ملیکا قره‌عود ۱۸٫۵ دوازدهم هنر A تطبیق ۲۸

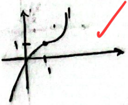
۱-

الف) x^2-2x+1

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

ب) $(x-1)^3+1$

$$\begin{array}{c|c} & 1 \\ \hline + & + \\ \nearrow & \nearrow \end{array}$$



✓ ۲

۲-

الف) $D=\mathbb{R}-\{0\}$

$$y'=\frac{\overset{-3x^4}{-\cancel{3x^2}\,x\,x^3}-\overset{+2x^4-8x}{(-x^3+4)2x}}{x^4}=\frac{-x^4-8x}{x^4}=\frac{x(x^3+8)}{x^4}=0$$

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

۱٫۵

ب) $D=\mathbb{R}-\{\pm1\}$

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

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

۳-

الف) $x=1$ min نسبی

$$y=-\frac{x^2+4x+1}{x-1}\rightarrow\frac{\overset{-2(x-2)}{(-2x+4)}(x-1)-(-x^2+4x+1)\times1}{(x-1)^2}$$

x^2-4x+4

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

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

$x=1$

$$\begin{array}{c|c} & 1 \\ \hline \nwarrow & \nearrow \end{array}$$ min

۱

(جواب صفحه بعد)

ب) min و $x=1$

نقطه بحرانی $\boxed{x=1}$

$y=x-3$

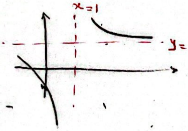
$$\begin{array}{c|c} & 1 \\ \hline - & + \\ \nwarrow & \nearrow \end{array}$$ min

۴-

الف) $y=2$ مجانب افقی

$x=1$ مجانب قائم

ب) از هر ۴ ناحیه می‌گذرد.



✓ ۲

۵-

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

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

۲

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

$xy-2x=3y+4$

$xy-3y=+2x+4$

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

جواب $\boxed{y=\frac{2x+4}{x-3}}$

✓

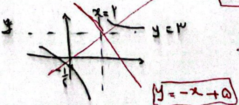
۶-

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

$\boxed{y=x+1}$ ✓

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

۲



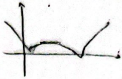
۷- ۶ نقطه بحرانی

۲

نقاطی که f' صفر است ← مشتق‌ناپذیر است => ۳ نقطه

نقاطی که f' موجود نیست => ۳ نقطه

۸-



$\Delta > ۰ \rightarrow a^۲ - ۴(۱) > ۰$

$a^۲ > ۸$

۲

$a > ۲\sqrt{۲}$

$a < -۲\sqrt{۲}$

۹-

۲

$$y_{Max} \cdot y_{Min} = \frac{\Delta_{\text{صورت}}}{\Delta_{\text{مخرج}}} = \frac{۰ - \overset{۸}{\cancel{۴(۲)}}}{۱ - \underset{۸}{\cancel{۴(۲)}}} = \frac{-۸}{-۷} = \frac{۸}{۷}$$

۱۰- $\Delta = ۰$ طول $(x-۱)(x+۲)$

$= x^۲ + x - ۲ \qquad a = ۱$

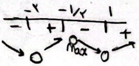
$b = -۲$

$۲(x^۲ + x - ۲)(۲x + ۱) = ۰$

$(x+۲)(x-۱)(۲x+۱)$

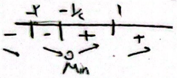
$x = -۱/۲ \qquad x = ۱ \qquad x = -۲$

۲



Max $= \boxed{-\frac{۱}{۲}}$

$۳(x^۲ + x - ۲)^۲(۲x+۱) = ۰$



$x = -۱/۲$

اختلاف طول = ۰

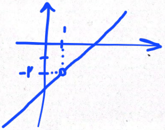
سوال ۳)

الف) $y = \frac{-x^۲ + ۴x + ۱}{x - ۱}$

$$y' = \frac{(-۲x+۴)(x-۱) - (-x^۲ + ۴x + ۱)}{(x-۱)^۲} \rightarrow y' = \frac{-x^۲ + ۲x - ۵}{(x-۱)^۲} \rightarrow -x^۲ + ۲x - ۵ = ۰ \rightarrow \Delta < ۰$$

اکسترمم ندارد

ب) $y = \frac{x^۲ - ۴x + ۳}{x - ۱} = \frac{(x-۱)(x-۳)}{x-۱} \rightarrow D = \mathbb{R} - \{۱\}$



اکسترمم ندارد