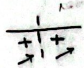
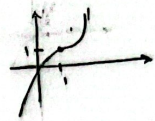
ملیکا قره عود — دوازدهم هنر A — تطبیق ۲۸

-۱

الف) $f'(x)=0 \to 3x^2-6x+3=0 \to \boxed{x=1}$ نقطه‌ی (بحرانی) — x^2-2x+1

ب) $(x-1)^3+1$





-۲

الف) $y'=\frac{-4x^3\times x^2-(-x^3+4)2x}{x^4}=\frac{-x^4-8x}{x^4}=\frac{x(x^3+8)}{x^4}=0$ — ($-3x^4$ ، $+2x^4-8x$)

نقاط بحرانی $\boxed{x=0}$ $\boxed{x=-2}$

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

نقاط بحرانی $=\{0, -1, +1, \pm\sqrt{3}\}$

-۳

الف) $x=1$ min

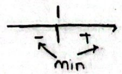
$y=\frac{-x^2+4x+1}{x-1} \to \frac{(-2x+4)(x-1)-(-x^2+4x+1)\times 1}{(x-1)^2}$ — $-2(x-2)$ ، x^2-4x+2

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

$\Delta=4-4(+5)<0$

$x=1$

ب) $x=1$ min و نقطه بحرانی $\boxed{x=1}$



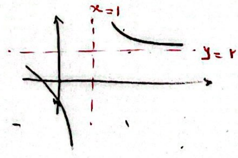
$y=x-3$

-۴

الف) $y=2$ مجانب افقی

$x=1$ مجانب قائم

ب) از هر ۲ ناحیه می‌گذرد.



-۵

الف) چون x نقطه مرکز تقارن $\boxed{a=3}$ $\boxed{b=2}$

همان مجانب قائم (ریشه مخرج) و y مرکز تقارن $\frac{\text{ضریب صورت}}{\text{ضریب مخرج}}$ (مجانب افقی) است

ب) $y=\frac{3x+4}{x-2} \to x=\frac{3y+4}{y-2}$

$xy-2x=3y+4$

$xy-3y=2x+4$

$y(x-3)=2x+4$

جواب $\boxed{y=\frac{2x+4}{x-3}}$

-۶

$y-3=1(x-2)$

$\boxed{y=x+1}$

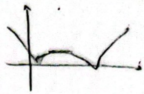
$\boxed{y=-x+5}$

۷- ۶ نقطه بحرانی

نقاطی که f' صفر است + مشتق ناپذیر است $\Rightarrow$ ۳ نقطه

نقاطی که f' موجود نیست $\Rightarrow$ ۳ نقطه

۸-



$\Delta > 0 \rightarrow a^2 - 4(2) > 0$

$a^2 > 8$

$a > 2\sqrt{2}$

$a < -2\sqrt{2}$

۹-

$$y_{Max} \cdot y_{Min} = \frac{\Delta\ \text{صورت}}{\Delta\ \text{مخرج}} = \frac{0 - \cancel{4(2)}^{8}}{1 - \cancel{4(2)}_{8}} = \frac{-8}{-7} = \frac{8}{7}$$

۱۰- Δ طول $= 0$ $\quad (x+2)(x-1)$

$= x^2 + x - 2 \qquad a = 1$

$b = -2$

$2(x^2+x-2)(2x+1) = 0$

$(x+2)(x-1)(2x+1)$

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

-2		$-1/2$		1	
$-$		$+$	$-$		$+$

$\searrow 0 \nearrow$ Max $\searrow 0 \nearrow$

$\text{Max} = -\frac{1}{2}$

$3(x^2+x-2)^2(2x+1) = 0$

-2		$-1/2$		1	
$-$	$-$		$+$		$+$

$\searrow \searrow 0 \nearrow \nearrow$

Min

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

اختلاف طول $= 0$