Subject:

Date:

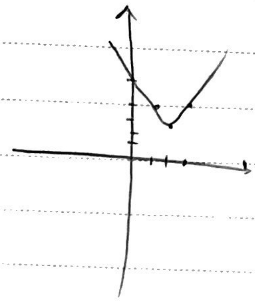
لیلا ابراهیمی تکلیف شماره ۱۲

۱- الف) $y = x^۲ - ٤x + ۷$

$\Delta < ۰ \rightarrow ۱۶ - ۲۸ < ۰$

$$\min \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a} = ۲ \\ \frac{\Delta}{-٤a} = ۳ \end{array} \right.$$

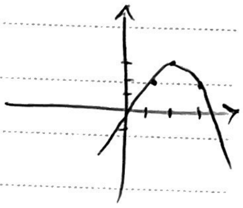
x	۱	۲	۳
y	۴	۳	۴



ب) $-x^۲ + ٤x - ۱$

$$\max \left| \begin{array}{l} ۲ \\ ۳ \end{array} \right.$$

x	۱	۲	۳
y	۲	۳	۲



۲- الف) $\Delta > ۰ \quad (m+۱)^۲ - ۸(\frac{۱}{۲}m + ۲) = m^۲ - ۲m - ۱۵ > ۰ \rightarrow m = \mathbb{R} - [-۳, ۵]$

$m = ۵, -۳$

ب) $\Delta = ۰ \quad m^۲ - ۲m - ۱۵ = ۰ \quad m = -۳, ۵$

ج) $\Delta < ۰ \quad m^۲ - ۲m - ۱۵ < ۰ \quad m = -۳ \quad m = ۵$

	-۳		۵	
$-$	۰	$-$	۰	$+$

$m = (-۳, ۵)$

د) $\Delta \geq ۰ \quad m^۲ - ۲m - ۱۵ \geq ۰ \quad m = -۳, ۵$

	-۳		۵	
$+$	۰	$-$	۰	$+$

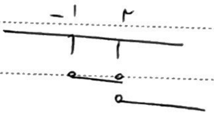
$m = (-\infty, -۳] \cup [۵, +\infty)$

۳- الف)
$\Delta > ۰$
$S < ۰ \quad \frac{۲m+۲}{m-۲} \rightarrow m = -۱ \quad m = ۲$
$P > ۰$

	-۱		۲	
$+$		$-$		$+$

$\frac{۱۰}{m-۲} > ۰$

	۲	
$-$		$+$



جواب $= \varnothing$

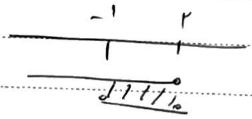
ب) $۱۰(m-۲) < ۰ \rightarrow m < ۲$

	۲	
$-$		$+$

$-\frac{b}{a} < ۰ \quad \frac{۹m+۲}{m-۲} < ۰$

	-۱		۲	
$+$		$-$		$+$

$\Delta > ۰$ مختلف علامت c و a



جواب $= (-۱ و ۲)$

۴- الف) $a < ۰ \rightarrow x < ۲$

$\Delta > ۰ \rightarrow$ ریشه‌های مختلف العلامت

$(۲m+۲)^۲ - ٤(m-۲)(۱۰) > ۰$

$٤m^۲ + ۸m + ٤ - ٤۰m + ۸۰ > ۰ \rightarrow m^۲ - ۸m + ۲۱ > ۰ \rightarrow$ همواره + $\Delta < ۰$

$(-\infty, ۲)$

ب) $-۲ = \frac{۲m+۲}{۲m-٤} \quad -٤m + ۸ = ۲m + ۲$

$-۶m = -۶ \rightarrow m = ۱$

Subject: Date:

$\frac{۲x^۲}{۳} - ۲(\sin\alpha)x + \frac{۳}{۲} =$ ۵ـ

$\Delta \geq ۰ \quad b^۲ - ٤ac \geq ۰$ $\sin\alpha \geq ۱ \rightarrow \sin\alpha = \pm ۱$

