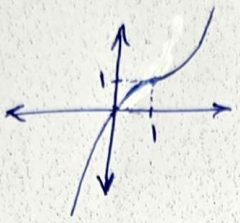
۱۷٫۷۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ ..... کلاس ..... یازدهم ریاضی A .....

۱

الف) $y' = 3x^2 - 6x + 3 = 0 \rightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \rightarrow (x-1)^2 = 0 \rightarrow x = 1 \rightarrow (1,1)$ نقطه بحرانی

ب) $x(x^2 - 3x + 3) = y$



✓ (۲)

۲

الف) $y' = \frac{(-3x^2)(x^2) - (2x)(-x^3+2)}{x^4} = \frac{-3x^4 + 2x^4 - 8x}{x^4} = \frac{-x^3 - 8}{x^3} = 0 \rightarrow x = -2$, $x = 0$ ✗ (۱٫۵)

$D = \mathbb{R} - \{0\}$

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

$D = \mathbb{R} - \{\pm 1\}$

۳

الف) $y' = \frac{(-2x+4)(x-1) - (-x^2+4x+1)}{(x-1)^2} = \frac{-x^2+2x-5}{(x-1)^2} = 0 \rightarrow x = 1$ ✗, $x = -4$

$\Delta < 0 \rightarrow$ اکستریم ندارد

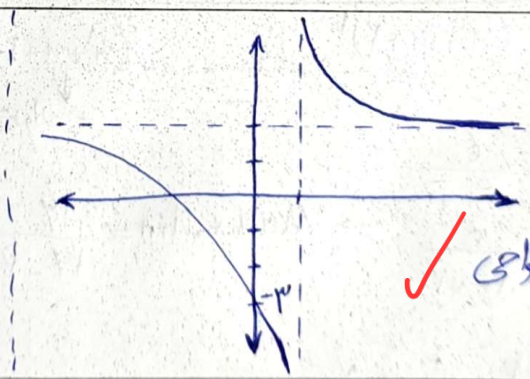
	$-\infty$		-4		1		$+\infty$
f'		−	0	+	∄	−	
f		↘		↗	Min نسبی	↘	Max نسبی

ب) $y' = \frac{(2x-4)(x-1) - (x^2-4x+4)}{(x-1)^2} = \frac{x-1}{x-1} = 1 \neq 0 \rightarrow$ فاقد اکستریم ✓ (۱٫۵)

۴

الف) $x - 1 = 0 \rightarrow x = 1$ } مجانب‌ها

$f(\infty) = 2 \rightarrow y = 2$ }



✓ (۲)

از همه‌ی نواحی می‌گذرد

۵

الف) $x = 2$, $y = 4$ } مجانب‌ها

$x = 2 \rightarrow 2 - b = 0 \rightarrow b = 2$

$y = 4 \rightarrow f(\infty) = 4 \rightarrow \frac{a\infty + 2}{\infty - 2} = 4 = a$ (۱٫۷۵)

ب) $y = \frac{4x+2}{x-2} \rightarrow xy - 2y = 4x + 2 \rightarrow 2 + 2y = 4x - xy = x(4 - y)$

$\rightarrow f^{-1}(x) = \frac{2x+2}{4-x}$

$2x - 3$

۶

$x-2=0 \rightarrow x=2 \rightarrow$ مجانب قائم

$f(\infty)=\frac{2\infty+1}{\infty-2}=2=y \rightarrow$ مجانب افقی

$\rightarrow$ معادله خطی با شیب یک و خطی نمودپر آن که از نقطه $(2,3)$ می‌گذرند: $y=x+1$ ✓ ، $y=-x+5$

(۲)

۷

64 ✓

(۲)

۸

$|f(x)|=|x^2-ax+2| \xrightarrow{\Delta>0} a^2-8>0$

$\rightarrow a\in(-\infty,-2\sqrt{2})\cup(2\sqrt{2},+\infty)$ ✓

(۲)

۹

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

(همواره +)

$\Rightarrow \begin{cases} f(\sqrt{2})=\frac{4}{4+\sqrt{2}} \\ f(-\sqrt{2})=\frac{4}{4-\sqrt{2}} \end{cases} \rightarrow Max \times Min=\frac{16}{16-2}=\frac{8}{7}$ ✓

(۲)

۱۰

$y=(x+2)(x-1)=x^2+x-2$

$-\frac{1}{2}-(-\frac{1}{2})=0$ ← اصلاف آنف

(۱)

$\rightarrow f(x)=(x^2+x-2)^2 \rightarrow f'(x)=2(x^2+x-2)(2x+1)=0$

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

	-2		$-\frac{1}{2}$		1	
f'	$-$	0	$+$	0	$-$	0 $+$
f	↘		↗		↘	↗
	Min نسبی		Max نسبی		Min نسبی	

$g(-\frac{1}{2})=\frac{81}{16}$ $\quad f(1)=f(-2)=0 \rightarrow$ جواب مشترک $=\frac{81}{16}$

$y=(x^2+x-2)^3 \rightarrow y'=3(x^2+x-2)^2(2x+1)=0 \rightarrow \begin{cases} x=-2 \\ x=1 \\ x=-\frac{1}{2} \end{cases}$

x		-2		$-\frac{1}{2}$		1	
y'	$-$	0	$-$	0	$+$	0	$+$
y	↘		↘		↗		↗
				min			