cong $y = \frac{(5a + b - 6)x^2 + 7x + 1}{x^2 + 4bx + 8a + b - 9}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $P = 7a^5 + 6b^5$.

A. $P = 13$

B. $P = 12$

C. $P = 11$

D. $P = 14$

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x - 1}{f(x) - 1}.$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

Câu 9. Tìm điều kiện tham số m để đường cong $y = \frac{x - 1}{x^3 + 3mx - 4}$ không tồn tại tiệm cận đứng.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m \neq 1$

D. $m = 5$

Câu 10. Cho các đường cong (A): $y = \frac{x - 4}{x - 2}$; (B): $y = \frac{x - 9}{x - 1}$; (C): $y = \frac{x - 5}{x - 3}$; (D): $y = \frac{4x - 1}{x - 7}$.

Tìm đường cong có tâm đối xứng cách đường thẳng $x + y = 3$ một khoảng lớn nhất.

A. Đường cong (A).

B. Đường cong (B).

C. Đường cong (C).

D. Đường cong (D).

Câu 11. Với điều kiện $a + 3b - 4c \neq 0$, giả sử đường cong $y = \frac{(a + b + 3)x^2 + x + 5}{7x^2 - 2x + a + 3b - 8c}$ có ít nhất hai tiệm cận

là trục hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $Z = \frac{a + 3b + 4c}{a + 3b - 4c} + a^3 + b^3 - 9ab + 25$.

A. $Z = 1$

B. $Z = 2$

C. $Z = 3$

D. $Z = 0$

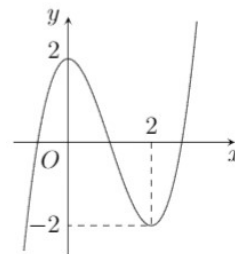
Câu 12. Cho hai đường cong $y = \frac{x+9}{x-2}; y = \frac{x+5}{x-1}$ có tâm đối xứng lần lượt là A, B. Khoảng cách từ các điểm A, B đến đường thẳng $3x - 4y + 2 = 0$ tương ứng là m và n. Giá trị biểu thức $|m - n|$ gần nhất với giá trị nào ?
 A. 0,23 B. 0,69 C. 0,96 D. 0,72

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với tham số $m \in [-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$, tìm số đường tiệm cận của đồ

thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{f(x) - \sqrt{3 - m^2}}$.

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



Câu 14. Ký hiệu (M) là hình chữ nhật tạo bởi hai trục tọa độ và hai đường tiệm cận của đồ thị $y = \frac{4x+5}{x+6}$.

Tính diện tích S của (M).

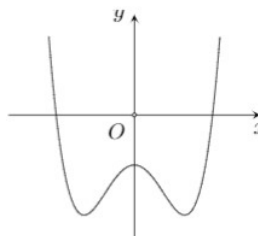
A. S = 24 B. S = 32 C. S = 6 D. S = 12

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với m là tham số bất kỳ, tìm số đường tiệm cận của đồ thị

hàm số $y = \frac{2}{f(x) - m^2 + m - 1}$.

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



Câu 16. Ký hiệu (M), (N) tương ứng là các hình chữ nhật tạo bởi hai trục tọa độ và hai đường tiệm cận của các đồ thị $y = \frac{4x-5}{x-1}; y = \frac{4x-7}{x-2}$. (M) có diện tích S(M) và (N) có diện tích S(N). Tính tỷ số $k = S(N):S(M)$.

A. k = 2 B. k = 4 C. k = 0,25 D. k = 0,5

Câu 17. Cho các đường cong (A): $y = \frac{x-4}{3x-2}; (B): y = \frac{3x-9}{x-1}; (C): y = \frac{x-5}{2x-3}; (D): y = \frac{4x-1}{5x-7}$.

Tìm đường cong có tâm đối xứng cách đường thẳng $3x - 4y - 2 = 0$ một khoảng lớn nhất.

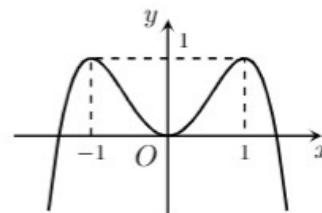
A. Đường cong (A). B. Đường cong (B). C. Đường cong (C). D. Đường cong (D).

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với m là tham số để căn thức xác định, tìm số đường tiệm cận đứng tối đa của đồ thị hàm số

$y = \frac{1}{f(x) - \sqrt{0,2 - m^2}}$.

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



Câu 19. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{3x+1}{x^2 - 2(m+1)x - m - 1}$ có hai đường tiệm cận $x = a; x = b$

sao cho biểu thức $P = a^2 + b^2 - 6ab$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. m = -2 B. m = 2 C. m = 1 D. m = 0

Câu 20. Parabol (P) đi qua gốc tọa độ O và điểm A (1;1). Đường cong nào sau đây có tâm đối xứng nằm trên parabol (P) ?

A. $y = \frac{9x-1}{x-2}$. B. $y = \frac{4x+5}{x-2}$. C. $y = \frac{4x}{5x-4}$. D. $y = \frac{x}{x-2}$.

Câu 21. Ký hiệu (M) là hình chữ nhật tạo bởi hai trục tọa độ và hai đường tiệm cận của đồ thị $y = \frac{x-6}{x-2}$.

Tính diện tích S của (M).

A. S = 2 B. S = 3 C. S = 4 D. S = 5

Câu 22. Tính khoảng cách d từ tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{x-\sqrt{2}}{x-4}$ đến đường thẳng $6x - 8y + 3 = 0$.

A. d = 1,2 B. d = 1,9 C. d = 1,6 D. 1,3

Câu 1. Gọi I, J tương ứng là tâm đối xứng của hai đường cong $y = \frac{3x+1}{x+1}; y = \frac{4x-7}{x+5}$.

Hai điểm I, J nằm về hai phía của đường thẳng nào sau đây ?

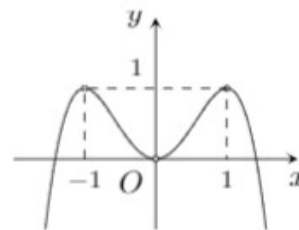
- A. $y = 2x + 3$ B. $y = 3x - 2$ C. $y = 4x - 3$ D. $y = x + 5$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với m là tham số thực dương, tìm số đường tiệm cận của

đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{f(x) + m^2}$.

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

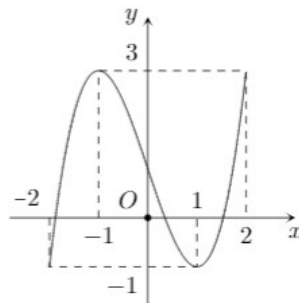


Câu 3. Tìm điều kiện của tham số a để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + a}{x^3 + ax^2}$ có ba đường tiệm cận.

- A. $a > 0$ B. $a \notin \{-1; 0\}$ C. $a \notin \{-1; 0; 1\}$ D. $-1 \neq a < 0$.

Câu 4. Đường cong $y = \frac{mx-4}{x-m^2-3}$ có tiệm cận đứng khi $m \notin A$. Tìm số phần tử của tập hợp A.

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



Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{f(x)-1}$.

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

Câu 6. Tìm điều kiện của k để đồ thị $y = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 5x + k - 5}$ có đúng một tiệm cận đứng nằm bên trái trục tung.

- A. $k < 5$ B. $k < 4$ C. $k < 6$ D. $k < 0$

Câu 7. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+x}$.

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

Câu 8. Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của m để đường cong $y = \frac{3x^2 + 8}{x^2 - \sqrt{5}x + 3m - 1}$ có hai đường tiệm cận đứng

đều nằm phía bên phải của trục tung.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 0$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như

hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị

hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{f(x) - 2}$.

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

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$			
y'	$-$	0	$+$	0	$-$		
y	$+\infty$	$\searrow$	0	$\nearrow$	4	$\searrow$	$-\infty$

Câu 10. Đường cong $y = \frac{x + \sqrt{4x^2 + 1}}{3x - 1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 11. Đường cong $y = \frac{(6a + 7b - 13)x^2 + x + 11}{x^2 - x + 8a + 5b - 13}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục hoành và trục tung. Tính giá

trị của biểu thức $P = 5a^2 + 8b^2$.

- A. $P = 12$ B. $P = 13$ C. $P = 11$ D. $P = 14$

Câu 12. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{3x-1}{mx^2+(m-1)x+3-4m}$ có hai đường tiệm cận đứng nằm về

hai phía của đường thẳng $x = 2$.

A. $-0,5 < m < 0$

B. $1 < m < 2$

C. $2 < m < 3$

D. $3 < m < 4$

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

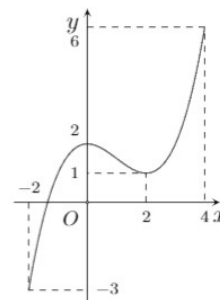
$$y = \frac{\sqrt{x}}{2f(x)-3}$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4



Câu 14. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-x}{x^2-2|x|+1}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 15. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^3-4x+3m}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng.

A. $m \neq 1$

B. $m \neq 6$

C. $m \neq 3$

D. $m \neq 2$

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$			5	
		$\searrow$	$\nearrow$		$\searrow$
			1		$-\infty$

Câu 17. Đường cong $y = \frac{x^2+10}{x^2-2mx+7m}$ có đúng một tiệm cận khi m thuộc khoảng $(a;b)$. Tính $S = a + b$.

A. $S = 7$

B. $S = 2$

C. $S = 4$

D. $S = 8$

Câu 18. Đường cong $y = \frac{x^2-3x+2}{x^2-4x+m}$ có hai đường tiệm cận khi $m \neq a; m < c$. Tính $Q = a + c$.

A. $Q = 7$

B. $Q = 8$

C. $Q = 5$

D. $Q = 2$

Câu 19. Tìm m để đường cong $y = \frac{x^2+4}{x^2-2x+m^2}$ có hai đường tiệm cận đứng đều nằm phía bên phải trục tung.

A. $\begin{cases} -1 < m < 1 \\ m \neq 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} -1 \leq m \leq 1 \\ m \neq 0 \end{cases}$

C. $-1 \leq m < 1$

D. $m \neq 0$.

Câu 20. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-3x+2}}{x-1}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 21. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-4x+3}}{|x|-1}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 22. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang ?

