

Câu 1: [2D1-4.3-1] (THPT Nguyễn Khuyến-TPHCM-năm 2017-2018) Hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên dưới đây.

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

Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:

A. 2 .

B. 3 .

C. 1 .

D. 4 .

Lời giải

Chọn B.

Qua bảng biến thiên ta có $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ nên đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang: $y = -1$ và $y = 0$.

Lại có $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = -\infty$ nên đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng $x = -2$.

Vậy số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là 3.

Câu 11: [2D1-4.3-1] (SỞ GD-ĐT GIA LAI -2018) Đồ thị của hàm số nào dưới đây có tiệm cận ngang?

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

B. $y = -x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

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

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

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x+1}{x-1} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3 + \frac{1}{x}}{1 - \frac{1}{x}} = 3$ nên đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 3$.

Câu 11: [2D1-4.3-1] (SỞ GD-ĐT BẮC NINH -2018) Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$		
y'		$+$	0	$-$	0	$+$
y		2	4	-5	2	

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số $y = f(x)$ không có đường tiệm cận.
- B. Hàm số $y = f(x)$ có điểm cực đại bằng 4.
- C. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-5; 2)$.
- D. Hàm số $y = f(x)$ có cực tiểu bằng -5.

Lời giải

Chọn D.

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ nên đường $y = 2$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$.

Giá trị cực đại $y_D = 4$, điểm cực đại $x_D = -1$.

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên $(-\infty; -1)$; $(2; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-1; 2)$.

Vì vậy A, B, C sai.

Hàm số $y = f(x)$ có cực tiểu bằng -5.