

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



$$h = \frac{300}{r^2}$$

-۱

$$S = \frac{1800}{r} + 3r^2$$

$$S' = \frac{-1800}{r^2} + 6r = 0$$

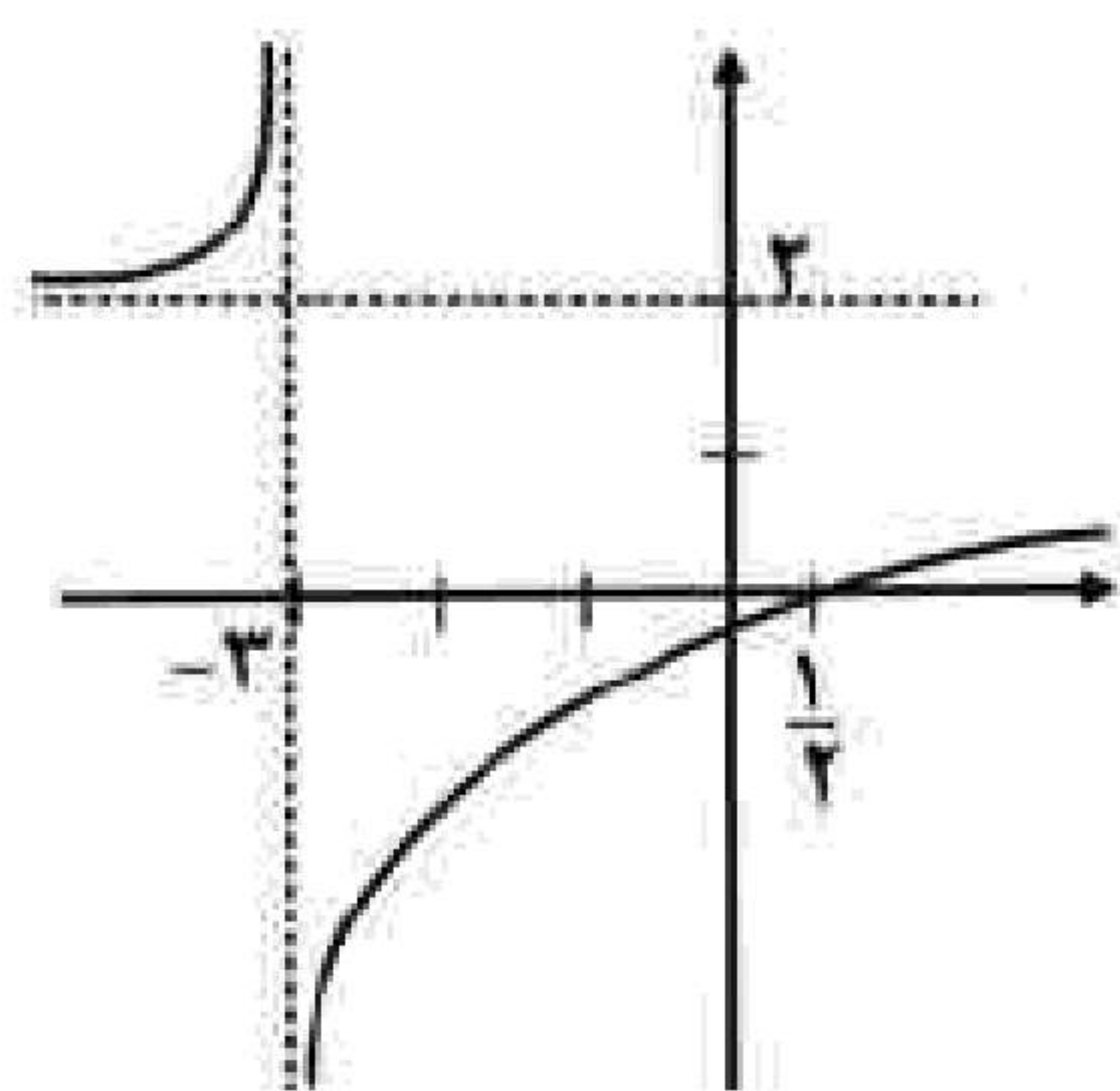
$$r = \sqrt[3]{300} \Rightarrow h = \sqrt[3]{300}$$

