نام و نام خانوادگی ......اسرا محمدی...... ن 14 پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۴ کلاس دهم B ....

۱

الف) $y = ۲x^۲ - ۴x + ۱$ $x_s = \frac{-b}{۲a} = ۱$ $y_s = -۱ \Rightarrow min \Big|^{۱}_{-۱}$ ✓

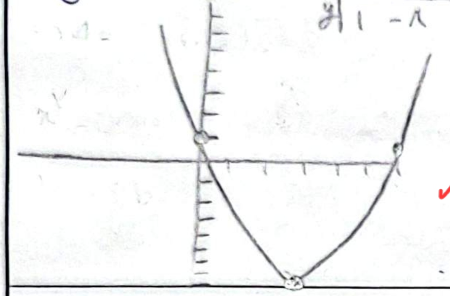
ب) $-۲x^۲ + ۳x - ۵ = y$ $x_s = \frac{-b}{۲a} = \frac{+۳}{۴}$ $y_s = \frac{-Δ}{۴a} = \frac{-۳۱}{۸} \Rightarrow max \Big|^{\frac{۳}{۴}}_{\frac{-۳۱}{۸}}$ ✓

۲

۲

$y = x^۲ - ۴x + ۱$

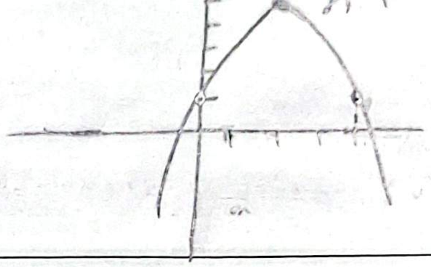
x	۰	۲	۴
y	۱	-۸	۱



✓

$y = -x^۲ + ۴x + ۱$

x	۰	۲	۴
y	۱	۵	۱



✓

۲

۳

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$ $\quad ۰ = x^۲ - Sx + P = x^۲ - x - ۲$

$(۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲) \div (x^۲ - x - ۲) = ۴x + w$

$\Rightarrow (۴x + w)(x^۲ - x - ۲) = ۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ \Rightarrow$ مقدار ثابت سمت چپ $= -۲w = -۲ =$ مقدار ثابت سمت راست

$\Rightarrow w = ۱$

$\Rightarrow (۴x + ۱)(x^۲ - x - ۲) = ۴x^۳ - ۴x^۲ - ۸x + x^۲ - x - ۲$

$= ۴x^۳ - ۳x^۲ - ۹x - ۲ \Rightarrow k = -۳$ ✓

۲

۴

$\sqrt{\frac{۳m + \sqrt{Δ}}{۲}} - \sqrt{\frac{۳m - \sqrt{Δ}}{۲}} = ۱ \overset{توان ۲}{\Longrightarrow} \frac{۳m + \sqrt{Δ} + ۳m - \sqrt{Δ}}{۲} - ۲\sqrt{\frac{۹m^۲ - ۹m^۲ + ۴m}{۴}} = ۱$ ن

$\Rightarrow ۳m - ۲\sqrt{m} = ۱ \Rightarrow ۳m - ۲\sqrt{m} - ۱ = ۰ \Rightarrow ۳t^۲ - ۲t - ۱ = ۰$

$t = ۱ \Rightarrow \underline{m = ۱}$

$t = -\frac{۱}{۳} \Rightarrow m = \frac{۱}{۹}$ غ ق ق

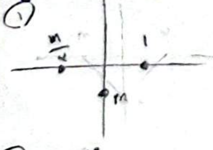
$\Rightarrow \frac{-m}{۲} = \boxed{\frac{-۱}{۲}}$ ✓

۲

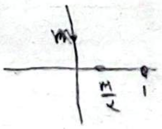
۵

$y = ۲x^۲ - (m + ۲)x + m \Rightarrow a + b + c = ۰ \Rightarrow α = ۱ , β = \frac{m}{۲}$

①



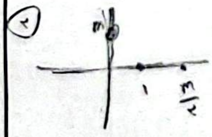
$\Rightarrow \frac{(۱ - \frac{m}{۲})m}{\cancel{۲}} = \frac{۳}{\cancel{۴}}$



$\Rightarrow \frac{(۱ - \frac{m}{۲})m}{۲} = \frac{۳}{۴}$

$\Rightarrow ۲m - m^۲ - ۳ = ۰$ $m = \mp ۱$, $m = \frac{۳}{۲}$ $\Rightarrow y = x^۲ - mx + ۱$

②



$\Rightarrow \frac{(\frac{m}{۲} - ۱)m}{\cancel{۲}} = \frac{۳}{\cancel{۴}} \Rightarrow m^۲ - ۲m - ۳ = ۰$ $m = -۱$, $m = \frac{۳}{۲}$

$\Rightarrow y = x^۲ + x + ۱ \Rightarrow x_s = -\frac{۱}{۲}$

$y = x^۲ - \frac{۳}{۲}x + ۱ \Rightarrow x_s = \frac{۳}{۴}$

۱,۵

$S_Δ = \frac{۱}{۲} \times \frac{|m - ۲|}{۲} \times |m| = \frac{۳}{۴} \rightarrow |m(m - ۲)| = ۳ \rightarrow m(m - ۲) = ۳ \rightarrow m^۲ - ۲m - ۳ = ۰ \rightarrow \begin{cases} m = -۱ \\ m = ۳ \end{cases}$

$\hookrightarrow m(m - ۲) = -۳ \rightarrow m^۲ - ۲m + ۳ = ۰ \rightarrow Δ < ۰$

$y = x^۲ + x + ۱ \rightarrow x_s = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۱}{۲}$

