



Chương

Bài 3.

ĐƯỜNG TIỆM CẬN CỦA ĐỒ THỊ

A

Lý thuyết

1. Tiệm cận đứng

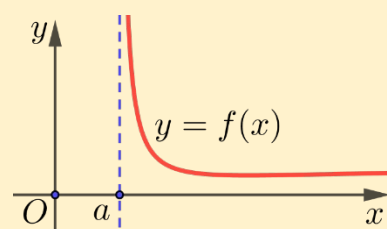


Định nghĩa:

Đường thẳng $x=a$ được gọi là một đường tiệm cận đứng (hay tiệm cận đứng) của đồ thị hàm số $y=f(x)$ nếu ít nhất một trong các điều kiện sau thoả mãn:

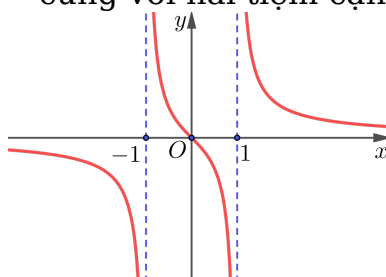
$$\bullet \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = +\infty$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = -\infty$$



Chú ý

» Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{x^2 - 1}$ cùng với hai tiệm cận đứng $x=1$ và $x=-1$



2. Tiệm cận ngang

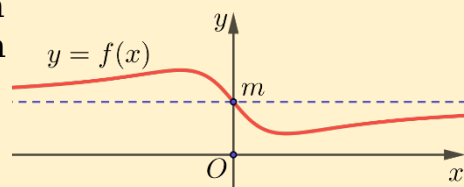


Định nghĩa:

Đường thẳng $y=m$ được gọi là một đường tiệm cận ngang (hay tiệm cận ngang) của đồ thị hàm số $y=f(x)$ nếu

$$\bullet \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = m$$

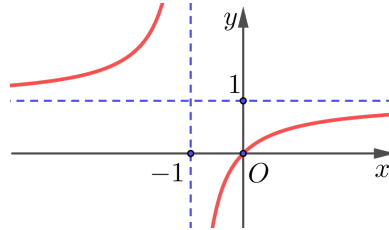
$$\text{hoặc} \bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = m$$





Chú ý

- » Đồ thị của hàm số $y = \frac{x}{x+1}$ cùng với tiệm cận ngang $y=1$ và tiệm cận đứng $x=-1$



3. Tiệm cận xiên



Định nghĩa:

Đường thẳng $y = ax + b, a \neq 0$, được gọi là đường tiệm cận xiên (hay tiệm cận xiên) của đồ thị hàm số $y = f(x)$ nếu

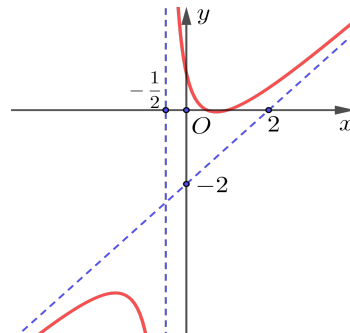
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$$

hoặc

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$$

Chú ý

- » Đồ thị hàm số $f(x) = x - 2 + \frac{3}{2x+1}$ cùng tiệm cận đứng $x = -\frac{1}{2}$ và tiệm cận xiên $y = x - 2$





Các dạng bài tập

// Dạng 1. Tìm các đường tiệm cận khi cho bảng biến thiên - đồ thị



Phương

» **Bước 1:**

Tìm Tập xác định của hàm số. Giả sử

$$D = (-\infty; +\infty) \setminus \{x_0\}$$

» **Bước 2:**

Quan sát Bảng biến thiên hoặc đồ thị, tìm giới hạn

» $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow +\infty} y = y_0 \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} y = y_0 \end{cases} \Rightarrow y = y_0$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

» $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow x_0^-} y = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow x_0^-} y = -\infty \\ \lim_{x \rightarrow x_0^+} y = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow x_0^+} y = -\infty \end{cases} \Rightarrow x = x_0$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.

» $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow -\infty} [y - (ax+b)] = 0 \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} [y - (ax+b)] = 0 \end{cases}$ thì $y = ax + b$ là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số.

