Subject: Date: ۱۸۱۷۵

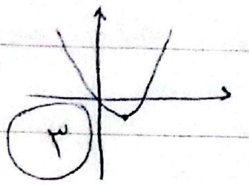
Sa Su Mo Tu We Th Fr

* آیلا جعفری - دهم دبیر A^- - تکلیف ۲۵ اُم

۱-

الف) $y = ۳x^۲ - ۲x \to ext$ | $\frac{-b}{۲a} = \frac{۱}{۳}$, $\frac{-\Delta}{۴a} = \frac{-۱}{۳}$

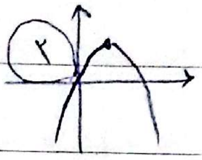
از نقطه مبدا مختصات می گذره ✓ (min داره) →



← از ناحیه ۳ نمی گذره ✗

ب) $y = -x^۲ + ۴x \to ext$ | $\frac{-b}{۲a} = ۲$, $\frac{-\Delta}{۴a} = ۴$

از مبدا مختصات می گذره ✓ (max داره) →

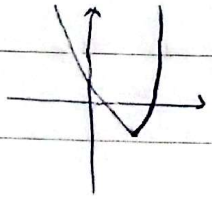


⇒ از ناحیه ۲ نمی گذره ✗

۲-

الف) $y = ۲x^۲ - ۵x + ۲ \to min$ | $\frac{+۵}{۴}$, $\frac{-۹}{۸}$

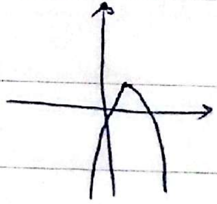
عرض از مبدا = ۲



→ از ناحیه اول و دوم و چهارم می گذره ✓

ب) $y = -x^۲ + ۴x - ۱ \to max$ | ۲ , ۳

عرض از مبدا = (-۱)



→ از ناحیه ی اول و سوم و چهارم می گذره ✓

۳- ←

$S = ۱$
$P = -۳$
$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \sqrt{۱۳}$

الف) $\to \frac{\alpha + \beta}{\alpha - \beta} = \frac{S}{\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}} = \frac{۱}{\sqrt{۱۳}} = \frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

ب) $\to S^۲ - ۲P = ۱ - ۲ \times (-۳) = ۷$

ج) $\to S^۳ - ۳SP = ۱ - ۳ \times (-۳) = ۱۰$

د) $\to (\alpha - \beta)^۳ + ۳\alpha\beta(\alpha - \beta) = ۱۳\sqrt{۱۳} + ۳ \times (-۳)(\sqrt{۱۳}) = ۴\sqrt{۱۳}$

Subject: Date: Sa Su Mo Tu We Th Fr

۵/۷۵

-۴ $y = (x-۲)(x^۲ - ax + a) \to x = ۲ \Rightarrow a^۲ - ۴a < ۰$

$\downarrow x = ۲$ $\quad \Delta < ۰$

$\downarrow$ چون باید یه بار

*با محور xها تماس داشته باشد نه بیشتر

$a(a-۴) < ۰ \to$

۰ ۴

\+ − +

$I \cup II = (۰ , ۴]$

$\Delta = ۰ \to (x-۲)^۲ = x^۲ - ۴x + ۴ \quad a = ۴ \quad I$

$II \quad ۰ < a < ۴$

-۵ $۳x^۲ - ۱۲x - a = ۰ \to \alpha + \beta = \frac{-b}{a} = ۴ \Rightarrow \beta = ۴ - \alpha$ ص

$۲\alpha^۲ + \beta^۲ - ۴\alpha = ۷ \to ۲\alpha^۲ + (۴-\alpha)^۲ - ۴\alpha - ۷ = ۰ \to \alpha = ۱$ یا ۳

$\Rightarrow ۳ - ۱۲ - a = ۰ \Rightarrow a = \boxed{-۹}$

-۶ $\frac{۷ - ۲a + ۲a + ۳}{۲} = \frac{۱۰}{۲} = ۵ = \frac{-b}{۲a} = b \Rightarrow S \left| \begin{matrix} ۵ \\ ۳ \end{matrix} \right.$ ص