A. $y = \frac{x+2}{x^2-1}$

B. $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$

C. $y = \sqrt{x^2+x-1} - x$

D. $y = \sqrt{x^2-x+2}$.

Câu 23. Hai đường cong $y = \frac{4x-6}{x-5}; y = \frac{2x-3}{x-9}$ có hai tâm đối xứng tương ứng là A, B. Điểm nào dưới đây

thuộc đoạn thẳng AB ?

A. M (11;1)

B. N (7;3)

C. P (3;5)

D. Q (13;0).

Câu 24. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2\sqrt{x^2-1}}{x^3-3x+2}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 1. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^2 + x + 6}{x^2 + 4x - m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 1$.

- A. $m = 5$ B. $m = 2$ C. $m = 4$ D. $m = 3$

Câu 2. Đồ thị nào có tâm đối xứng $I(1; -1)$ và nhận đường thẳng $y = x - 6$ làm tiếp tuyến.

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

Câu 3. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x+2}{x^2 + 4x - m}$ có đường tiệm cận đứng $x = 2$.

- A. $m = 5$ B. $m = 12$ C. $m = 4$ D. $m = 3$

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x}{f(x)-2}.$$

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

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

Câu 5. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^3 - 8m}{x-2}$ có đường tiệm cận đứng.

- A. $m \neq 1$ B. $m \neq 6$ C. $m \neq -6$ D. $m \neq 2$

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

$$y = \frac{1}{f^3(x) + 2021}.$$

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

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

Câu 7. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{x^3 + 3x - m}{x-3}$ có đường tiệm cận đứng.

- A. $m \neq 1$ B. $m \neq 6$ C. $m \neq 36$ D. $m \neq 2$

Câu 8. Đường cong $y = \frac{mx^3 - 1}{x^2 - 3x + 2}$ có hai tiệm cận đứng khi $m \notin \{a; b\}$ với $a < b$. Tính $S = 8a + b$.

- A. $S = 6$ B. $S = 2$ C. $S = 7$ D. $S = 5$

Câu 9. Đường cong $y = \frac{(6a^3 + 7b^3 - 13)x^2 + 4x + 17}{x^2 - 3x + 8a^3 + 5b^3 - 13}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $F = 10a^2 + 3b^2$.

- A. $F = 12$ B. $F = 14$ C. $F = 11$ D. $F = 13$

Câu 10. Giả sử k là giá trị nguyên lớn nhất của m để đường cong $y = \frac{7x^2 + x + 6}{x^2 - mx + m}$ có hai đường tiệm cận đứng

nằm về hai đường thẳng $x = -2$. Giá trị của k nằm trong khoảng nào?

- A. $(-3; 0)$ B. $(-4; -2)$ C. $(-5; -4)$ D. $(-7; -5)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tổng số đường tiệm cận là

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

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

Câu 12. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{2x+1-\sqrt{x^2+x+1}}{4x+3}$.

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

Câu 13. Gọi I, J tương ứng là tâm đối xứng của hai đường cong $f(x) = \frac{5x-1}{x-8}; g(x) = \frac{-7x+2}{x-4}$. Điểm nào

dưới đây thuộc đường thẳng IJ ?

A. M (11;-16)

B. N (3;-1)

C. P (8;4)

D. Q (9;8).

Câu 14. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 + x + 2} + x}{x + 2}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 15. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{2x^2 - 5x + 2}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 16. Tính tổng số tiệm cận của các đường cong $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2-5}}$; $y = \frac{|x|}{\sqrt{x^2-21}}$; $y = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-3x-4}$.

A. 5 tiệm cận.

B. 6 tiệm cận.

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 17. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x^2-3x-4}$.

A. 1 tiệm cận.

B. 2 tiệm cận.

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số

$$y = \frac{1}{4f(x)+9}.$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

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

Câu 19. Cho các đường cong $y = \frac{3}{x^2-3x+2}$; $y = \frac{4x}{x^2-5x+6}$; $y = \frac{5x^2}{x^2+4x-5}$.

Có bao nhiêu đường cong có hai tiệm cận đứng nằm về hai phía của trục hoành ?

A. Không tồn tại.

B. 1 đường cong.

C. 2 đường cong.

D. 3 đường cong.

Câu 20. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2-9}}{|x|-3}$.

A. 5 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm tổng số đường tiệm cận.

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

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

Câu 22. Cho các đường cong (A): $y = \frac{x-4}{x-2}$; (B): $y = \frac{x-9}{x-1}$; (C): $y = \frac{x-5}{x-3}$; (D): $y = \frac{4x-1}{x-7}$.

Tìm đường cong có tâm đối xứng cách đường thẳng $3x+4y=0$ một khoảng lớn nhất.

A. Đường cong (A).

B. Đường cong (B).

C. Đường cong (C).

D. Đường cong (D).

Câu 23. Cho đường cong $y = \frac{mx+m+2}{x-1}$. Tìm điều kiện của m để đường cong có tiệm cận đứng, tiệm cận ngang hợp với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng 4.

A. $m = 2$

B. $m \in \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$

C. $m \in \{-4; 4\}$

D. $m \notin \{-2; 2\}$.

Câu 24. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x+1}{\sqrt{mx^2+11}}$ có hai tiệm cận ngang.

A. $m > 0$

B. $m = 0$

C. $m > 1$

D. $m \in \emptyset$.

Câu 25. Cho các đường cong $y = \frac{1}{x-3}$; $y = \frac{2x+5}{x}$; $y = \frac{2x}{x+3}$; $y = \frac{4x-9}{2x}$.

Bao nhiêu đường cong có tâm đối xứng nằm trên đường ellipse $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$?

A. 1 đường cong.

B. 2 đường cong.

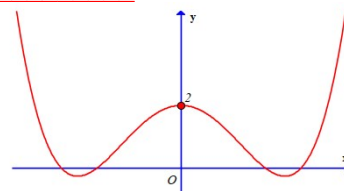
C. 3 đường cong.

D. 4 đường cong

Câu 1. Cho hàm số trùng phương $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số tiệm cận của đường cong $y = \frac{x}{f^2(x) - f(x)}$.

- A. 9 B. 2 C. 3 D. 4



Câu 2. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m thuộc $[-6;6]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x^3 - 3mx^2 + (2m^2+1)x - m}$ có

đúng bốn đường tiệm cận

- A. 8 B. 9 C. 11 D. 12

Câu 3. Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương m để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+m}-3}{x+5}$ có đúng một tiệm cận

- A. 5 B. 4 C. 1 D. 6

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(\tan x) = \cos^4 x$. Tìm điều kiện m để đồ thị hàm số $y = \frac{2019}{f(x)-m}$ có

hai tiệm cận đứng

- A. $m < 0$ B. $0 < m < 1$ C. $m > 0$ D. $m < 1$

Câu 5. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

Tìm số tiệm cận của đường cong $y = \frac{2020}{f(x^2 - 3x) - 2}$.

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

x	$-\infty$	-2		2	$+\infty$	
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$		3		0	$+\infty$

Câu 6. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{mx^2 - 3mx + 2}}$ có bốn đường tiệm cận phân biệt

- A. $m > 0$ B. $m > \frac{9}{8}$ C. $m > \frac{8}{9}$ D. $1 \neq m > \frac{8}{9}$

Câu 7. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4x^2 - 1} + 3x^2 + 2}{x^2 - x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận

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

Câu 8. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-2017; 2017]$ để đường cong $y = \frac{x+2}{\sqrt{x^2 - 4x + m}}$ có hai tiệm cận đứng

- A. 2019 B. 2021 C. 2018 D. 2020

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - mx - m + 5}$ không có tiệm cận đứng

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

Câu 10. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

bên. Tìm số tiệm cận của đường cong $y = \frac{x}{f(x^2 - 4x) - 4}$.

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

x	$-\infty$	-2		2	$+\infty$	
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$		3		0	$+\infty$

Câu 11. Tồn tại bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{(m^2 - m + 3)x - 3}{mx + 1}$ không có tiệm cận

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

Câu 12. Đường cong $y = \sqrt{4x^2 + 4x + 3} - \sqrt{4x^2 + 1}$ có hai đường tiệm cận ngang, khoảng cách giữa hai tiệm cận đó là

- A. 2 đơn vị độ dài B. 3 đơn vị độ dài C. 4 đơn vị độ dài D. 1 đơn vị độ dài

Câu 13. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương m để đường cong $y = \frac{x^2 - x + 2}{x^3 - (m+1)x^2 + (m+2)x - 2m}$ có tiệm cận

đứng cách trục tung một khoảng không vượt quá 8 đơn vị ?

A. 3

B. 6

C. 7

D. 8

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận

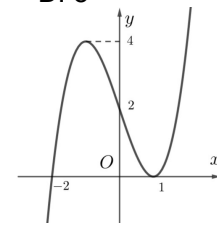
của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{f^2(x) - f(x)}$.

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 15. Tính tổng các giá trị nguyên dương m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2+2x+m^2-3m}$ có ba tiệm cận

A. 6

B. 19

C. 3

D. 15

Câu 16. Tính tổng các giá trị m để đường cong $y = \frac{x}{\sqrt{x^3+mx+1} - \sqrt[3]{x^4+x+1+m^2x}}$ nhận trục tung làm tiệm cận đứng

A. 0,5

B. -0,5

C. $\frac{1}{3}$

D. $-\frac{1}{3}$

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định số đường

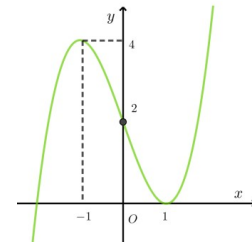
tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{f^2(x) - 2f(x)}$.