❖ **Chú ý:**

» $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = y_1; \lim_{x \rightarrow -\infty} y = y_2 \Rightarrow y = y_1; y = y_2$ là hai đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

» Tập xác định không có chứa $+\infty; -\infty$ thì đồ thị hàm số không có đường tiệm



Ví dụ 1.1.

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

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

$\swarrow$ $\searrow$ $\nearrow$
 $-\infty$ -3

Tìm tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho.

⇨ **Lời giải**

.....

.....

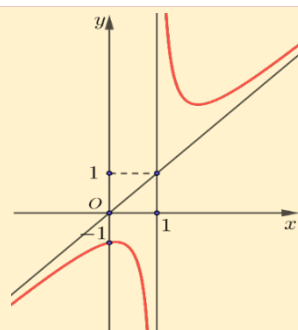
.....

.....

.....



Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình bên. Tìm tiệm cận đứng và tiệm cận xiên của đồ thị hàm số đã cho.

[illegible]

Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $i \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

 **Lời giải**

[illegible]



// Dạng 2. Tìm các đường tiệm cận khi cho bảng biến thiên - đồ thị



Phương

Để tìm tiệm cận ngang, tiệm cận đứng, tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x)$

» **Bước 1:** Tìm Tập xác định của hàm số.

» **Bước 2:** Tìm **tiệm cận ngang** của đồ thị hàm số bằng cách tính các giới

hạn (nếu có): $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

» **Bước 3:** Tìm **tiệm cận đứng** của đồ thị hàm số bằng cách tính các giới

hạn (nếu có): $\lim_{x \rightarrow k^+} f(x)$ và $\lim_{x \rightarrow k^-} f(x)$

» **Bước 4:** Tìm **tiệm cận xiên** (dành cho hàm số có dạng phân thức có bậc tử số lớn hơn bậc mẫu số 1 bậc) bằng một trong hai cách sau:

» **Cách 1:** Nếu biểu diễn $f(x) = ax + b + g(x)$ thì tính $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (ax + b)) \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (ax + b)) \end{cases}$

» **Cách 2:** Xác định đường tiệm cận xiên $y = ax + b$ bằng cách xác định hệ số a, b :

$$a = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} \quad \text{hoặc} \quad a = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} \quad \text{với } a \neq 0.$$

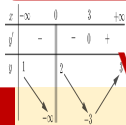
Khi đó tương ứng ta có $b = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - ax)$ hoặc $b = \lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - ax)$

❖ **Chú ý:**

» Đồ thị hàm số chỉ có thể có một trong hai loại tiệm cận ngang hoặc tiệm cận xiên.

» Nếu hàm số xác định trên toàn bộ tập số thực thì không có tiệm cận đứng.

» Hàm số hằng $y = b$ có đồ thị nhận $y = b$ là tiệm cận ngang, hàm số bậc nhất



Ví dụ 2.1.

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

👉 **Lời giải**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

z	$-x$	0	3	$+x$
y'	$-$	$-$	0	$+$
y	1	2	-3	0

Tìm các đường tiệm cận của đồ thị hàm số

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

[illegible]

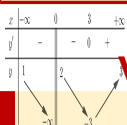
z	$-x$	0	x	$+x$
q	$-$	$-$	0	$+$
q	1	2	3	4

Tìm các đường tiệm cận của đồ thị hàm số

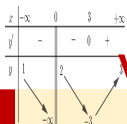
$$y = \frac{x^3 - x^2 + 1}{x^2 - 1}$$

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

» **Bước 1:** Xác định các đường tiệm cận của đồ thị hàm số.
 » **Bước 2:** Dựa vào các giả thiết: khoảng cách, góc, diện tích,... để tính toán hoặc thiết lập phương trình, hệ phương trình để tìm ẩn cần tìm.


$$y = \frac{4mx + 3m}{x - 2}$$

 **Lời giải**

[illegible]
$$y = \frac{2x^2 - x}{x - 1}$$

(1) Tính khoảng cách từ $M(2;1)$ đến đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số

(c)

 Lời giải

[illegible]



Cho hàm số $y = \frac{4x+4}{3-x}$ có đồ thị là (C). Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng các khoảng cách từ một điểm M tùy ý trên (C) đến hai đường tiệm cận của đồ