x		-۳		۳	
f'(x)	+	○	-	○	+

$$f'(x) = 3x^2 - 27 = 0 \Rightarrow x = \pm 3$$

-۲

اکیداً صعودی $(-\infty, -3]$, $[3, +\infty)$



$$y' = \frac{2(x+3) - 1(2x-1)}{(x+3)^2} = \frac{7}{(x+3)^2} > 0$$

-۳

مجانِب قائم $x = -3$
مجانِب افقی $y = 2$

x	$-\infty$	-۳	$+\infty$
y'	+		+
	$\nearrow +\infty$		$\searrow -\infty$

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx$$

-۴

$$f(1) = -11 \Rightarrow 1 + a + b = -11$$

$$f''(1) = 0 \Rightarrow 6(1) + 2a = 0 \Rightarrow a = -3 \Rightarrow b = -9$$

$$y' = 3x^2 - 12x = 0 \Rightarrow x = 0, x = 4 \notin [-2, 3]$$

-۵

$$f(-2) = 32, f(0) = 0, f(3) = -27$$

$$\text{ماکزیمم مطلق} = 0 \quad \text{مینیمم مطلق} = -32$$

$$x - y = \lambda \Rightarrow x = \lambda + y$$

-۶

$$s = xy = (\lambda + y)y = y^2 + \lambda y$$

$$s' = 2y + \lambda = 0 \quad \begin{cases} y = -\lambda/2 \\ x = \lambda/2 \end{cases}$$



$$f'(x) = -6x^2 + 6x + 12 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases}$$

