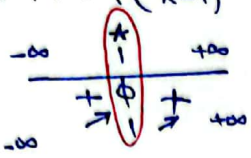
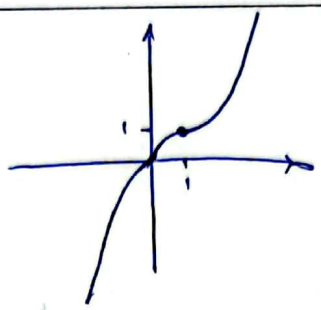
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۸ کلاس .....

۱

الف و ب)

$y' = 3x^2 - 6x + 3 = 3(x-1)^2$

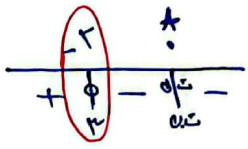




۲

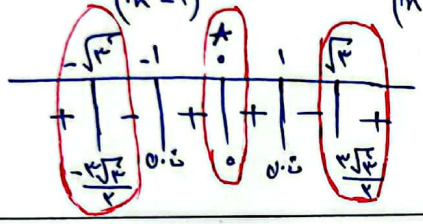
الف)

$y' = \frac{x^2(3x^2) - 2x(x^3-4)}{x^4} = \frac{-x^4 - 8x}{x^4}$



ب)

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

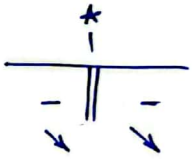


۳

الف)

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'	$-$	$\|$	0	$-$	
y	↘	$\|$	تعریف نشده	↘	

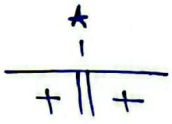
$y' = \frac{-x^2 + 2x - 5}{(x-1)^2}$



ب)

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'	$+$	$\|$	تعریف نشده	$+$	
y	↗	$\|$	تعریف نشده	↗	

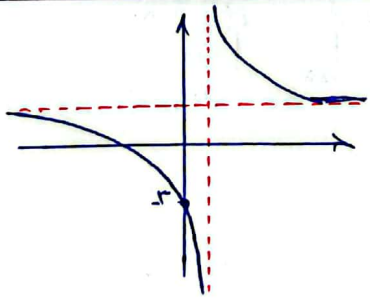
$y' = \frac{x^2 - 2x + 2}{(x-1)^2}$



۴

الف) مجانب قائم: $x = 1$ مجانب افقی: $y = 2$

ب) از تمام نواحی می‌گذرد



۵

الف)

$x = 2$: مجانب قائم $\Rightarrow \frac{a^2}{1} - b = 0 \Rightarrow b = 2$

$y = 3$: مجانب افقی $\Rightarrow \frac{a}{1} = 3 \Rightarrow a = 3$

ب)

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

۶

مرکز تقارن: $(2,3)$

$y-3=\pm 1(x-2) \Rightarrow y=\pm(x-2)+3$

۷

۴ نقطه — چون نمودار f' را داریم نقاطی که نقارن است یا مشتق آنها تعریف نشده است یا صفر است.

۸

$\Delta>0 \Rightarrow a^2-8>0 \Rightarrow a>2\sqrt{2}$ یا $a<-2\sqrt{2}$

۹

$f'(x)=\dfrac{x^2-2}{(x^2+x+2)^2}$

$-\infty$		$-\sqrt{2}$		$\sqrt{2}$		$+\infty$
	+	۰	−	۰	+	

$\dfrac{2}{4-\sqrt{2}}=$ max نسبی، min نسبی $=\dfrac{2}{4+\sqrt{2}}$

$\min \times \max = \dfrac{14}{14-2}=\dfrac{8}{7}$

۱۰

$y=(x^2+x-2)^3$

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

-2		$-\frac{1}{2}$		1
−	−	۰	+	+

$-\frac{9}{4}$

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

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

$-\infty$		-2		$-\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
	−	۰	+	۰	−	۰	+	
$+\infty$	↓		↑	$\frac{81}{16}$	↓		↑	$+\infty$

$S=-a=-1 \Rightarrow a=1$

$P=b=-2$

$-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=0$