A. 4

B. 6

C. 5

D. 3



Câu 18. Tính tổng các giá trị m xảy ra để đường cong $y = \sqrt[3]{x^3+3x^2+2} - \sqrt{4x^2+3x+2} + mx$ có tiệm cận ngang

A. -2

B. 2

C. 3

D. -3

Câu 19. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m thuộc $(-10;10)$ để đường cong $y = \frac{\sqrt{x(x-m)} - 1}{x-2}$ có ba tiệm cận

A. 12

B. 11

C. 0

D. 10

Câu 20. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận

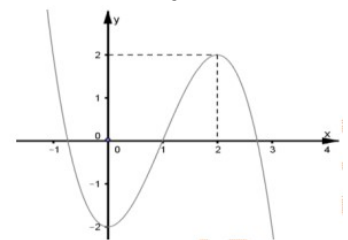
đứng của đường cong $y = \frac{(x^2 - 2\sqrt{x})\sqrt{2-x}}{(x-4)[f^2(x) + 2f(x)]}$.

A. 2

B. 5

C. 3

D. 4



Câu 21. Tồn tại bao nhiêu số nguyên $m \in [-2020; 2020]$ để đường cong $y = \frac{mx^3 - 2}{x^2 - 3x + 2}$ có hai tiệm cận đứng

A. 4040

B. 4039

C. 2020

D. 4025

Câu 22. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x^3 - 3mx^2 + (m+9)x - 6}$ có ba đường tiệm cận đứng cách đều nhau một khoảng

cách h. Giá trị của h là

A. 1 đơn vị độ dài

B. 2 đơn vị độ dài

C. 1,5 đơn vị độ dài

D. 3 đơn vị độ dài

Câu 23. Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 5}{x^2 - (2m-1)x - 1}$ có hai đường tiệm cận đứng $x = a$, $x = b$ với a, b đều là những số nguyên.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 24. Hàm số $y = f(x)$ với $y = f(x-2)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Có bao nhiêu số nguyên m thuộc $(-5;5)$ để đồ thị hàm số sau có 7

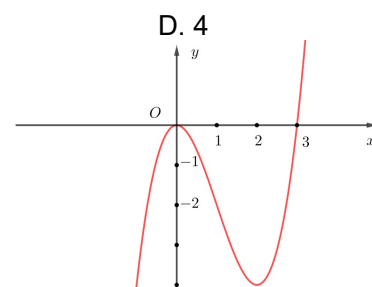
đường tiệm cận: $y = \frac{x^2 + 1}{f^2(x) - (m+4)|f(x)| + 2m + 4}$

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

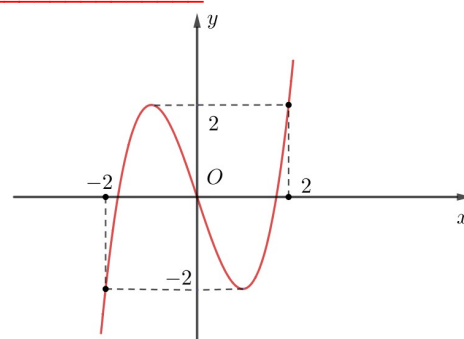


Câu 1. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{\sqrt{x}}{f^3(x) - 4f(x)}.$$

- A. 2
C. 1

- B. 4
D. 3



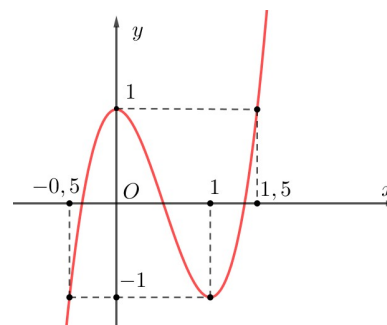
Câu 2. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{\sqrt{2x^2 + 15}}{x^3 - 6x - m}$ có nhiều đường tiệm cận nhất.

- A. $-4 < m < 2$

- B. $-4 < m < 0$

- C. $-3 < m < 5$

- D. $3 < m < 10$



Câu 3. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{2x^3 - 3x^2 - 2x + 3}{f^3(x) - f(x)}.$$

- A. 2
C. 6

- B. 7
D. 5

Câu 4. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3 - 1}{|x|^3 - 3x + 2}$.

- A. 5 tiệm cận

- B. 2 tiệm cận

- C. 3 tiệm cận.

- D. 4 tiệm cận.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

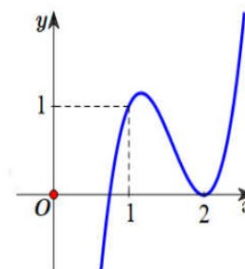
$$y = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-1}}{(x+1).f(x).(f(x)-1)}$$

- A. 3

- B. 5

- C. 6

- D. 4



Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đường cong $y = \frac{x^2 + 6}{x^3 - 3x^2 - 3m(m+2)x - 1}$ có đúng

hai đường tiệm cận ?

- A. 1 giá trị.

- B. 2 giá trị.

- C. 3 giá trị.

- D. 4 giá trị.

Câu 7. Hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{(x^3 - 4x)^2}{f^3(x) - 2f^2(x) - 3f(x)}.$$

- A. 1

- B. 2

- C. 3

- D. 4

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	-4	3	-1	3	-1993

Câu 8. Cho hàm số bậc ba $f(x) = x^3 - 3x + 1$.

Có bao nhiêu giá trị nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^{10} + 1}{f(x^3 - 3x) - m}$ có nhiều đường tiệm cận đứng nhất

- A. 3

- B. 2

- C. 4

- D. 5

Câu 9. Điểm N nằm trên đồ thị $y = \frac{6x-9}{x-6}$ sao cho tổng khoảng cách từ N đến hai tiệm cận của đồ thị đạt giá

trị nhỏ nhất $d_{\min}$. Tìm $d_{\min}$.

A. $d_{\min} = 6\sqrt{3}$

B. $d_{\min} = 3$

C. $d_{\min} = 4\sqrt{3}$

D. $d_{\min} = 2$

Câu 10. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

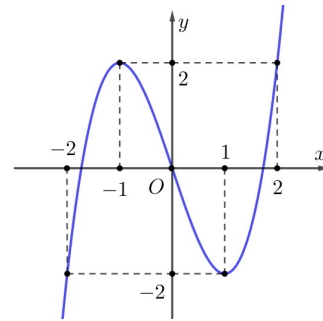
$$y = \frac{x^2 - 1}{f^3(x) - 4f(x)}.$$

A. 2

B. 7

C. 6

D. 5



Câu 11. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{\sqrt{x^3 + x^2 - 5x - m - x + 1}}$ có nhiều đường tiệm cận nhất ?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

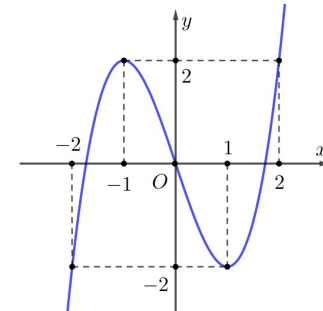
Câu 12. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{(x^3 + 1)\sqrt{x^2 - 3x + 2}}{x^4 - 4x + 3}$.

A. 1 tiệm cận

B. 2 tiệm cận

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.



Câu 13. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x + 7 - 4\sqrt{x + 3}}{f^3(x) - 4f(x)}.$$

A. 2

B. 7

C. 6

D. 5

Câu 14. Xét các điểm P, Q thuộc đồ thị (C): $y = \frac{5x - 17}{2x - 3}$ thỏa mãn các điều kiện.

▪ P và Q phân biệt.

▪ Tổng khoảng cách từ P hoặc Q tới hai tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất.

Tính giá trị PQ^2 .

A. 47,5

B. 57,5

C. 60,5

D. 43,5

Câu 15. Đường cong $y = \frac{\sqrt{3}x^2 + 4}{|x|^3 - 3x^2 + 2} - m$ có tối đa bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 7 đường.

B. 6 đường.

C. 10 đường.

D. 9 đường.

Câu 16. Hàm số bậc năm $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

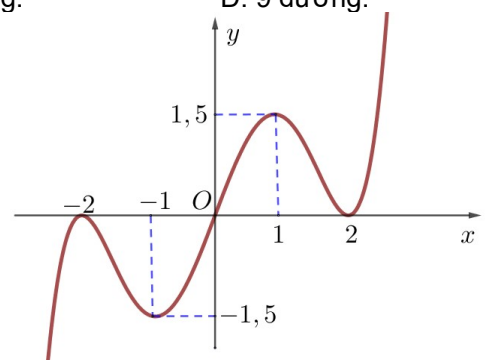
$$g(x) = \frac{x^3 - x}{4f^3(x) - 9f(x)}$$

A. 6

B. 7

C. 5

D. 4



Câu 17. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{3x + 1 - \sqrt{x + 1} - \sqrt{3x^2 + 5x + 2}}{x^2 - x - 1}$.

A. 1 tiệm cận.

B. 2 tiệm cận.

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

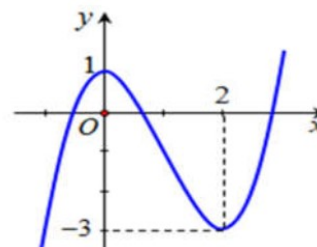
Câu 18. Khi $m \notin \{a; b\}$ thì đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 + (m + 1)x + 1}{(m + 5)x^2 + 12x + 1}$ tồn tại tiệm cận. Tính $M = a + b$.

A. $M = 6$

B. $M = 7$

C. $M = 8$

D. $M = 5$



Câu 1. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đồ thị

hàm số $y = \frac{(x^2 - 2x)\sqrt{1-x}}{(x-3)[f^2(x) + 3f(x)]}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?

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

Câu 2. Đường cong $y = \frac{(5a+8b-13)x^2 + 2x + 11}{x^2 - 2x + 10a + 3b - 13}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $P = 11a^4 + 2b^4$.

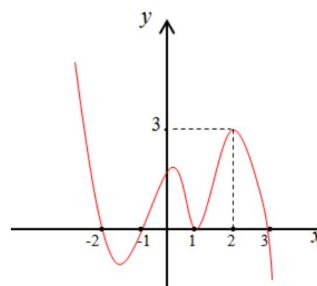
- A. $E = 12$ B. $E = 13$ C. $E = 11$ D. $E = 14$

Câu 3. Khi đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{7x+2} - ax^2 + bx + c}{(x-2)^3}$ không có tiệm cận đứng thì giá trị biểu thức $4a - 3b - 2c$ bằng

- A. 7,125 B. 8,45 C. -7,785 D. -9,2

Câu 4. Hai đường cong $y = \frac{x^2 + 5}{x^2 + ax + 1}$; $y = \frac{4x^2 - 1}{x^2 + x + a}$ có chung một đường tiệm cận đứng. Giá trị của tham số a nằm trong khoảng nào ?