$y = x^۲ - ۳x + ۱ \rightarrow x_s = \frac{-b}{۲a} = \frac{۳}{۲}$

۲×۴   ۲×۴

۶

$y = ax^۲ + ۳x + a$ $\min = \frac{۷}{۸}$ $\Rightarrow y_s = \frac{-\Delta}{۴a} = \frac{۴a^۲ - ۹}{۴a} = \frac{۷}{۸}$

$\Rightarrow ۳۲a^۲ - ۷۲ = ۲۸a \Rightarrow ۳۲a^۲ - ۲۸a - ۷۲ = ۰ \Rightarrow ۸a^۲ - ۷a - ۱۸ = ۰$

$\Rightarrow a^۲ - ۷a - ۱۴۴ = ۰ \Rightarrow (a + ۹)(a - ۱۶) = ۰ \Rightarrow a = \frac{-۹}{۸}$, $a = \frac{۱۶}{۸} = ۲$

$\Rightarrow$ [illegible] Min دارد $\Rightarrow a > ۰ \Rightarrow \underline{a = ۲}$

✓ ②

۷

$x^۲ - (a+۱)x + a = ۰ \Rightarrow \alpha - \beta = ۲ \Rightarrow \frac{a+۱+\sqrt{\Delta'}}{۲} - \frac{a+۱-\sqrt{\Delta'}}{۲} = ۲ \Rightarrow \sqrt{\Delta} = ۲ \Rightarrow \Delta = ۴$

$\Rightarrow \Delta = a^۲ - ۲a + ۱ = ۴ \Rightarrow a^۲ - ۲a - ۳ = ۰ \Rightarrow a = -۱$ غ‌ق‌ق $a = ۳$ ✓

$x^۲ - (۳a+۱)x + b = ۰ \Rightarrow x^۲ - ۱۰x + b = ۰ \Rightarrow \alpha - \beta = ۲ \Rightarrow \sqrt{\Delta'} = ۲ \Rightarrow \Delta = ۴$

$\Rightarrow ۱۰۰ - ۴b = ۴ \Rightarrow b = ۲۴$ $\Rightarrow x^۲ - ۱۰x + ۲۴ = ۰ \Rightarrow \frac{c}{a} = ۲۴$

$x^۲ - ۴x + ۳ = ۰ \Rightarrow \frac{c}{a} = ۳$ $\Rightarrow ۲۴ - ۳ = ۲۱$ ✓

②

۸

$-\frac{a}{۱۶} + \frac{a}{۴} + ۲ = \frac{-b}{۸} - ۱ \rightarrow \frac{۱۲}{۱۶} = \frac{-b}{۸} \rightarrow \boxed{b = -۶}$

$y = -ax^۲ + ax + ۲ \Rightarrow x_s = \frac{۱}{۲}$, $y_s = -\frac{a^۲ + ۸a}{-۴a}$

$b - a = -۶ - (-۱۲) = ۶$

$y = ۲bx^۲ - bx - ۱ \Rightarrow x_s = \frac{۱}{۴}$, $y_s = -\frac{b^۲ + ۸b}{۸b}$

$\Rightarrow x = \frac{۱}{۲} : \frac{b}{۲} - \frac{b}{۲} - ۱ = y \Rightarrow y = -۱ \Rightarrow \frac{a^۲ + ۸a}{-۴a} = ۱ \Rightarrow a = -۱۲$

$\Rightarrow y = ۱۲x^۲ - ۱۲x + ۲ \Rightarrow \frac{۱}{۴} : \frac{۱۲}{۱۶} - ۳ + ۲ = -\frac{۱}{۴} = \frac{-b^۲ - ۸b}{۸b} \Rightarrow b = -۱۰ \Rightarrow b - a =$ ②

۱/۵

۹

[illegible]

$۲۵\alpha x^۲ + ۴x + \beta = y \Rightarrow \alpha \cdot \beta = \frac{\beta}{۲۵\alpha}$, $\alpha = \pm \frac{۱}{۵}$

$\alpha + \beta = \frac{-۴}{۲۵\alpha} \Rightarrow \alpha = \frac{۱}{۵} : \frac{۱}{۵} + \beta = \frac{-۴}{۵} \Rightarrow \beta = -۱$ $\alpha > \beta$ غ‌ق‌ق

$\alpha = -\frac{۱}{۵} : -\frac{۱}{۵} + \beta = \frac{۴}{۵} \Rightarrow \beta = ۱$ $\beta > \alpha$ ✓ $\beta = ۰ : ۲۵\alpha^۲ = -۴$ ✗

$\Rightarrow -۵x^۲ + ۴x + ۱ = y \Rightarrow ext \left| \begin{matrix} \frac{۴}{۱۰} \\ \frac{۲۴}{۲۰} \end{matrix} \right. \Rightarrow$ ناحیه اول

✓ ②

۱۰

$x^۲ - (a^۲ + b^۲ - ۱۲)x + a + b - ۱ = ۰$ $a + b = a^۲ + b^۲ - ۱۲$, $ab = a + b - ۱$

$\Rightarrow ab = \underbrace{a^۲ + b^۲}_{(a+b)^۲ - ۲ab} - ۱۳ \Rightarrow ۳ab + ۱۳ = (a+b)^۲ \Rightarrow ۳(a+b) + ۱۰ = (a+b)^۲$

$\Rightarrow (a+b)^۲ - ۳(a+b) - ۱۰ = ۰ \Rightarrow (a+b-۵)(a+b+۲) = ۰ \Rightarrow a + b = ۵$ ✓

$a + b = -۲$ غ‌ق‌ق

✓ ②