Lời giải

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- » **Bước 1:** Biểu diễn các đại lượng với nhau thông qua hàm số.
- » **Bước 2:** Tìm tiệm của hàm số vừa tìm được.
- » **Bước 3:** Nêu ý nghĩa của giá trị gần về tiệm cận

$$C(x) = \frac{300x}{100 - x} \text{ (triệu đồng)}, 0 \leq x < 100.$$

(1) Chi phí cần bỏ ra sẽ thay đổi như thế nào khi x tăng?
(2) Có thể loại bỏ được 100% chất gây ô nhiễm không khí không? Vì sao?

 Lời giải

[illegible]



Ví dụ 4.2.

Số lượng sản phẩm bán được của một công ty trong x (tháng) được tính theo công thức

$$S(x) = 200 \left(5 - \frac{9}{2+x} \right), \text{ trong đó } x \geq 1.$$

- (1) Xem $y = S(x)$ là một hàm số xác định trên nửa khoảng $[1; +\infty)$, hãy tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đó.
- (2) Nêu nhận xét về số lượng sản phẩm bán được của công ty đó trong x (tháng) khi x đủ lớn.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Ví dụ 4.3.

Một bể chứa 5000 lít nước tinh khiết. Người ta bơm vào bể đó nước muối có nồng độ 30 gam muối cho mỗi lít nước với tốc độ 25 lít/phút.

- (1) Chứng tỏ nồng độ muối trong bể sau t phút (tính bằng tỉ số của khối lượng muối trong bể và thể tích nước trong bể, đơn vị: gam/lít) là

$$f(t) = \frac{30t}{200+t}.$$

- (2) Xem $y = f(t)$ là một hàm số xác định trên nửa khoảng $[0; +\infty)$, hãy tìm tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đó.

(3) Nêu nhận xét về nồng độ muối trong bể sau thời gian t phút bơm vào bể.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Luyện tập

A. Câu hỏi - Trả lời trắc nghiệm

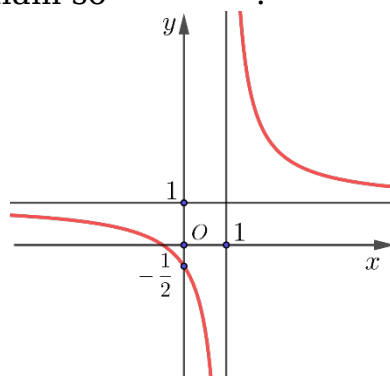
» Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

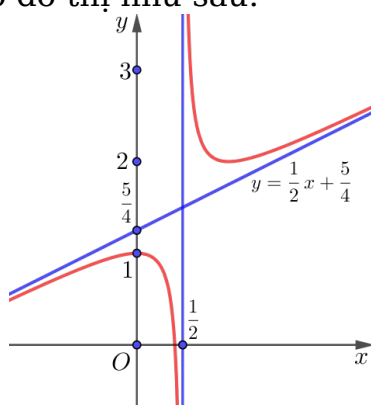
» Câu 2. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$.



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình là

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

» Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 1}{2x - 1}$ có đồ thị như sau:



Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là:

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

» Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



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

» **Câu 5.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là
A. $y=-2$. **B.** $y=1$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=2$.

» **Câu 6.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{4x+1}{x-1}$ là
A. $y = \frac{1}{4}$. **B.** $y=4$. **C.** $y=1$. **D.** $y=-1$.

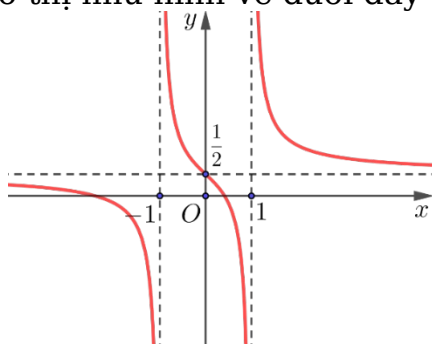
» **Câu 7.** Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus [-1;1]$ liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Tính tổng số đường tiệm cận đứng và số đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$?

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

» **Câu 8.** Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây



Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ là:

- A.** 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 6.