- A. $(-3;0)$ B. $(0;2)$ C. $(1;3)$ D. $(-5;-4)$



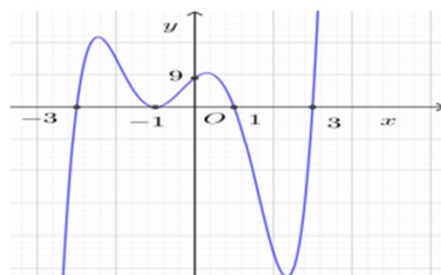
Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi đồ thị hàm số

$y = \frac{(x-2)^4 \sqrt{x}}{(x+3)[f^2(x) - 3f(x)]}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 6

Câu 6. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + (m-1)x + m + 6}$ có hai tiệm cận đứng $x = a$; $x = b$ sao cho $a^2 + b^2 = 10$.

- A. $m = -3$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 4$



Câu 7. Cho hàm số bậc năm $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đồ

thị hàm số $g(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{f^2(x) - 9f(x)}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?

- A. 3 B. 8 C. 3 D. 9

Câu 8. Với các tham số a, b, c khác 0, giả sử đường cong $y = \frac{(2a+3b-4c)x^2 + 5x + 20}{3x^2 - 4x + 6a + 7b - 8c}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $M = \frac{2a+3b+4c}{a} \cdot \frac{3a+4b+5c}{b} \cdot \frac{4a+5b+6c}{c}$.

- A. $M = -480$ B. $M = -180$ C. $M = -360$ D. $M = -240$

Câu 9. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận

của đồ thị hàm số $y = \frac{x(x-2)^3 \sqrt{x}}{f^3(x) - 9f(x)}$.

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

x	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	3	0	$+\infty$	

Câu 10. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{[x^2 - (2m+1)x + 2m]\sqrt{x-m}}$ có bốn đường tiệm cận.

- A. $0 < m < 1; m \neq \frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2} \neq m < 1$ C. $m > 1$ D. $0 \leq m \leq 1; m \neq \frac{1}{2}$

Câu 11. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m thuộc $(-10; 10)$ để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x(x-m)} - 1}{x+2}$ có đúng ba đường tiệm cận ?

- A. 12 B. 11 C. 0 D. 10

Câu 12. Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{(x^3 - 6x^2 + 9x)\sqrt{6x-7}}{f^3(x) + 3f^2(x) - 6f(x) - 8}$$

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

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

Câu 13. Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương m để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{9-x}}{x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2m}$ có đúng hai đường tiệm cận ?

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

Câu 14. Cho mệnh đề: Đường cong $y = \frac{17x^2 + 6}{(x+1)(x+3)(x^2 + 4x + 16) - m}$ có tiệm cận đứng.

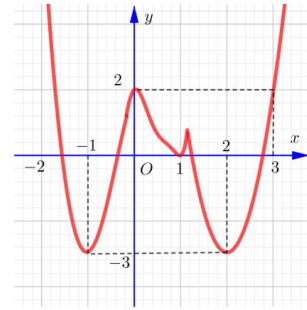
Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc đoạn $[-20; 20]$ để mệnh đề trên đúng ?

- A. 11 giá trị. B. 22 giá trị. C. 33 giá trị. D. 44 giá trị.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{1}{f(x)} \cdot \frac{x^2(x^2 - 4)(x^2 - 3x)}{f^2(x) + f(x) - 6}$$

- A. 7 B. 5 C. 8 D. 9



Câu 16. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m nằm trong đoạn $[-20; 20]$ để đường cong

$$y = \frac{x^2 - 4x + 6}{x^3 - (2m+1)x^2 + 3mx - m}$$

- A. 40 giá trị. B. 41 giá trị. C. 42 giá trị. D. 39 giá trị.

Câu 17. Giả sử đường cong $y = \frac{x^2 + x + \sqrt{5}}{x^2 - (m+2)x + 2m}$ có hai đường tiệm cận d, d' . Khi $m \in \{a; b\}; a < b$ thì

tổng khoảng cách từ gốc tọa độ đến hai đường d, d' bằng 3. Tính $G = b - a$.

- A. $G = 2$ B. $G = 3$ C. $G = 1$ D. $G = 4$

Câu 18. Cho đường cong (C): $y = \frac{x^2 + 5}{x^2 - (m+4)x + m + 3}$. Tìm điều kiện của m để khoảng cách giữa hai đường tiệm cận đứng của (C) lớn hơn 2.

- A. $m > 0$ hoặc $m < -6$ B. $m > 1$ C. $m > 3$ hoặc $m < 0$ D. $m > 4$ hoặc $m < -2$

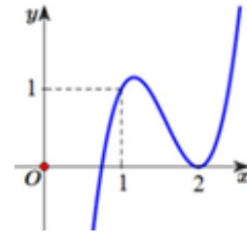
Câu 19. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x^2 + 10}{x^2 - 2x + m - 5}$ có ít nhất một tiệm cận đứng nằm bên trái trục tung.

- A. $m < 5$ B. $m < 4$ C. $m < 6$ D. $m < 0$

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận

đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-1}}{x[f^2(x) - f(x)]}$.

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

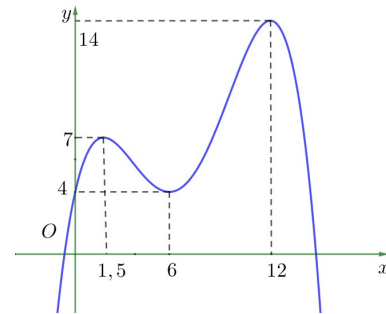


Câu 2. Tính tổng các giá trị m xảy ra khi đường cong $y = \frac{1}{x^4 - 2(m+1)x^2 + 2m+1}$ có bốn đường tiệm cận đứng cách đều nhau.

- A. $\frac{14}{9}$ B. 2 C. $\frac{32}{9}$ D. 4

Câu 3. Tính tổng các giá trị m xảy ra để đường cong $y = \frac{x+1}{x^2+x+m}$ có đúng một tiệm cận đứng

- A. 1 B. 0,5 C. 0,25 D. 2



Câu 4. Hàm số bậc bốn $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm

số $y = \frac{2x^2 + 5x - 4x\sqrt{2x+1}}{f^2(x) - 11f(x) + 28}$

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

Câu 5. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^3 - 2x + 2 - \sqrt[3]{3x-2}}{x^3 - 3x + 2}$.

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

Câu 6. Tổng khoảng cách từ một điểm M trên đường cong $(C): y = \frac{2x-1}{x+1}$ đến hai đường tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất bằng

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

Câu 7. Tìm giá trị m để đồ thị hàm số $y = 2x + \sqrt{mx^2 - x + 1}$ có tiệm cận ngang.

- A. $m = 4$ B. $m = -4$ C. $m = 2$ D. $m = 0$

Câu 8. Tồn tại hai giá trị $m = a; m = b$ ($a < b$) để đường cong $y = \frac{x^4 - x + 1}{\sqrt{x^3 - 3x^2 - x + m^2 - 1}}$ có ba đường tiệm cận

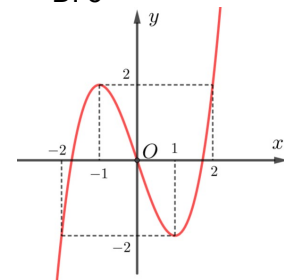
đứng cách đều nhau. Tính $a + 2b$.

- A. 16 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận của đồ

thị hàm số $y = \frac{x}{f(x^2 - 2x + 3) - 3}$

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 4



Câu 10. Phương trình tiếp tuyến d của đồ thị $(C): y = \frac{x-2}{x+1}$ tạo với hai tiệm cận của (C) một tam giác có bán kính đường tròn nội tiếp lớn nhất. Khi đó khoảng cách từ tâm đối xứng I của (C) đến d bằng

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

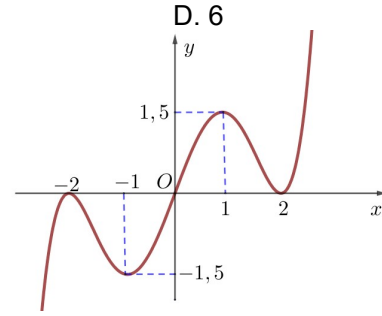
Câu 11. Tồn tại bao nhiêu số nguyên a thuộc $[0;5]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^3 + ax^2}$ có ba đường tiệm cận ?

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 12. Hàm số bậc năm $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$h(x) = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{4f^3(x) - 9f(x)}$$

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4



Câu 13. Trong trường hợp $a \geq 1$, tìm khoảng cách lớn nhất K từ gốc tọa độ O đến các đường tiệm cận đứng của đường cong $y = \frac{x^2 - 2x + 13}{x^2 + (2a - 6)x + a - 13}$.

- A. $K = 6$ B. $K = 5$ C. $K = 4$ D. $K = 2$

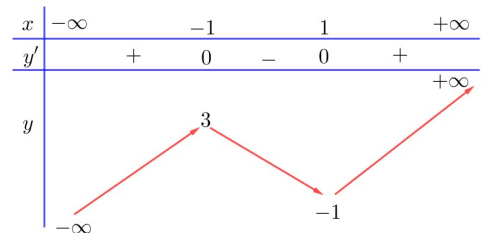
Câu 14. Tồn tại bao nhiêu số nguyên $m < 20$ để đồ thị hàm số $y = \frac{x + \sqrt{mx^2 + 1}}{x + 2}$ có hai đường tiệm cận ngang.

- A. 16 B. 19 C. 18 D. 20

Câu 15. Hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x(x^2 + 2)}{f^3(x) - f(x)}$$

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



Câu 16. Cho các đường cong $y = \frac{3x - 5}{x - 2}$; $y = \frac{3x + 9}{x + 5}$; $y = \frac{4x - 1}{x + \sqrt{26}}$; $y = \frac{\sqrt{21}x + 1}{x + \sqrt{7}}$.

