

نام و نام خانوادگی! میرزا کیوان فرید پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره (۱) کلاس (۱) A

$$A. \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \frac{1 - \frac{a}{x} - 1 + \frac{a}{1}}{x - 1} = \frac{a}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{a}{x^2} \Rightarrow f'(x) \cdot A = \frac{a}{x^2} = \frac{a}{x^2} \Rightarrow x = \sqrt{12}$$

(۲)

$$2ax^2 - 4x + 11a = x \Rightarrow 2ax^2 - 4x + 11a = 0 \Rightarrow a2x^2 - 4x + 9a = 0$$

$\Delta = 0 \Rightarrow 16 - 36a^2 = 0 \Rightarrow a = \pm \frac{4}{3}$ نامی اولی

$f(x) = M \rightarrow$ شیب خط

$\varepsilon a x \cdot \Delta = 1 \Rightarrow a = \frac{1}{\varepsilon}$ نامی دوم

$a = -\frac{1}{\varepsilon}$ نامی سوم

$a = -\frac{1}{\varepsilon}$ (۲)

۱

۲

۳

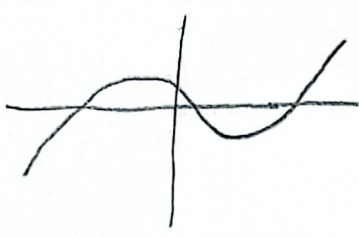
۴

۵

$$f(x) = x^3 - 12x^2 + 12x \Rightarrow f'(x) = 3x^2 - 24x + 12$$

مکانی در هر دو جهت
-۲۰۰ است
-۱۰۰ است
-۱۰۰ است

$$f(1) = 1 - 12 + 12 = 1$$



(۲)

$$y' = 3x^2 + 2ax - 6b \Rightarrow f'(x) = 0 \Rightarrow f'(1) = -2b = 0 \Rightarrow b = 0 \Rightarrow f(x) = x^3 + 3x^2 - \varepsilon$$

$$f'(-1) = 0 \Rightarrow 3 - 2\varepsilon a = 0 \Rightarrow a = \frac{3}{2\varepsilon}$$

$$f(1) = -\varepsilon$$

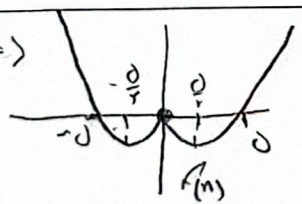
$$f(-1) = -1 + 3 - \varepsilon = 0 \Rightarrow \varepsilon = 2$$

A(1, -2)
B(-1, 2)

$$AB = \sqrt{\Delta y^2 + \Delta x^2} = \sqrt{4 + 4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

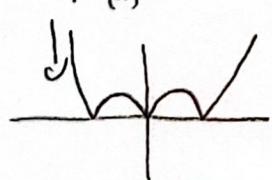
(۲)

$$|x^2 - 5|x| = 0$$



مینیمومی ۱- (۰, ۰) - A (۵, ۰) - B (۰, ۰) - E (-۵, ۰) -

مکسیمومی ۲- (۰, ۰) - B (۵, ۰) - C (-۵, ۰) -



$2\sqrt{2}$ (۲)

(۲)

۵

$f(x) \rightarrow x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$
 $x < 0 \Rightarrow \sqrt{x} = -x^{\frac{1}{2}}$

مشتق ناپذیر است
 یک نقطه

(۲)

در بازه $(0, a)$ معنی دارد مطلق را داریم
 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}(a-x) = \frac{a-x}{\sqrt{x}}$
 $f'(x) = \frac{-\sqrt{x} - (a-x) \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}}}{x^2} = 0$
 $\Rightarrow \sqrt{x} - \frac{a-x}{2\sqrt{x}} = 0 \Rightarrow 2x - (a-x) = 0 \Rightarrow 3x = a \Rightarrow x = \frac{a}{3}$

$f(\frac{a}{3}) = \frac{1}{\sqrt{\frac{a}{3}}} (a - \frac{a}{3}) = \frac{1}{\sqrt{\frac{a}{3}}} \cdot \frac{2a}{3} = \frac{2\sqrt{3}a}{3\sqrt{a}} = \frac{2\sqrt{3}\sqrt{a}}{3}$

(۲)

$f(x) = \sqrt{(x+1)(x-1)}$

تا کس نبی
 همیشه نمی نماند
 ۴ نقطه میزانی

$m=1 \quad k=2$
 $a=0$

(۲)

$g^2 = \frac{m(m-1)-2}{(x+m-1)^2} = \frac{m^2-m-2}{(x+m-1)^2}$
 $m^2-m-2 < 0$
 $(m-2)(m+1) < 0$

$-\frac{1}{2} < m < 1$
 تابع است
 که هر دو متزاد است

$1-m < 1 \Rightarrow -m < 0 \Rightarrow m > 0 \Rightarrow m \in (0, 1)$

(۲)

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

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

$\frac{1+x^2}{(1-x^2)^2} = 0 \Rightarrow x = -1$
 برای
 است

مشتق آن
 همواره برآورد است
 است
 پس در $x = -1$
 امانت در اول فریب
 محل شد

(۲)