» **Câu 9.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là:
A. $y=1$. **B.** $y=-2$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=2$.

» **Câu 10.** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2024}{x-1}$ là:
A. $x=2$. **B.** $x=-2$. **C.** $x=1$. **D.** $x=-1$.



» Câu 11. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = f(x) = x + 2 + \frac{3}{2x+1}$ là:

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

» Câu 12. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 16}{x + 5}$ là:

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

» Câu 13. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 5}{x + 1}$ là:

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

» Câu 14. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$. Khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường tiệm cận đứng bằng

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

» Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Arrows indicate the behavior of the function: from $+\infty$ at $x = -\infty$ down to a local minimum at $x = -2$ (labeled 1), then up to a local maximum at $x = 0$ (labeled $+\infty$), and finally down to a horizontal asymptote at $y = 1$ as $x \rightarrow +\infty$.

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

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

» Câu 16. Hàm số nào sau đây có một tiệm cận:

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

» Câu 17. Đường thẳng $2y+1=0$ là tiệm cận ngang của hàm số nào sau đây?

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

» Câu 18. Đường thẳng $x = -1$ là tiệm cận đứng của hàm số nào sau đây?

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

» Câu 19. Cho hàm số $(C): y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 2}$. Góc tạo bởi đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) với trục hoành bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 120° . D. 135° .

» Câu 20. Các đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+3}{x-1}$ tạo với hai trục tọa độ một hình chữ nhật có diện tích bằng

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



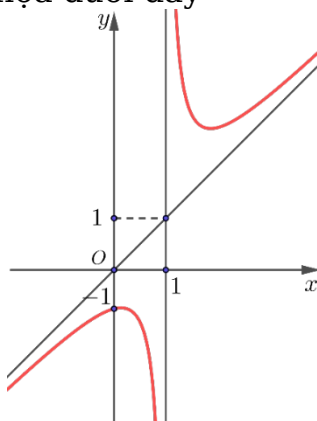
» **Câu 21.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

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

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.** Hàm số $y = f(x)$ có 2 điểm cực trị.
- B.** Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-1; +\infty)$.
- C.** Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; 1)$.
- D.** Hàm số $y = f(x)$ có tổng cộng 3 đường tiệm cận.

» **Câu 22.** Đồ thị hàm số (C) (màu xanh) và đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) (nét đứt). Hình vẽ minh họa dưới đây



Mệnh đề nào sau đây là **sai** ?

- A.** Hàm số (C) đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
- B.** Hàm số (C) đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- C.** Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) có hệ số góc là một số âm.
- D.** Hàm số (C) không có cực trị.

B. Câu hỏi - Trả lời Đúng/sai

» **Câu 23.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình dưới đây.

x	$-\infty$	-2		4	$+\infty$
y'	$+$		$+$	0	$-$
y		$+\infty$		5	3

Mệnh đề

Đúng

Sai

(a) Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.



(b)	Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình: $x = -2$.		
(c)	Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang có phương trình: $x = 3$ và $x = 4$.		
(d)	Đồ thị hàm số có ba đường tiệm cận.		

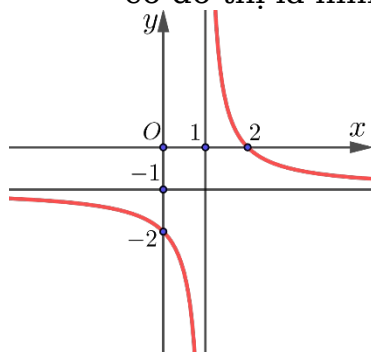
» Câu 24. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{4x^2 - 9}}{x - 1}$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số		
(b)	Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$		
(c)	Đường thẳng $y = -2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số		
(d)	Đồ thị hàm số có đúng hai đường tiệm cận		

» Câu 25. Cho hàm số $y = \frac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2-2x}$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đường thẳng $x = 0$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.		
(b)	Đường thẳng $y = 0$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.		
(c)	Đường thẳng $x = 2$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số.		
(d)	Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang.		

» Câu 26. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$ có đồ thị là hình bên dưới



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$ và đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.		



(b)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=1$.		
(c)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là $y=-1$.		
(d)	Tổng $a+b+c=5$.		