Bao nhiêu đường cong có tâm đối xứng nằm phía ngoài đường tròn tâm O , bán kính $R = 6$?

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

Câu 17. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m thuộc $[-20;20]$ để đường cong $y = \frac{x^2 + 1}{(x^2 - 3x + m)^2 + x^2 - 8x + 2m}$ có

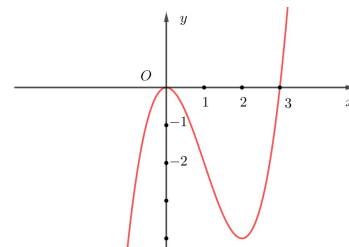
bốn đường tiệm cận đứng

- A. 19 B. 18 C. 17 D. 20

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số

tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^2 - 4x + 3}{f(\sqrt{2x + 3} - x) + 2}$.

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



Câu 19. Đồ thị hàm số $y = \frac{4x}{x - 3}$ có tâm đối xứng I . Xét điểm $A(3;0)$, tồn tại bao nhiêu điểm B thuộc đường thẳng OI sao cho $AB = 2,4$?

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

Câu 20. Giả sử (H) là tập hợp các tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{mx + 6}{x - m}$. Tìm tọa độ điểm K thuộc (H) sao

cho $OK = \sqrt{5}$ với O là gốc tọa độ.

- A. $K(1;2)$ B. $K(2;1)$ C. $K\left(\sqrt{\frac{5}{2}}; \sqrt{\frac{5}{2}}\right)$ D. $K(\sqrt{5};0)$.

Câu 1. Với tham số thực m bất kỳ, đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2mx + m^2 - 1}$ luôn có

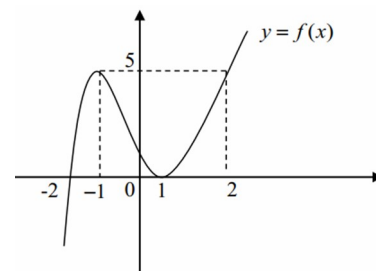
- A. 2 tiệm cận B. 3 tiệm cận C. 4 tiệm cận D. 5 tiệm cận

Câu 2. Tồn tại bao nhiêu số nguyên tố p để đường cong $y = \frac{x^2 - x + 17}{x^2 + px - 12p}$ có hai tiệm cận đứng phân biệt $x =$

$a; x = b$ sao cho các điểm nằm trên tiệm cận đứng đều có hoành độ nguyên.

- A. 1 số. B. 2 số. C. 3 số.

D. 4 số.



Câu 3. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận

của đường cong $y = \frac{x^2 - x - 2}{f^2(x) - f(x)}$.

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

Câu 4. Tìm khoảng cách nhỏ nhất giữa hai tiệm cận đứng của đường cong

$y = \frac{x^2 - x + 1}{x^2 - (m^2 + 3)x + m^3 - m^2 + 3m}$.

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

Câu 5. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{|x| - 3}{x^2 - 4|x| + 3}$.

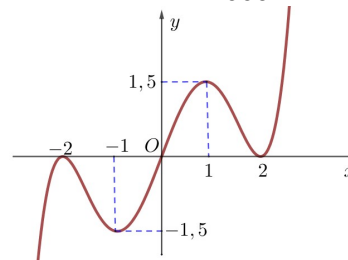
- A. 5 tiệm cận B. 2 tiệm cận C. 3 tiệm cận. D. 4 tiệm cận.

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên m thuộc $[-2017; 2017]$ để đường cong $y = \frac{x - \sqrt{x - 2}}{x^2 - (m - 1)x + 4m}$ có hai đường

tiệm cận đứng

- A. 2000 B. 2018 C. 4014

D. 1009



Câu 7. Hàm số bậc năm $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị

hàm số $h(x) = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{4f^3(x) - 9f(x)}$

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 8. Tồn tại bao nhiêu giá trị thực m để hai đường cong $y = \frac{x^2 - x + 4}{x^2 + (m - 2)x + 3}$; $y = \frac{x^2 - x + 7}{2x^2 + mx + m + 2}$ có

chung một đường tiệm cận đứng?

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

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{x - \sqrt{mx^2 + 1}}{mx + \sqrt{x^2 + 2}}$ có đúng một tiệm cận ngang

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

Câu 10. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1 - \sqrt{x^2 + x + 3}}{x^2 - 5x + 6}$

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

Câu 11. Giả sử A, B tương ứng là tâm đối xứng các đường cong $y = \frac{7x}{x - 1}$; $y = \frac{8x - 5}{x - 2}$. Tìm tọa độ điểm C trên

trục hoành sao cho A, B, C thẳng hàng.

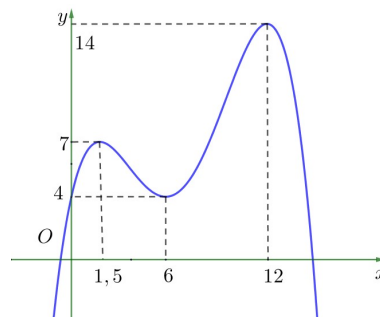
- A. C (-6;0) B. C (5;0) C. C (-4;0). D. C (2;0).

Câu 12. Hàm số bậc bốn $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$u(x) = \frac{x\sqrt{2x+4} - 4x}{f^2(x) - 4f(x)}$$

- A. 4
C. 5

- B. 2
D. 3



Câu 13. Tính tổng các giá trị m xảy ra khi đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 14. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để đường cong $y = mx - \sqrt{x^2 - 2x + 2}$ có tiệm cận ngang

A. 2

B. 1

C. 3

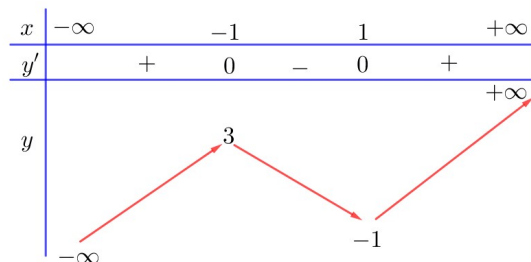
D. 4

Câu 15. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Đồ thị hàm số sau có bao nhiêu đường tiệm cận đứng :

$$g(x) = \frac{2x + 7 - 3\sqrt{4x + 5}}{|f(x)| - 1}$$

- A. 4
C. 5

- B. 3
D. 2



Câu 16. M là điểm bất kỳ trên đồ thị $y = \frac{2x - 3}{x - 2}$ (C). Tổng khoảng cách từ M đến hai đường tiệm cận của (C) có thể đạt giá trị nhỏ nhất là

A. 2

B. 6

C. 5

D. 10

Câu 17. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng

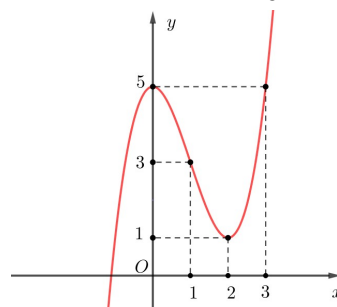
$$y = \frac{\sqrt{10x + 9} + \sqrt{5 - 2x}}{8f^2(x) - 13f(x)}$$

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4



Câu 18. Đường cong $y = \frac{3}{x^3 - 3x^2 + mx - n}$ có ba tiệm cận đứng cách đều nhau $x = a; x = b; x = c$ (theo thứ tự xa dần trục tung). Tính $a + b + 3c$ khi biểu thức $m^2 + n^2 + n$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $\frac{1}{8}$

B. 8

C. 2

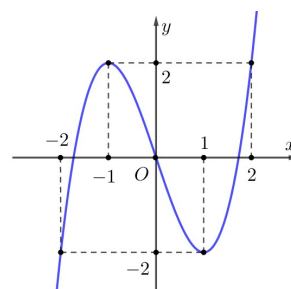
D. $\frac{11}{3}$

Câu 19. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, đồ thị hàm số như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị

$$hàm số y = \frac{x + 2 - \sqrt{6x + 3}}{f^3(x) - 4f(x)}$$

- A. 3
C. 4

- B. 6
D. 5



Câu 20. Đường cong $y = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - (m + 4)x + 4m}$ có tâm đối xứng I nằm trên đường thẳng $5x - y = 1$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào ?

A. (0;3)

B. (2;5)

C. (5;8)

D. (4;7)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^2 + 1}{f^3(x) - 4f(x) + 3}.$$

- A. 6
C. 3

- B. 5
D. 4

x	-3	-2	0	1	3
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$	1		0		8

$\swarrow$ $\nearrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 -5 -3

Câu 2. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-30;30]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{2x^2 + 5}{x^3 + (m-4)x + 2m}$$
 có ít nhất một tiệm cận đứng nằm bên phải trục tung ?

- A. 61 giá trị.
B. 31 giá trị.
C. 16 giá trị.
D. 13 giá trị.

Câu 3. Xét các điểm A, B thuộc đồ thị (C): $y = \frac{9x-1}{x-5}$ thỏa mãn các điều kiện.

- A và B phân biệt.
- Tổng khoảng cách từ A hoặc B tới hai tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất.

Tính giá trị AB^2 .

- A. 256
B. 157

- C. 352
D. 443

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị

$$hàm số y = \frac{x^2 - 4}{f^2(x) - 4}.$$

- A. 1
C. 3

- B. 2
D. 4

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	+	0	-	+
y	$-\infty$	-1	-2	$+\infty$

$\nearrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 -1 -2

Câu 5. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x}{|x^2 - 1|(x^2 - 4) + \sqrt[3]{2}}$.

- A. 6 tiệm cận.
B. 7 tiệm cận.
C. 5 tiệm cận.
D. 4 tiệm cận.

Câu 6. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-40;40]$ sao cho đồ thị hàm số

$$y = \frac{3x^2 - 5x + 13}{x^3 - 4x^2 + (m-12)x + 2m}$$
 có ít nhất một tiệm cận đứng nằm bên phải trục tung ?

