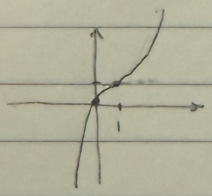
آیلا فروغنیا

۱. الف) $g' = 3x^2 - 6x + 3 = 0 \rightarrow 3(x^2 - 2x + 1) = 0 \rightarrow 3(x-1)^2 = 0$

$x = 1$ تنها صفر

ب)

x		1	
g'	$+$	$+$	
g	↗	↗	



نقطه $(1,1)$ صعودی است

۲. الف) $y = \frac{-x^3+4}{x^2} \rightarrow y' = \frac{-3x^4 - (2x)(4-x^3)}{x^4} = \frac{-x^4 - 8x}{x^4}$

$\frac{-x(x^3+8)}{x^4} = 0 \rightarrow x = 0$ غ ق $/ \; x = -2$

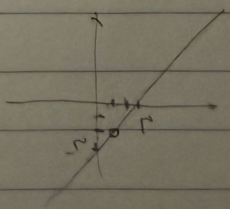
ب) $y = \frac{x^3}{x^2-1} \rightarrow y' = \frac{3x^2(x^2-1) - (2x)(x^3)}{(x^2-1)^2} = \frac{x^4 - 3x^2}{(x^2-1)^2} = 0$

$x^2(x^2-3) = 0 \rightarrow x = 0 / x = \pm\sqrt{3}$ نقطه بحرانی

۳. الف) $y = \frac{-x^2+4x+1}{x-1} \rightarrow y' = \frac{(-2x+4)(x-1) - (-x^2+4x+1)}{(x-1)^2}$ $\Delta = 20 > 0$

$= \frac{-2x^2+6x-4 - x^2+4x-1}{(x-1)^2} = \frac{-x^2+2x-5}{(x-1)^2} = 0$ پس اکسترمم ندارد

ب) $y = \frac{x^2-4x+3}{x-1} = \frac{(x-3)(x-1)}{x-1} = x-3$



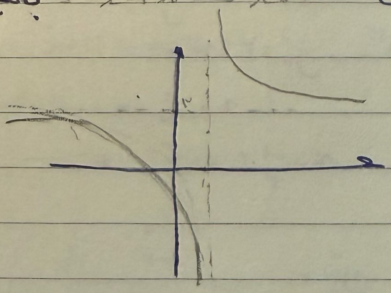
اکسترمم ندارد

Date: / / Subject:

آزمایش مروری

۴. $y=0$ و $x=2$ و $x=\frac{1}{2}$ مجانب افقی — $x=0$ و $x=-1$ مجانب قائم الف

ب



از هر ۴ نکته عبوری کند

۵. الف $a=3/b=2$ — بازتاب نسبت به $y=x$ — $f^{-1}(x)=\frac{2x+4}{x-3}$

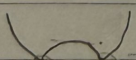
ب $f(x)=\frac{3x+4}{x-2}$

۶. بردهای هر کدام دست راست $(1+y)$ $1-$ دامنه از نقطه $(2,3)$ می گذرد

$y=x+1$ / $y=-x+5$

۷. ۶ نقطه بحرانی — توقف دوشنبه $f'=0$ یا f' تعریف نشده

۸. $-\sqrt{3}$ — $\sqrt{3}$ / $\sqrt{3}<a<\sqrt{3}$ — $a^2<3$ — $a^2=3$ — $a^2>3$ — $a=0$



۹. $x=\pm\sqrt{2}$ — $x=0$ $y'=\frac{(2x)(x^2+x+2)-(x^2+2)(2x+1)}{(x^2+x+2)^2}=\frac{x^2-2}{(x^2+x+2)^2}$

$f(\sqrt{2})=\frac{4}{4+2\sqrt{2}}$, $f(-\sqrt{2})=\frac{4}{4-2\sqrt{2}}$ — $\frac{4}{4-2\sqrt{2}}\times\frac{4}{4+2\sqrt{2}}=\frac{16}{14}=\frac{8}{7}$

Date: / / Subject:

آزمایش مشتق

۱- $y = x^2 + ax + b \longrightarrow S = -\frac{1}{2} \cdot P = -2 \longrightarrow x^2 + x - 2 \rightarrow y' = 2x + 1$

$y_1 = (x^2 + x - 2)^2 \cdot y_2 = (x^2 + x - 2)^3 \longrightarrow y_1' = 2(x^2 + x - 2)(2x + 1) = 0$

$x = -2 / x = \frac{-1}{2} = x = 1$

$y_2' = 3(x^2 + x - 2)^2 (2x + 1) = 0 \longrightarrow x = \frac{-1}{2} / -2 / 1$

y_1' =

x	$-\infty$		-2		$-\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
y_1'		−	0	+	0	−	0	+	
y_1		↘		↗		↘		↗	

Max نسبی

y_2' =

x	$-\infty$		-2		$-\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
y_2'		−	0	−	0	+	0	+	
y_2		↘		↘		↗		↗	

Min نسبی

← اختلاف علی های ۰