» Câu 27. Nồng độ oxygen trong hồ theo thời gian t cho bởi công thức $y(t)=5-\frac{15t}{9t^2+1}$, với y được tính theo mg/l và t được tính theo giờ, $t \geq 0$.

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Đồ thị hàm số $y(t)$ có một đường tiệm cận ngang và một đường tiệm cận xiên.		
(b)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là $y=5$.		
(c)	Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=\frac{1}{3}$.		
(d)	Sau một thời gian đủ dài, nồng độ oxygen trong hồ sẽ bão hòa và đạt ngưỡng $5 mg/l$		

» Câu 28. Cho hàm số $y=\frac{x^2-2x+2}{x+2}$.
Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số có hai tiệm cận.		
(b)	Giao điểm của hai tiệm cận là $I(-2;-6)$.		
(c)	Khoảng cách từ O đến tiệm cận xiên bằng $4\sqrt{2}$.		
(d)	Tiệm cận xiên của hàm số đi qua điểm $M(0;-4)$.		

» Câu 29. Gọi (C) là đồ thị của hàm số $y=\frac{mx^2+(3-m)x+m^2-2}{x-1}$, m là tham số. Khi (C) có tiệm cận xiên, gọi đường tiệm cận xiên này là (d) . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m=2$ thì (d) có phương trình là $y=2x+3$.		
(b)	Khi $m=1$ thì (d) đi qua điểm $A(1;4)$.		
(c)	Có 1 đường thẳng (d) tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 6.		
(d)	Khi $m=\pm\sqrt{3}$ thì khoảng cách từ gốc tọa độ O đến (d) bằng		



$\sqrt{3}$.

» Câu 30. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + mx - 1}{x - 1} (C_m)$ (m là tham số). Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Để đồ thị (C_m) của hàm số có tiệm cận xiên thì $m \neq 0$.		
(b)	Để tiệm cận xiên của (C_m) đi qua $M(2; -5)$ thì $m = -8$.		
(c)	Để tiệm cận xiên của (C_m) tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng 8 (đvdt) thì tổng tất cả các giá trị m tìm được bằng 2.		
(d)	Với $m = 3$ thì giao điểm của hai đường tiệm cận của (C_m) nằm trên Parabol $y = x^2 + 3$.		

C. Câu hỏi - Trả lời ngắn

» Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{3x - 2}{x + 1}$. Giả sử đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x = a$ và đường tiệm cận ngang là $y = b$. Tính giá trị $a + b$

👉 Điền đáp số:

» Câu 32. Cho hàm số có bảng biến thiên bên dưới. Khi đó, đồ thị hàm số có số đường tiệm cận là bao nhiêu?

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

👉 Điền đáp số:

» Câu 33. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 - 5x + 7}{x - 3}$ có đồ thị (C) . Đường tiệm cận xiên của đồ thị (C) là đường thẳng $\Delta: y = ax + b$. Tính $a + b$.

👉 Điền đáp số:

» Câu 34. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 2}$ có đồ thị (C) . Hai đường tiệm cận của đồ thị (C) cùng với hai trục tọa độ tạo thành một hình thang vuông có diện tích S . Tính S .

👉 Điền đáp số:

» Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây.



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

Tìm tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 1}$.

Điền đáp số:

» Câu 36. Cho hàm số $y = \frac{12 + \sqrt{4x - x^2}}{\sqrt{x^2 - 6x + 2m}}$ có đồ thị (C_m) . Tập S tất cả các giá trị của tham số thực m để (C_m) có đúng hai tiệm cận đứng có dạng $(a; b)$. Tính $a + 2b$.

Điền đáp số:

» Câu 37. Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{4x^2 - 1} + 3x^2 + 2}{x^2 - x}$ là ?

Điền đáp số:

» Câu 38. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 + (3m+1)x - m + 2}{x+1}$ có tiệm cận xiên là (d) và (d) tiếp xúc với đường tròn tâm $I(1; 2)$, bán kính bằng $\sqrt{2}$.

Điền đáp số:

» Câu 39. Tổng các giá trị của tham số m để đồ thị của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 2}$ có đúng một tiệm cận đứng.

Điền đáp số:

» Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình bên dưới:

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

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 1}$ là?

Điền đáp số:

-----Hết-----