- A. 80 giá trị.
B. 69 giá trị.
C. 81 giá trị.
D. 54 giá trị.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^4 - x^2}{f^2(x) - 3f(x)}.$$

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

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

$\searrow$ $\nearrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 0 0

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm O, bán kính $R = 3$. Các đường tiệm cận ngang của

đường cong $y = \frac{x + \sqrt{9x^2 - 1}}{x + 2}$ và đường tròn (C) có bao nhiêu điểm chung ?

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

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) tâm O, bán kính $R = 4$. Các đường tiệm cận ngang của

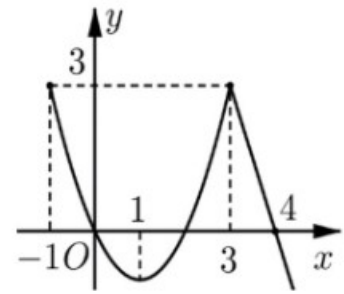
đường cong $y = \frac{2x + \sqrt{4x^2 - x + 5}}{x + 2}$ và đường tròn (C) có bao nhiêu điểm chung ?

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{\sqrt{25-x^2} + \sqrt{2x-1}}{f(x)-2}.$$

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



Câu 11. Đường phân giác góc phần tư thứ nhất cắt các tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{x-5}{\sqrt{x^2-x+1}}$ tại các điểm M, N. Tính độ dài đoạn thẳng MN.

- A. $MN = 2\sqrt{2}$ B. $MN = 3$ C. $MN = 5$ D. $MN = 6$

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^3 - x}{f^2(x) - 4f(x) + 3}.$$

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

C. MN = 5

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

D. MN = 6

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

Câu 13. Gọi I, J là tâm đối xứng của hai đồ thị $y = \frac{2x+5}{x-1}$; $y = \frac{3x-\sqrt{2}}{x-2}$. Tính số đo gần đúng góc α tạo bởi đường thẳng IJ và chiều dương trục hoành.

- A. 45° B. 60° C. 72° D. 34° .

Câu 14. Đường cong $y = \frac{x-5}{x-1}$ có tâm đối xứng I. Tịnh tiến I theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ ta thu được điểm K. Độ dài đoạn thẳng OK gần nhất với giá trị nào ?

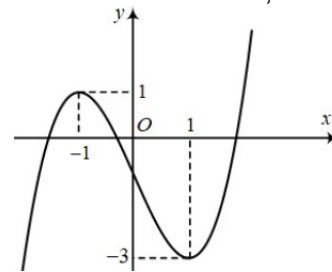
- A. 3,6 B. 1,2 C. 2,8 D. 4,1

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{x^2 - 3}{f^2(x) + 6f(x) + 5}.$$

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



Câu 16. Đường cong $y = \frac{x-\sqrt{2}}{x-3}$ có tâm đối xứng I, K là ảnh của I qua phép vị tự tâm O tỷ số $k = 3$. Tính độ dài đoạn thẳng IK.

- A. $IK = 2\sqrt{10}$. B. $IK = 3\sqrt{10}$ C. $IK = 5\sqrt{2}$ D. $IK = 4\sqrt{2}$.

Câu 17. Tính theo tham số m diện tích tam giác tạo bởi đường phân giác góc phần tư thứ nhất, trục hoành và đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 5}{x-m}$.

- A. $\frac{m^2}{2}$ B. $\frac{m^2}{4}$ C. $\frac{m^2}{6}$ D. $\frac{m^2}{2}$

Câu 18. Tính khoảng cách d giữa hai tiệm cận đứng của đường cong $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - (2m-1)x + m^2 - m}$.

- A. $d = 1$ B. $d = 2$ C. $d = 3$ D. $d = 4$

Câu 19. Đường cong $y = \frac{3x-2}{x-4}$ có tâm đối xứng I, K là ảnh của I qua phép quay tâm O góc quay $\varphi = 90^\circ$.

Chu vi p của tam giác OIK gần nhất với giá trị nào ?

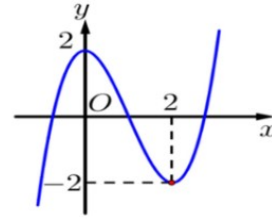
- A. 17 B. 6 C. 29 D. 16

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Xác định số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{(x-1)\sqrt{3x-2}}{f^2(x) - f(x)}.$$

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



Câu 2. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2mx + 1}$ có đúng một đường tiệm cận

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

Câu 3. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x-1}{x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 2}$ có đúng hai đường tiệm cận đứng.

- A. $m > -\frac{13}{12}$ B. $m \leq -2$ và $m \neq 2$ C. $1 \neq m < \frac{3}{2}$ D. $m > -3$

Câu 4. Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1} - \frac{m}{2}x$ có tiệm cận ngang.

- A. $m \in \emptyset$ B. $m = 2$ hoặc $m = -1$ C. $m = -2$ D. $m = 2$ hoặc $m = -2$

Câu 5. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{2x^2 + 7x + 1 - (2x+3)\sqrt{2x^2 + x + 1}}{x\sqrt{2x^2 + x + 1} - 3x}$.

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

Câu 6. Tìm tham số m để tiệm cận ngang của đường cong $y = \frac{(2m+1)x^2 + 3}{\sqrt{x^4 + 1}}$ đi qua điểm $A(1; -3)$.

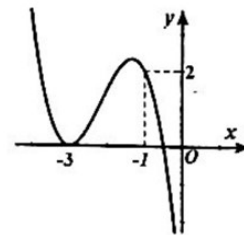
- A. $m \in \{-1; 1\}$. B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = -2$

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{(x^2 + 4x + 3)\sqrt{x^2 + x}}{x[f^2(x) - 2f(x)]}.$$

- A. 6 B. 2 C. 3 D. 4



Câu 8. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{(mx^2 - 2x + 1)(4x^2 + 4mx + 1)}$ có đúng một đường tiệm cận.

- A. $\{0\}$ B. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ C. $(-\infty; -1) \cup \{0\} \cup (1; +\infty)$ D. $\emptyset$.

Câu 9. Đường cong $y = \frac{1}{x^2 - (m^2 + 3)x + m^3 - m^2 + 3m}$ có hai đường tiệm cận đứng d, d' . Tìm giá trị của m để khoảng cách giữa hai đường thẳng d, d' bằng 2.

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = 0$

Câu 10. Tìm khoảng giá trị của m để đường cong $y = \frac{x-1}{x^2 - (m+1)x + m}$ có tiệm cận đứng nằm trong khoảng

giữa hai đường thẳng $x = 4; x = 5$.

- A. $4 < m < 5$ B. $2 < m < 3$ C. $1 < m < 4$ D. $2 < m < 5$

Câu 11. Tính khoảng cách d giữa hai tiệm cận đứng của đường cong $y = \frac{x^2 + \sqrt{2}}{x^2 - (2\sqrt{m} - 5)x + m - 5\sqrt{m}}$.

- A. $d = 5$ B. $d = 2$ C. $d = 3$ D. $d = 4$

Câu 12. Đường cong $y = \frac{ax^2 + x - 1}{4x^2 + bx + 9}$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện

- $a > 0; b > 0; ab = 4$.
- Đường tiệm cận ngang là $y = c$.
- Có đúng một tiệm cận đứng.

Tính giá trị của biểu thức $T = 3a + b - 24c$.

A. $T = 1$

B. $T = 4$

C. $T = 7$

D. $T = 11$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị

$$\text{hàm số } g(x) = \frac{x^2 - 2x}{f^2(x) - 4}.$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

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

Câu 14. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(0;7)$ thỏa mãn điều kiện hàm số $y = \frac{x^3 + 3x - m}{x - 1}$ có đúng một tiệm cận đứng?

A. 5 giá trị

B. 9 giá trị

C. 8 giá trị

D. 4 giá trị

Câu 15. Giả sử đường cong $y = \frac{4x + 5}{\sqrt{mx^2 + 8x + 17}}$ có hai đường tiệm cận ngang d, d' . Tìm giá trị của m để khoảng cách giữa hai đường thẳng d, d' bằng 8.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 0,5$

D. $m = 3$

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

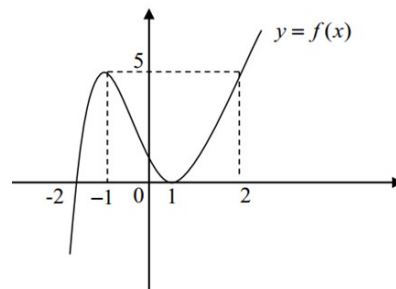
$$y = \frac{x^2 - x - 2}{f^2(x) - 5f(x)}.$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 17. Đường cong $y = \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - (m + 2)x + m + 1}$ có tâm đối xứng I thỏa mãn $OI = \sqrt{5}$, O là gốc tọa độ. Tìm giá trị lớn nhất m có thể đạt được.

A. $m = 1$

B. $m = 0$

C. $m = -1$

D. $m = 2$

Câu 18. Khi $m \in \{a; b\}$; $a > b$ thì tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{3x^2 - 4x + 1}{x^2 - (m + 3)x + m + 2}$ nằm trên đường

tròn tâm O , bán kính $R = 3\sqrt{2}$. Tính giá trị biểu thức $W = 4a + 5b + 6$.

A. $W = -15$

B. $W = 2$

C. $W = -13$

D. $W = 10$

Câu 19. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số sau

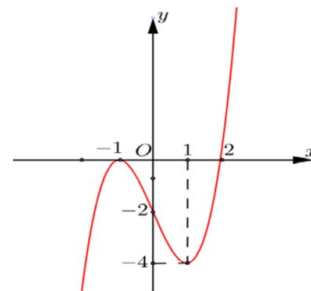
$$y = \frac{\sqrt{f(x)}}{(x+1)^2(x^2 - 4x + 3)}.$$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4



Câu 20. Tìm khoảng giá trị của m để đường cong $y = \frac{x - 1}{x^2 - (m + 2)x + m + 1}$ có tiệm cận đứng nằm trong

khoảng giữa hai đường thẳng $x = 3$; $x = 4$.