$\sin\alpha = ۱$

$\frac{۲}{۳}x^۲ - ۲x + \frac{۳}{۲} = ۰$

$٤x^۲ - ۱۲x + ۹ = ۰$

$(۲x - ۳)^۲ = ۰ \rightarrow ۲x - ۳ \rightarrow x = \frac{۳}{۲}$

۶ـ

$y = \frac{(۳x^۲ - ۲x - ۱)(۲x^۲ - ۳x - ۵)}{۱ - x^۲}$

$$\begin{array}{l|l} ۳x^۲ - ۲x - ۱ & x - ۱ \\ \cline{2-2} ۳x^۲ + ۳x & ۳x + ۱ \\ \hline + x - ۱ & \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} ۲x^۲ - ۳x - ۵ & x - ۱ \\ \cline{2-2} - ۲x^۲ + ۲x & ۲x - ۵ \\ \hline - ۵x - ۵ & \\ ۵x + ۵ & \\ \hline & \end{array}$$

$\frac{(\cancel{x-۱})(۳x+۱)(\cancel{x+۱})(۲x-۵)}{(\cancel{x-۱})(\cancel{x+۱})} = (۳x+۱)(۲x-۵)$

$۶x^۲ - ۱۳x - ۵$

$y_S = -\frac{\Delta}{٤a} = \frac{۱۶۹ - ٤(-۳۰)}{۲٤} = \frac{۲۸۹}{۲٤}$

$\alpha^۲ + \beta^۲ =$

$۳S = ۵P + ۷ \qquad ۳\left(\frac{m+۲}{m}\right) = ۵\left(\frac{-۲}{m}\right) + ۷ \qquad (\alpha+\beta)^۲ - ۲\alpha\beta = S^۲ - ۲P$ ۷ـ

$\frac{۳m+۶}{m} = \frac{-۱۰+۷m}{m} \rightarrow ۳m + ۶ = -۱۰ + ۷m \rightarrow ٤m - ۱۶ = ۰ \rightarrow m = ٤$

$٤m^۲ - ۶m - ۲ = ۰ \rightarrow S = \frac{۶}{٤} = \frac{۳}{۲} \qquad P = -\frac{۲}{٤} = -\frac{۱}{۲} \rightarrow \frac{۹}{٤} + ۱ = \frac{۱۳}{٤}$

$x^۲ - ۵x + ۲ = ۰$

$\frac{۴\alpha + \beta^۵}{۵\beta^۲}$ $S = ۵ \quad P = ۲$ ۸ـ

$\alpha\beta = ۲ \quad \beta = \frac{۲}{\alpha} \quad ۵\beta^۲ = \frac{۲۰}{\alpha^۲}$

$\frac{٤\alpha}{۵\beta^۲} + \frac{\beta^۳}{۵} \rightarrow \frac{٤\alpha}{\frac{۲۰}{\alpha^۲}} + \frac{\beta^۳}{۵} \rightarrow \frac{\alpha^۳}{۵} + \frac{\beta^۳}{۵}$

$\frac{۱}{۵}(\alpha^۳ + \beta^۳) = \frac{۱}{۵}(S^۳ - ۳PS) = \frac{۱}{۵}(۱۲۵ - ۳۰) = ۱۹$

_۹

$y_۲ = ۲x + ۱۰ \xrightarrow{x=۲} y_۲ = ۱٤$

$y_۱ = ax^۲ + bx + c \xrightarrow{x=-۳} y_۲ = ٤$

$٤a + ۲b = ۱۰$

$۹a - ۳b = ۰ \longrightarrow ۳a = b$

$٤a + ۶a = ۱۰$

$a = ۱$

$b = ۳$

$x^۲ + ۳x + ٤ \longrightarrow x_S = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۳}{۲}$

_۱۰

$۲x^۲ + (m+۱)x + m + ۶ = x$

$۲m^۲ + mx + m + ۶ = ۰$

$\Delta = m^۲ - ٤(۲)(m+۶) = m^۲ - ۸m - ٤۸ = ۰$

$(m-۱۲) \rightarrow m = ۱۲$ ✗

$(m+٤) \rightarrow m = -٤$ ✓

Date :