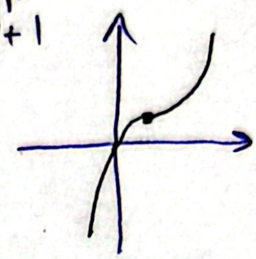
آرین محبیب اللهی — تکلیف: ۲۸ — کلاس: ششم A دوازدهم

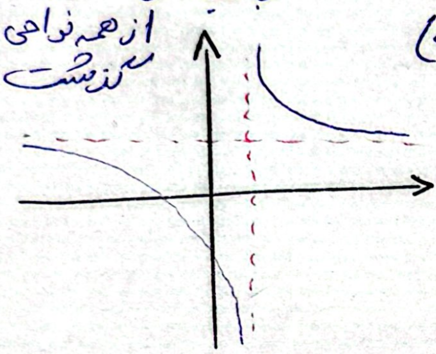
۱)
$y' = 3x^2 - 6x + 3$
بحرانی: $y'=0$ یا
الف) $3(x-1)^2=0 \Rightarrow x=1$ ریشه مشتق مضاعف
$y = 1-3+3 = 1$
ب) $y = (x-1)^3 + 1$



۲)
الف) $y' = \dfrac{-3x^4+2x^4-8x}{x^4} = \dfrac{-x^4-8x}{x^4}$
$-x(x^3+8) \Rightarrow \boxed{x=-2 , y=3}$ یک بحرانی / ۰ غ ق ق (در دامنه نیست)
ب) $y' = \dfrac{3x^4-3x^2-2x^4}{(x^2-1)^2} = \dfrac{x^4-3x^2}{(x^2-1)^2}$
$x=\pm 1$ غ ق ق
$x^2(x^2-3)=0 \Rightarrow x=0 , y=0$
$\Rightarrow x=\sqrt{3} , y=\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$
$\Rightarrow x=-\sqrt{3} , y=\dfrac{-3\sqrt{3}}{2}$
۳ بحرانی

۵) مرکز تقارن = محل تقاطع مجانب‌ها
الف) $\dfrac{a}{1}=3 \Rightarrow a=3$
$2-b=0 \Rightarrow b=2$
ب) $f(x)=\dfrac{3x+4}{x-2}$
$f^{-1}(x) = \dfrac{2x+4}{x-3}$

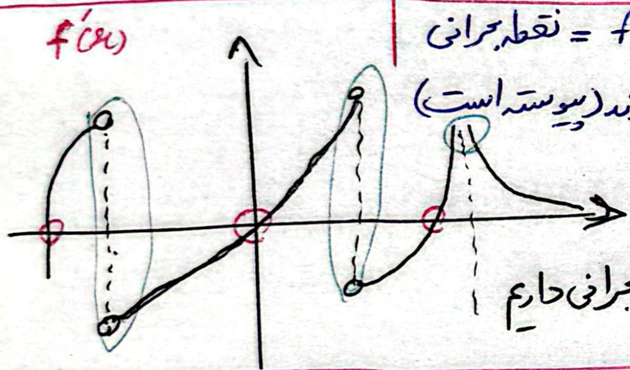
۴) الف) مجانب قائم: $x=1$
مجانب افقی: $y=2$
از همه نواحی گذشت
ب)



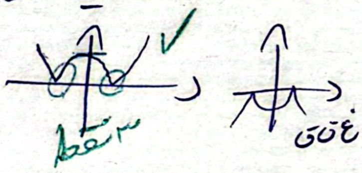
۳)
الف) $y' = \dfrac{(-2x+4)(x-1)+x^2-4x-1}{(x-1)^2}$
$\dfrac{-x^2+2x-5}{(x-1)^2} \Rightarrow \Delta<0$ فاقد اکسترمم یا ریشه
ب) $y = \dfrac{\cancel{(x-1)}(x-3)}{x-1} = x-3$
$y'=1$
فاقد اکسترمم

۶) مرکز تقارن $= (2,3)$
$y = \dfrac{3x+1}{x-2}$
شیب $= \pm 1$
$y-3 = (x-2) \Rightarrow y = x+1$
$y-3 = -(x-2) \Rightarrow y = -x+5$

۷) نقطه بحرانی = $f'=0$ یا وجود نداشته باشد
همه نقاط در تابع وجود دارند (پیوسته است)
$f'(x)=0 \Rightarrow$ ۳ نقطه
$f'(x)$ وجود ندارد $\Rightarrow$ ۳ نقطه
۶ نقطه بحرانی داریم

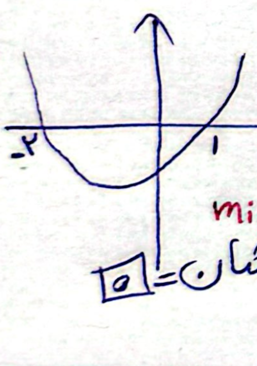


۸) $\Delta>0 \rightarrow$ ۳ تا نقطه زاویه‌دار ایجاد کند



$a^2-8>0 \Rightarrow a^2>8 \Rightarrow \boxed{a>2\sqrt{2} \quad a<-2\sqrt{2}}$

۱۰)
$y=(x-1)(x+2)=x^2+x-2 \quad b=-2 , a=1$



$y_B=(x^2+x-2)^2 \Rightarrow y'_B = 2(x^2+x-2)(2x+1)$
max نسبی $y'_B=0$
$y_C=(x^2+x-2)^3 \Rightarrow y'_C = 3(x^2+x-2)^2(2x+1)$
min نسبی $y'_C=0$
طول $B = \dfrac{-1}{2}$
طول $C = \dfrac{-1}{2}$
$\boxed{0}$ = اختلاف نشان =

۹) اگر $y = \dfrac{ax^2+bx+c}{a'x^2+b'x+c'}$
$ab' \neq ba'$
$\boxed{\dfrac{\Delta}{\nabla}}$
$y_{min} \times y_{max} = \dfrac{\Delta_{\text{صورت}}}{\Delta_{\text{مخرج}}} = \dfrac{9-8}{1-8}$

بدرود...