A. $4 < m < 6$

B. $2 < m < 3$

C. $1 < m < 2$

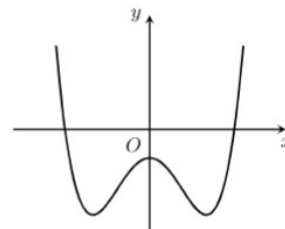
D. $3 < m < 4$

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với a, b, c là các số thực dương bất kỳ, xác định số tiệm

cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) + 3abc - a^3 - b^3 - c^3}$.

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



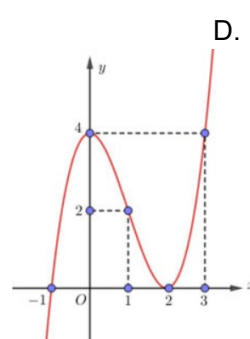
Câu 2. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{x^2 + 2x + 3 - (2x+1)\sqrt{x+3}}{(x-1)(x-\sqrt{x+3})}$.

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

Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+2}$ có đồ thị (C). Gọi I là giao điểm của hai tiệm cận của (C), xét tam giác đều ABI có

hai đỉnh A, B thuộc (C), đoạn thẳng AB có độ dài bằng

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



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

$$y = \frac{1}{f(f(x)) - 3f^2(x) + 5f(x) - 4}$$

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

Câu 5. Đường cong $y = \frac{mx^2 - (m+2)x + 2}{x^2 - (m-2)x + m - 3}$ có tâm đối xứng K (a;b) sao cho độ dài OK ngắn nhất, O là gốc

tọa độ. Tính giá trị biểu thức $E = 5a + 4b + 3$.

- A. $E = 2$ B. $E = 1,5$ C. $E = 2,5$ D. $E = 1$

Câu 6. Xét mệnh đề: Đồ thị hàm số $y = \frac{kx^2 - x + 7}{2x^2 + kx - k}$ có hai đường tiệm cận đứng.

Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số k để mệnh đề trên đúng ?

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

Câu 7. Hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như

hình vẽ bên. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số

$$y = \frac{\sqrt{3x-2}-1}{f^3(x) - 7f^2(x) + 14f(x) - 8}$$

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

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

Câu 8. Đường cong $y = \frac{2kx^2 + 4kx + 1}{3kx^2 + 6kx + 3k - 2}$ không tồn tại tiệm cận. Giá trị của k nằm trong khoảng nào ?

- A. (1;2) B. (2;3) C. (3;4) D. (4;6)

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị của tham số k để đường cong $y = \frac{3x^2 + 1}{x^2 - 5x + k - 4}$ có hai tiệm cận đứng đều nằm

bên trái đường thẳng $x = 2$.

- A. $10 < k < \frac{41}{4}$. B. $k > 2$ C. $k > 10$ D. $k > 21$

Câu 10. Khi a thuộc nửa khoảng $[m;n)$ thì các tiệm cận đứng của đường cong $y = \frac{x^2 - 20x + 2009}{(2-a)x^2 - 3ax + 2a}$ đều

nằm bên phải của đường thẳng $x = 0,5$. Tính giá trị biểu thức $L = 17m + 18n$.

A. L = 52

B. L = 53

C. L = 56

D. L = 50

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Với a, b là các số dương bất kỳ, tìm số đường tiệm cận của

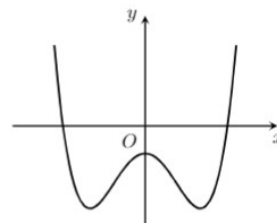
đồ thị hàm số $y = \frac{1}{a^3 + b^3 - 3ab - 2021f(x) + 1}$.

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

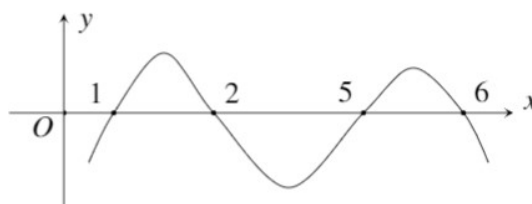
**Câu 12.** Tìm điều kiện của m để đường cong $y = \frac{x^2 + 6}{x^2 - (2m + 4)x + m^2 + 4m + 3}$ có hai tiệm cận đứng đều nằmtrong khoảng giữa hai đường thẳng $x = 1$; $x = 4$.A. $0 < m < 1$ B. $1 < m < 2$ C. $3 < m < 5$ D. $2 < m < 3$ **Câu 13.** Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số tiệm cận tối đa của đồ thị hàmsố $y = \frac{x^4 - x + 1}{f^2(x) - 1}$.

A. 11

B. 12

C. 13

D. 20

**Câu 14.** Điểm N nằm trên đồ thị $y = \frac{6x - 9}{x - 6}$ sao cho tổng khoảng cách d từ N đến hai tiệm cận của đồ thị đạt giá trị nhỏ nhất $d_{\min}$. Tìm $d_{\min}$.A. $d_{\min} = 6\sqrt{3}$ B. $d_{\min} = 3$ C. $d_{\min} = 4\sqrt{3}$ D. $d_{\min} = 2$ **Câu 15.** Tìm tổng các giá trị m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 8x + 20}{x^2 - (m - 2)x - 2}$ có hai tiệm cận đứng $x = a$; $x = b$ thỏa mãnđiều kiện $\frac{2a}{b} + (m + 1)a + m = 0$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. -1

Câu 16. Đường cong $y = \frac{4x - 1}{4x - 4}$ có tâm đối xứng I. Thiết lập đường thẳng (Δ) đi qua I và cắt hai trục tọa độ tại

A, B sao cho tam giác OAB có diện tích nhỏ nhất.

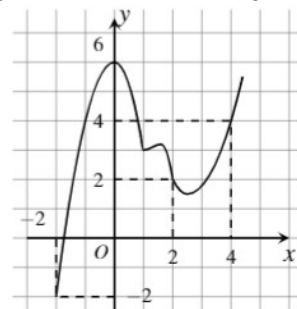
A. $2x + 8y = 16$.B. $x + 4y = 8$ C. $2x + y = 9$ D. $3x - 7y = 5$.**Câu 17.** Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 3f(2) - 4 - x^2}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 18.** Đường cong $y = \frac{4x - 1}{4x - 4}$ có tâm đối xứng I. Tìm đường thẳng (Δ) đi qua I và cắt hai trục tọa độ tại A, B sao cho OA + OB nhỏ nhất.A. $x + 2y = 6$.B. $4x + y = 17$ C. $8x - y = 31$ D. $x + y = 5$ **Câu 19.** Đường cong $y = \frac{6x^2 + 13}{x^3 - 7x^2 + mx - 8}$ có ba tiệm cận đứng $x = a$; $x = b$; $x = c$ sao cho a, b, c tương ứng lập thành một cấp số nhân. Tính giá trị biểu thức $Q = a^2 + b^2 + c^2$.

A. Q = 21

B. Q = 84

C. Q = 819

D. Q = 189

Câu 20. Tồn tại bao nhiêu giá trị thực của m để hai đường cong sau có chung một đường tiệm cận đứng? $y = \frac{5x^2 - x + 4}{2x^2 + (3m - 5)x - 9}$; $y = \frac{18x^2 - x + 7}{6x^2 + (7m - 15)x - 19}$

A. 1 giá trị.

B. 2 giá trị.

C. 3 giá trị.

D. 4 giá trị.

Câu 1. Xét các điểm A, B phân biệt thuộc đồ thị (C): $y = \frac{9x-1}{x-5}$ thỏa mãn các điều kiện tổng khoảng cách từ A hoặc B tới hai tiệm cận của (C) đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị AB^2 .
A. 256 B. 157 C. 352 D. 443

Câu 2. Hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ đạt cực đại tại $x = 3$ và đạt cực tiểu tại $x = -2$. Tìm tổng số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{(x-1)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{f(x)-f(1)}}$.
A. 5 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{10x-3}}{f^2(x) + f(x) - 3}$.

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

Câu 4. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^3 - 3x + m - 1}}$ có 4 đường tiệm cận

A. $1 < m < 5$ B. $-1 < m < 2$ C. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m > 5 \\ m < -1 \end{cases}$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+2} + mx + n}{x^2 - 3x + 2}$ không có tiệm cận đứng. Tính $3m + 4n$.

A. $2 - 5\sqrt{3}$ B. $2 - 3\sqrt{3}$ C. $4 + 3\sqrt{2}$ D. 2

Câu 6. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ thỏa mãn $f(x) + f'(x) = x^3 - 6x$; $f(1) = -2$. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x^4 - 4x^2 + 2) - m}$ có 4 đường tiệm cận đứng

A. 14 B. 15 C. 16 D. 17

Câu 7. Hàm số $y = \frac{x+a}{x-a}$ có đồ thị (C) với tham số a dương. P và Q là hai điểm phân biệt nằm trên (C) sao cho tổng khoảng cách từ P hoặc Q đến hai đường tiệm cận của (C) là nhỏ nhất. Tính độ dài PQ.

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(\tan x) = \cos^4 x$. Tìm điều kiện tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2021}{f(x) - m}$ có hai đường tiệm cận đứng

A. $m < 0$ B. $0 < m < 1$ C. $m > 0$ D. $m > 1$

Câu 9. Có bao nhiêu số nguyên dương m để đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+m-3}}{x+5}$ có đúng một đường tiệm cận

A. 5 B. 4 C. 1 D. 6

Câu 10. Đường cong $y = \frac{x}{x^2 - 2(m-1)x - 2017m^2 - 1}$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện

- Đường tiệm cận đứng bên phải là $x = b$.
- Đường tiệm cận đứng bên trái là $x = a$.
- $|a| - |b| = 2018$.

Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $m + 4009 < 0$

B. $|m| < 1010$

C. $3m - 4007 > 0$

D. $m^2 < 2017m$.

Câu 11. Tìm số đường tiệm cận của đường cong $y = \frac{3x^2 + 2x + 1 - (3x + 2)\sqrt{x^2 + 1}}{x\sqrt{x^2 + 1} - x^2}$.