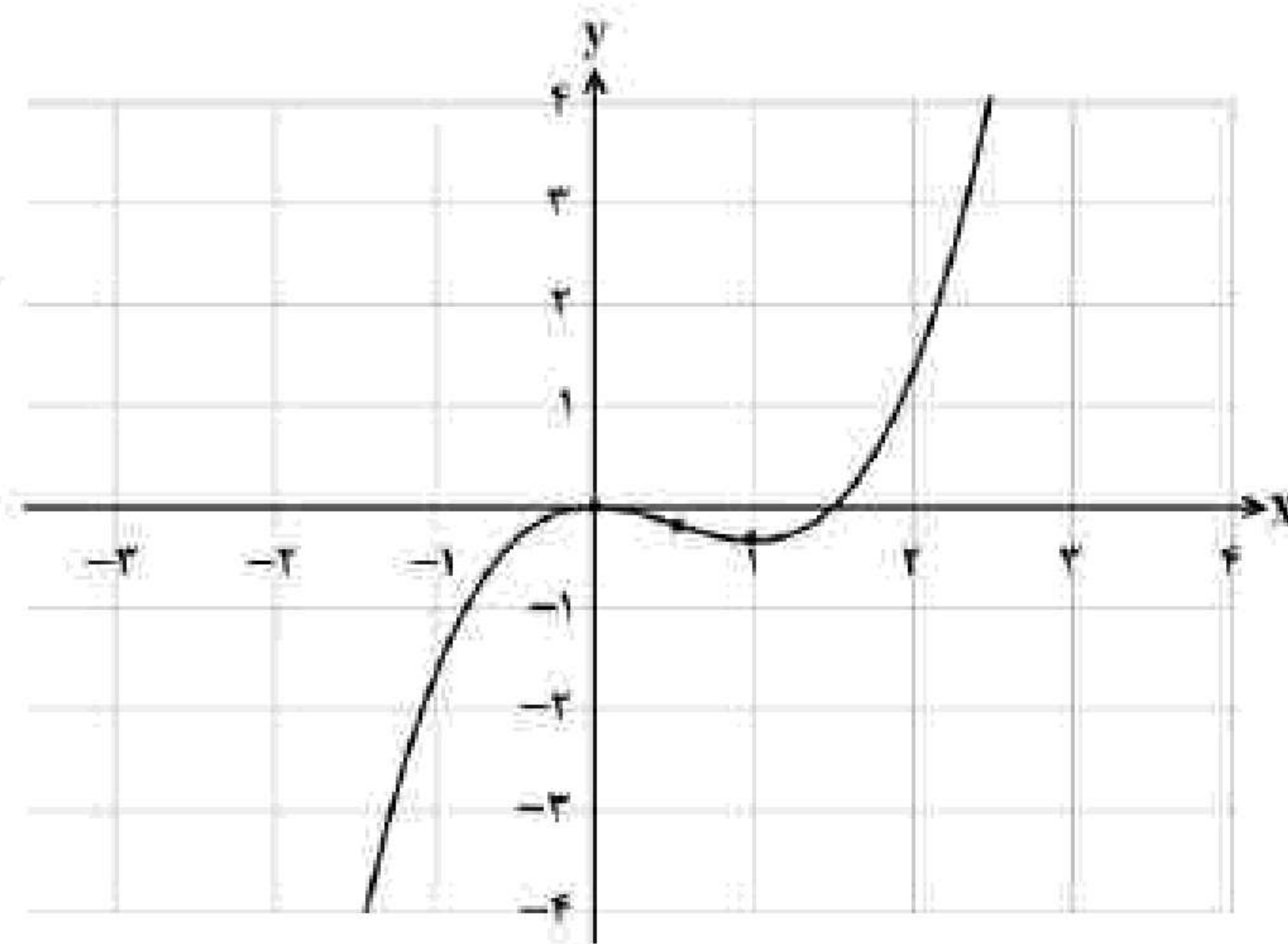
-۷

$$D_f = \mathbb{R}$$

-۸

$$f'(x) = 2x^2 - 2x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$$

$$f''(x) = 4x - 2 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$



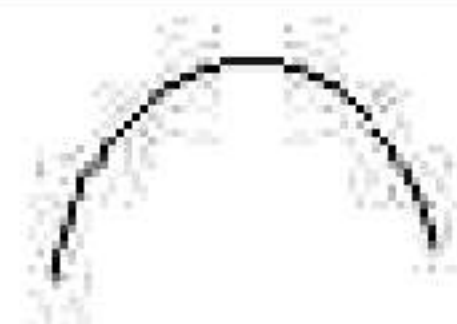

x	$-\infty$	0	$\frac{1}{2}$	1	$+\infty$
f'	$+$	0	$-$	0	$+$
f''	$-$	$-$	0	$+$	$+$
f		\nearrow	\searrow	\searrow	\nearrow
		\cup	\cap	\cup	\cup
		max		min	



«بانک سوال یاوران دانش»

$$f'(x) = \frac{-3}{(x-1)^2} \Rightarrow f''(x) = \frac{6}{(x-1)^3}$$

-۹

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

نقطه عطف وجود ندارد.

$$f'(x) = 5x^4 - 5 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = +1 \\ x = -1 \end{cases} \text{ غیر قابل قبول}$$

-۱۰

$$f(1) = -4 \text{ مینیمم مطلق}$$

$$f(0) = 0$$

$$f(2) = 22 \text{ ماکزیمم مطلق}$$

$$2h + 2r + \pi r = 6 \Rightarrow h = \frac{6 - 2r - \pi r}{2}$$

-۱۱

$$S(r) = 6r - 2r^2 - \frac{1}{2}\pi r^2 \Rightarrow S'(r) = 6 - 4r - \pi r \Rightarrow 6 - 4r - \pi r = 0 \Rightarrow r = \frac{6}{4 + \pi}$$