(محور تقارن سهمی)

$\to ۷ - ۲a > ۰ \to a < ۳/۵ \quad , \quad ۲a + ۳ > ۰ \to a > -۱/۵ \quad , \quad a - ۲ > ۰ \to a > ۲$

۸ الف $\Leftarrow ۲ < a < ۳/۵ \leftarrow \underline{\underline{a = ۳}} \Leftarrow A(۹,۱) \; , \; B(۱,۱) \; , \; S(۵,۳) \Leftarrow$

$y = a(x - x_S)^۲ + y_S \to y = a(x-۵)^۲ + ۳ \xrightarrow{A(۹,۱)} a = -\frac{۱}{۸} \Rightarrow y = -\frac{۱}{۸}(-۵ + x)^۲ + ۳ \xrightarrow{x = ۰} y = -\frac{۱}{۸} \Rightarrow$ فاصله تا مبدأ $= \boxed{\frac{۱}{۸}}$ ✓

-۷ در معادله اول $\to \alpha + \beta = \frac{-(-a)}{a} = ۱ \quad , \quad \alpha\beta = \frac{-b}{a}$

معادله دوم $\Rightarrow ۴۰(۱-\alpha)^۲ + ۲۰\alpha^۲ - ۲۰(۱-\alpha) = ۱۷ \Rightarrow ۴۰\alpha^۲ - ۴۰\alpha + ۳ = ۰ \Rightarrow \alpha^۲ - \alpha + \frac{۱}{۲۰} = ۰$

$\Rightarrow \Delta = \frac{۴}{۵} \to |\alpha_۱ - \alpha_۲| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}{۱} = \boxed{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}$ ✓

ص

Subject: Date: Sa Su Mo Tu We Th Fr

$\frac{-۵+۱}{۲} = -۲$: محور تقارن سی ، ext طول $\rightarrow y_{\text{رأس}} = \frac{-۱}{۲}$, $c = \frac{۳}{۲}$ ۸ـ ۳

$\rightarrow ax^{۲} + bx + \frac{۳}{۲} = y$

$\rightarrow ۴a - ۲b + \frac{۳}{۲} = \frac{-۱}{۲} \rightarrow b - ۲b = \frac{-۱}{۲} - \frac{۳}{۲} \rightarrow -b = -۲ \rightarrow b = ۲ \Rightarrow a = \frac{۱}{۲}$

$\Rightarrow ۲۵a - ۵b + \cancel{\frac{۳}{۲}} = a + b + \cancel{\frac{۳}{۲}} \Rightarrow ۴a = b$

$\Rightarrow \frac{۱}{۲}x^{۲} + ۲x + \frac{۳}{۲} = y \rightarrow \frac{۱}{۲}\times ۱^{۲} - ۲\times ۱ + \frac{۳}{۲} = \frac{۸}{۲} = ۴ = \beta$

$x^{۲} + ۶x + a = ۰ : \begin{cases} \alpha = -۳ + \sqrt{۹-a} \rightarrow \alpha^{۲} = ۱۸ - a - ۶\sqrt{۹-a} \\ \beta = -۳ - \sqrt{۹-a} \rightarrow \beta^{۲} = ۱۸ - a + ۶\sqrt{۹-a} \end{cases}$ ۹ـ ۲

$\Rightarrow ۳\alpha^{۲} + ۲\beta^{۲} = ۹۰ - ۵a - ۶\sqrt{۹-a} = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \Rightarrow a = ۱$

$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵ \rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \rightarrow \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = ۵\sqrt{\alpha\beta}$ ۱۰ـ ۴

$\Rightarrow S + ۲\sqrt{P} = ۲۵ \times P \rightarrow S + ۲\sqrt{\frac{۱}{۳۶}} = \frac{۲۵}{۳۶} \rightarrow S = \frac{۲۵}{۳۶} - \frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳۶} \rightarrow \frac{m+۱۴}{۳۶} = \frac{۱۳}{۳۶}$

$\Rightarrow m = -۱ \rightarrow mx^{۲} + ۳x + ۲ = -x^{۲} + ۳x + ۲ \rightarrow P = \frac{۲}{-۱} = -۲$