A. 1 tiệm cận.

B. 2 tiệm cận.

C. 3 tiệm cận.

D. 4 tiệm cận.

Câu 12. Cho hai đường cong $(A): y = \frac{x^2 - 3x + 8}{x^2 - x + m}; (B): y = \frac{x^2 - 4x + 9}{x^2 - 3x + m}$. Đường cong (A), (B) có các tiệm cận đứng lần lượt là d, d' sao cho

○ d, d' nằm cùng phía đối với trục tung.

○ Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến d' gấp đôi khoảng cách từ gốc tọa độ O đến d .

Giá trị tham số m nằm trong khoảng nào sau đây?

A. $(-2; -1)$ B. $(1; 2)$ C. $(-4; -3)$ D. $(3; 5)$

Câu 13. Tìm điều kiện của tham số m để đường cong $y = \frac{3x^2 - x + 18}{|x^3 - 3x + 2| - m}$ có nhiều đường tiệm cận nhất.

A. $0 < m < 2$ B. $1 < m < 3$ C. $2 < m < 4$ D. $5 < m < 8$

Câu 14. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$		-2		2		-3		$+\infty$

Có bao nhiêu số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{6f(x^2 - 4x) - m}$ có ít nhất 3 đường tiệm cận đứng nằm bên phải trục tung

A. 24

B. 25

C. 29

D. 30

Câu 15. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tồn tại bao

nhiều số nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(2x^3 - 6x + 2) - m}$ có 6

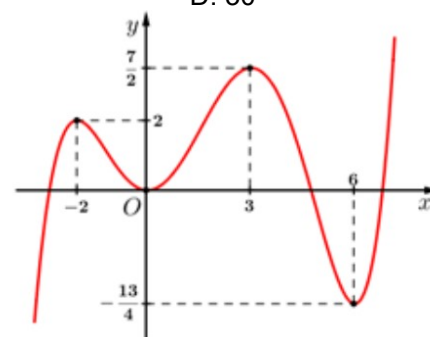
đường tiệm cận đứng nằm trong khoảng giữa hai đường thẳng $x = -1; x = 2$ (tính cả hai đường thẳng này).

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0



Câu 16. Với tham số c khác 0, giả sử đường cong $y = \frac{(a+b+2)x^2 + x + 5}{2x^2 - x + a + 2b - 3c}$ có ít nhất hai tiệm cận là trục

hoành và trục tung. Tính giá trị của biểu thức $N = \frac{a+2b}{c} + a^3 + b^3 - 6ab + 5$.

A. $N = 0$ B. $N = 1$ C. $N = 2$ D. $N = 3$

Câu 17. Cho mệnh đề:

Đường cong $y = \frac{x+5}{x^2 - 2mx + m}$ có hai tiệm cận đứng nằm giữa hai đường thẳng $x = -1; x = 3$.

Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để mệnh đề trên đúng?

A. 1 giá trị.

B. 2 giá trị.

C. 3 giá trị.

D. 4 giá trị.

Câu 18. Hàm số $y = \frac{x^2 + 17x + 6}{x^2 - 2x - 3m}$ có đồ thị (C). Xét các mệnh đề:

➤ (C) có hai tiệm cận đứng nằm khác phía đối với đường thẳng $x = 1$.

➤ (C) có hai tiệm cận đứng nằm bên phải đường thẳng $x = 0,5m$.

Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2017; 2017]$ để các mệnh đề trên đều đúng?

A. 2003 giá trị.

B. 2005 giá trị.

C. 1997 giá trị.

D. 2016 giá trị.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm số đường

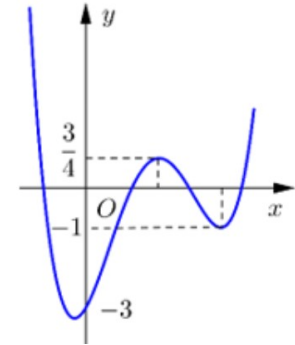
tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{f^2(x) + f(x)}$.

A. 6

B. 5

C. 3

D. 4



Câu 2. Gọi (M), (N), (P), (Q) tương ứng là tập hợp các tâm đối xứng của các đường con

$$m(x) = \frac{mx+9}{x-m}; n(x) = \frac{2mx+5}{x-m}; p(x) = \frac{(3m-1)x+1}{x-m}; q(x) = \frac{mx+5}{x-m-2}.$$

Tính tổng số giao điểm của đường tròn tâm O, bán kính R = 1 với các hình (M), (N), (P), (Q).

A. 4 giao điểm.

B. 5 giao điểm.

C. 6 giao điểm.

D. 7 giao điểm.

Câu 3. Giả sử đường con $y = \frac{x+\sqrt{7}}{\sqrt{m^2x^2+2x+5}}$ có hai đường tiệm cận ngang d, d' . Tìm giá trị $m > 0$ để khoảng cách giữa hai đường thẳng d, d' bằng 8.

A. $m = 1$

B. $m = 2$

C. $m = 0,5$

D. $m = 3$

Câu 4. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{11\sqrt{5-x} + 8\sqrt{2x-1} - 24 - 3\sqrt{(5-x)(2x-1)}}$.

A. 3

B. 2

C. 5

D. 4

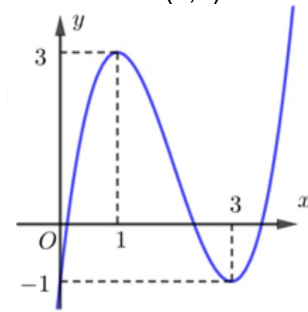
Câu 5. Đường con $y = \frac{x^2-5x+4}{x^2-(m+4)x+4m}$ có tâm đối xứng I nằm trên đường thẳng $5x - y = 1$. Giá trị của m nằm trong khoảng nào?

A. (0;3)

B. (2;5)

C. (5;8)

D. (4;7)



Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tồn tại bao

hiệu giá trị nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+1}{f(|x+2m+1|)-m}$ có 6

đường tiệm cận.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 7. Đường con $y = \frac{mx^2-(m+1)x+1}{x^2-(m-1)x+m-2}$ có tâm đối xứng I (a;b) sao cho độ dài OI ngắn nhất, O là gốc tọa độ. Tính giá trị biểu thức $D = 2b + 3a$.

A. $D = 5$

B. $D = 4$

C. $D = 6$

D. $D = 1$

Câu 8. Tìm tổng số đường tiệm cận của hai đồ thị hàm số $f(x), g(x)$ biết rằng $\begin{cases} f(x+1) + xg(x+1) = 2x \\ f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) + g\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = x-1 \end{cases}$.

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 9. Đường con $y = \frac{ax-5}{x-3a-2}$ có hai đường tiệm cận tạo với hai trục tọa độ một hình vuông. Giá trị của tham số a nằm trong khoảng nào?

A. $-2 < a < 0$

B. $1 < a < 2$

C. $2 < a < 4$

D. $3 < a < 5$

Câu 10. Tồn tại bao nhiêu số nguyên $m \in [-100; 100]$ để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3\sqrt{x-2} + 4\sqrt{5-x} - m\sqrt{3}}$ không có tiệm cận đứng

A. 200

B. 100

C. 150

D. 197

Câu 11. Hàm số $y = f(x)$ với biến số nguyên x thỏa mãn $3f(x) - 2f[f(x)] = x$. Tìm tổng số đường tiệm cận

của đồ thị hàm số $y = \frac{x+4}{f(x)-1994x+1992}$.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao

hiệu giá trị nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3|f(x^3-3x)|-m}$ có 8

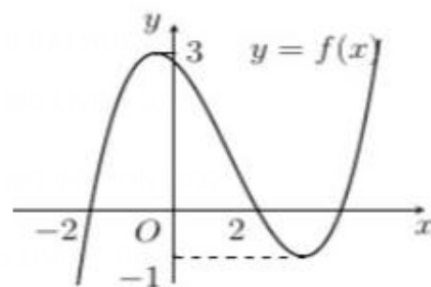
tiệm cận đứng.

A. 7

B. 5

C. 3

D. 4



Câu 13. Tìm tập hợp tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{mx-9}{x-m}$.

A. Đường thẳng $y = x$ bỏ đi hai điểm $(3;3)$ và $(-3;-3)$.

B. Đường thẳng $y = x$.

C. Đường thẳng $y = x$ bỏ đi điểm $(3;3)$.

D. Đường thẳng $y = x + 1$.

Câu 14. Tập hợp tâm đối xứng của đường cong $y = \frac{mx-4}{x-m}$ là hình (H). Tồn tại bao nhiêu điểm M thuộc hình

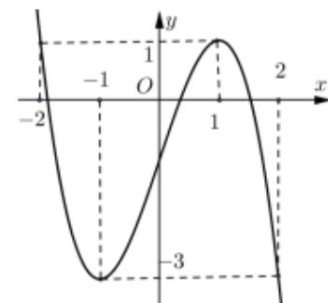
(H) sao cho độ dài đoạn thẳng OM bằng $2\sqrt{2}$?

A. 1 điểm.

B. Không tồn tại.

C. 2 điểm.

D. 3 điểm.



Câu 15. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu số

nguyên m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(m-2f(x))-1}$ có 6 đường tiệm cận đứng

A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 16. Tìm khoảng giá trị của tham số a để đường cong $y = \frac{8x^2+1}{x^2-mx-3}$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện

• Tồn tại hai tiệm cận đứng d, d' tương ứng nằm bên phải và bên trái của trục tung.

• Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến d lớn hơn khoảng cách từ gốc tọa độ O đến d' .

A. $m > 0$ B. Mọi giá trị m C. $m \in \emptyset$ D. $m < 3$

Câu 17. Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x+15-6\sqrt{x+6}}{x^2-5x+14-4\sqrt{x+1}}$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 18. Hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $f(x+3) = x^3 + 9x^2 + 24x + 18$. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để đồ thị

hàm số $f(x^2-4x) = m+3$ có bốn nghiệm phân biệt

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 19. Đường cong $y = \frac{4x^2+5}{x^2-(m-2)x-5}$ có hai tiệm cận đứng d, d' tương ứng nằm bên phải và bên trái

của trục tung. Ký hiệu a, b tương ứng là khoảng cách từ gốc tọa độ O đến d, d' . Tìm m để $a > b$.

A. $m > 2$ B. Mọi giá trị m C. $m \in \emptyset$ D. $2 < m < 5$