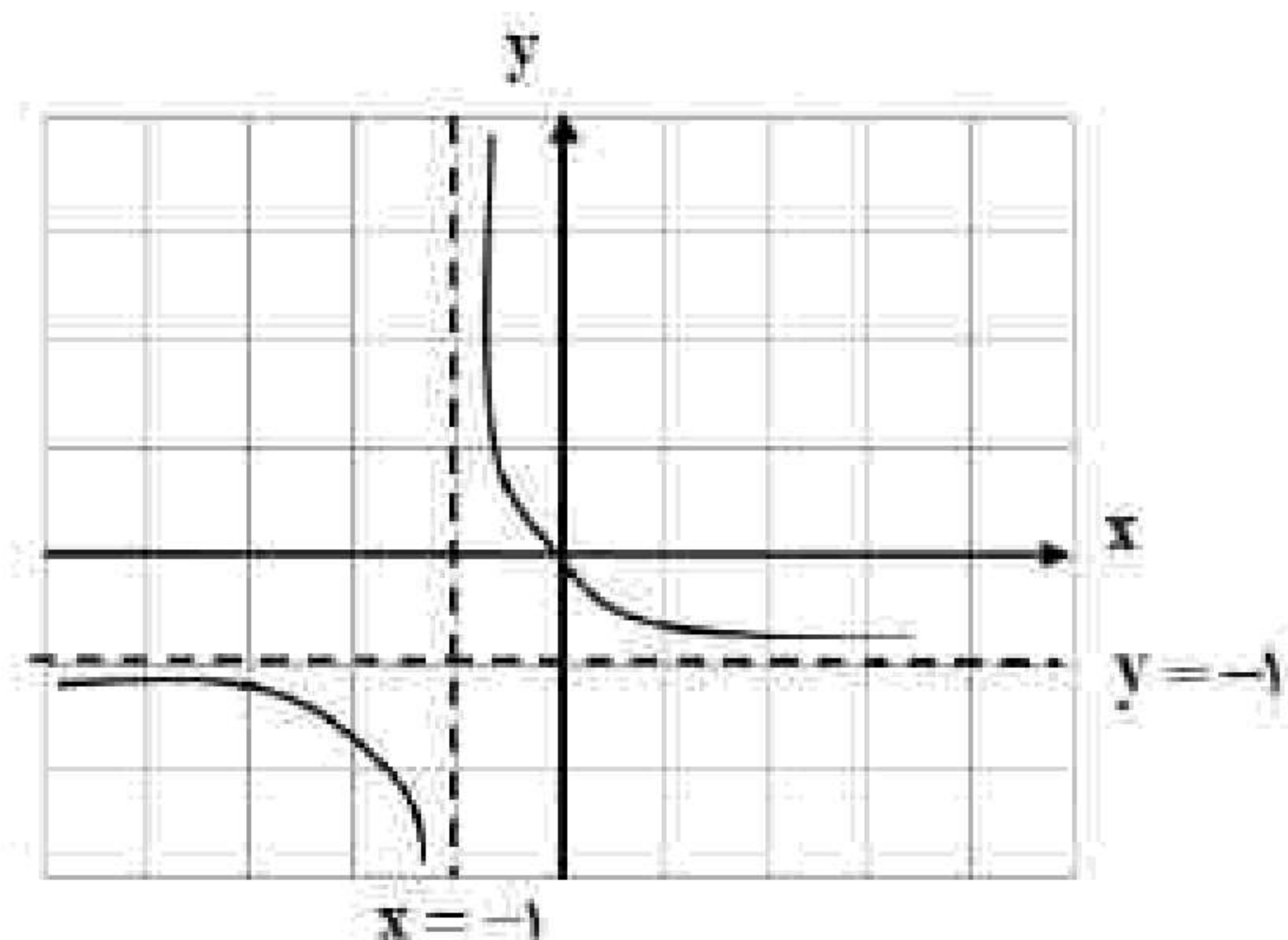
$$h = \frac{6 - (2 + \pi)\frac{6}{4 + \pi}}{2} = \frac{6}{4 + \pi}$$

$$f'(x) = -6x^2 + 6 = 0 \Rightarrow x = \pm 1$$

-۱۲

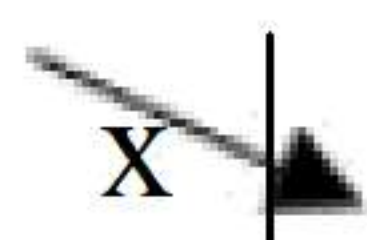
پس تابع در بازه $[-1, 1]$ صعودی اکید است.

۱۳- درست



مجانب قائم $x = -1$
مجانب افقی $y = -1$
 $y' = \frac{-1}{(x+1)^2} < 0$

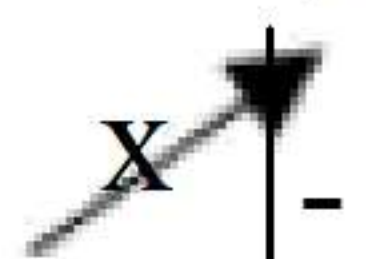
-۱۴



(ص ۱۴۴)

$f'(x) = 2x^3 + 2x = 0 \Rightarrow 2x(x^2 + 1) = 0 \Rightarrow x^2 = -1$, غیر قابل قبول $x = 0$
اکیدا صعودی $(0, +\infty)$, اکیدا نزولی $(-\infty, 0]$

-۱۵



(ص ۱۲۶)

$f(0) = 1 \Rightarrow c = 1$

$f(2) = -3 \Rightarrow 8a + 2b + 1 = -3 \Rightarrow 8a + 2b = -4 \Rightarrow a = 1, b = -3$

$f''(x) = 6ax + 2b \Rightarrow f''(1) = 0 \Rightarrow 6a + 2b = 0$ (ص ۱۳۶)

-۱۶

- ۱۷- d مینیمم مطلق
- c ماکزیمم مطلق
- c ماکزیمم نسبی
- b مینیمم نسبی

۱۸- نادرست