

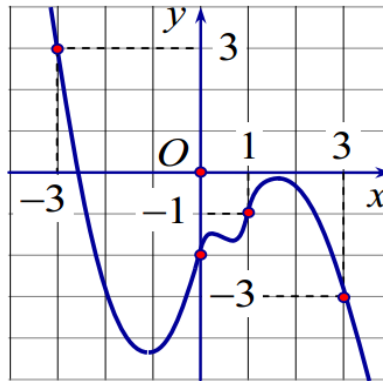
CHỦ ĐỀ 5

TIỆM CẬN CỦA HÀM SỐ KHI BIẾT HÀM SỐ $y = f'(x)$

DẠNG 1

HÀM SỐ KHÔNG CHỨA THAM SỐ m

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[-3; 3]$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Đặt $h(x) = \frac{3}{2f(x) + x^2 + 4}$. Biết rằng $f(1) = -24$. Hỏi trên đoạn $[-3; 3]$ đồ thị hàm số $y = h(x)$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



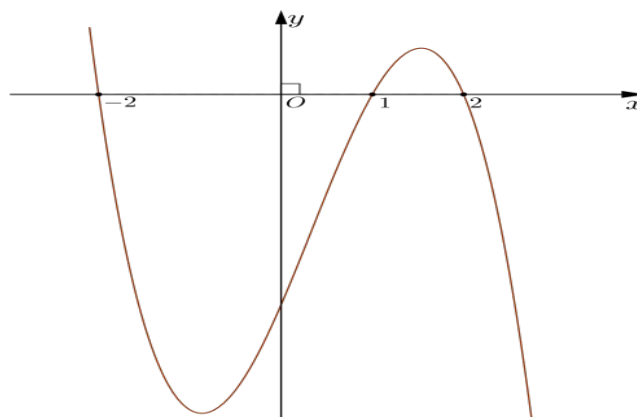
A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 0.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$, thỏa $f(1) = 0$ và đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ có dạng như hình vẽ bên.



Hỏi đồ thị hàm số $g(x) = \frac{2203x}{f^2(x) + f(x)}$ có bao nhiêu tiệm cận đứng?

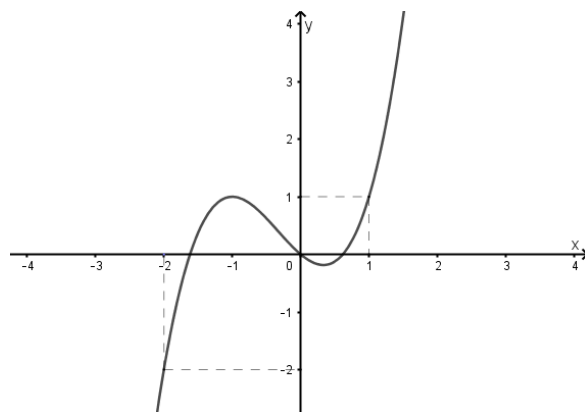
A. 3.

B. 2.

C. 5.

D. 4.

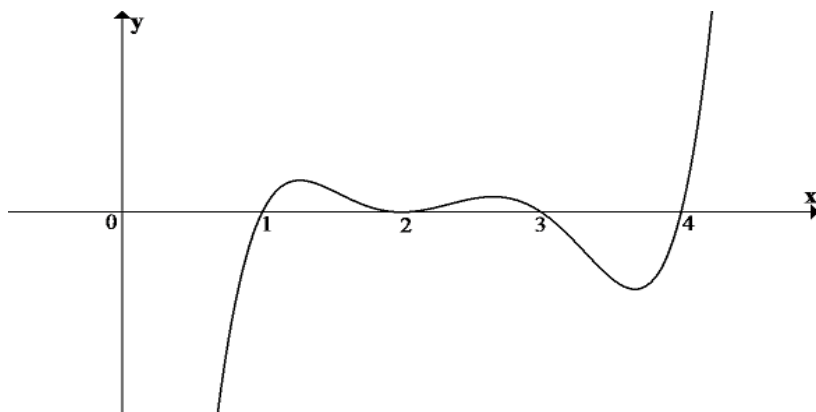
Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau:



Xét hàm số $y = \frac{1}{f(x) - \frac{x^2}{2}}$. Đặt $g(x) = f(x) - \frac{x^2}{2}$, tìm điều kiện để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{f(x) - \frac{x^2}{2}}$ có 4 đường tiệm cận đứng.

- A. $\begin{cases} g(0) > 0 \\ g(1) < 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} g(0) > 0 \\ g(1) < 0 \\ g(1) \cdot g(-2) > 0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} g(0) > 0 \\ g(-2) > 0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} g(0) > 0 \\ g(-2) \leq 0 \\ g(1) \leq 0 \end{cases}$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm đa thức liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $3f(1) - 2 < 0$ và $3f(a) - a^3 + 3a > 0, \forall a > 2$. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.



Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{x+1}{3f(x+2) - x^3 + 3x}$ có có số tiệm cận đứng là

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

DẠNG 2
HÀM SỐ CHỨA THAM SỐ m

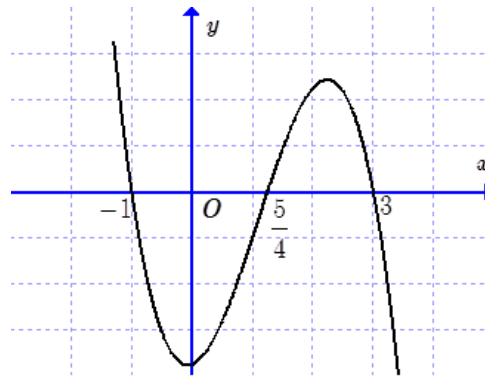
Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $y = f'(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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

Đồ thị hàm số $g(x) = \frac{2020}{f(x) - m}$ có nhiều nhất bao nhiêu đường tiệm cận đứng ?

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

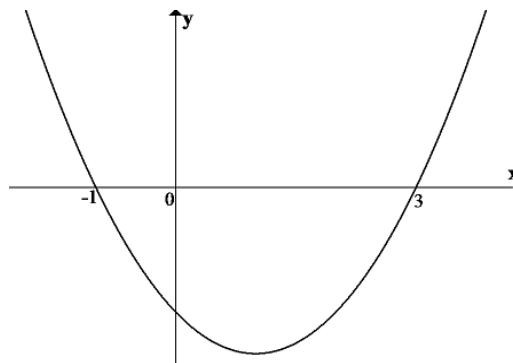
Câu 6. Cho hàm số $g(x) = \frac{2019}{h(x) - m^2 - m}$ với $h(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx$ ($m, n, p, q \in \mathbb{R}$), $h(0) = 0$. Hàm số $y = h'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới :



Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để đồ thị hàm số $g(x)$ có 2 tiệm cận đứng ?

- A. 2. B. 10. C. 71. D. 2019.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc 3. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ và $f(-1) < 20$.



Giá trị của m để đồ thị hàm số $g(x) = \frac{f(x) - 20}{f(x) - m}$ có 4 tiệm cận là

A. $m < f(3)$.

B. $f(3) < m < f(-1)$.

C. $m > f(-1)$.

D. $f(3) \leq m \leq f(-1)$.