Subject : ۱۹,۷۵ Date :

لیلا ابراهیمی تکلیف شماره ۱۲

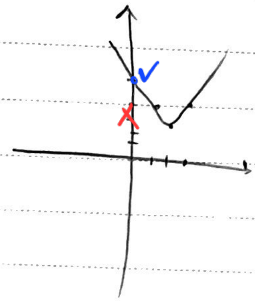
۱- ۱,۷۵

الف) $y = x^۲ - ٤x + ۷$

$\Delta < ۰ \rightarrow ۱۶ - ۲۸ < ۰$

min $\begin{vmatrix} \frac{-b}{۲a} = ۲ \\ \frac{\Delta}{-٤a} = ۳ \end{vmatrix}$

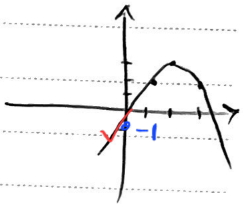
x	۱	۲	۳
y	۴	۳	۴



ب) $-x^۲ + ٤x - ۱$

max $\begin{vmatrix} ۲ \\ ۳ \end{vmatrix}$

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

ج) $\Delta < ۰ \quad m^۲ - ۲m - ۱۵ < ۰ \quad m = -۳$, $m = ۵$ $\quad \frac{-۳ \quad ۵}{- \,|\, - \,|\, +} \quad m = (-۳, ۵)$

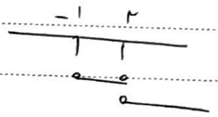
د) $\Delta \geq ۰ \quad m^۲ - ۲m - ۱۵ \geq ۰ \quad m = -۳, ۵ \quad \frac{-۳ \quad ۵}{+ \,|\, - \,|\, +} \quad m = (-\infty, -۳] \cup [۵, +\infty)$

۳-

الف) $\Delta > ۰$, $S < ۰$, $P > ۰$

$\frac{۲m+۲}{m-۲} \quad m+۲... \rightarrow m = -۱$, $m - ۲ \rightarrow m = ۲$ $\quad \frac{-۱ \quad ۲}{+ \,|\, - \,|\, +}$

$\frac{۱۰}{m-۲} > ۰ \quad \frac{۲}{- \,|\, +}$

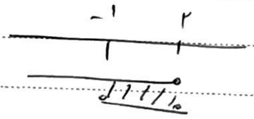


جواب $= \emptyset$

ب) (۲) $۱۰(m-۲) < ۰ \rightarrow m < ۲ \quad \frac{۲}{- \,|\, +}$

$\frac{-b}{a} < ۰ \quad \frac{۲m+۲}{m-۲} < ۰ \quad \frac{-۱ \quad ۲}{+ \,|\, - \,|\, +}$

$\Delta > ۰$ a و c مختلف علامت



جواب $= (-۱, ۲)$

۴-

الف) $a < ۰ \rightarrow x < ۲$

$\Delta > ۰ \rightarrow$ ریشه‌های مختلف العلامت $\quad ٤m^۲ + ۸m + ٤ - ٤۰m + ۸۰ > ۰ \rightarrow m^۲ - ۸m + ۲۱ > ۰ \rightarrow$ همواره $+$

$(۲m+۲)^۲ - ٤(m-۲)(۱۰) > ۰ \quad\quad \Delta < ۰$

$(-\infty, ۲)$

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

$-۶m = -۶ \rightarrow m = ۱$

MICRO®

Subject: Date:

ـ۵

$$\frac{۲x^۲}{۳} - ۲(\sin\alpha)x + \frac{۳}{۲} = ۰$$

$\Delta \geq ۰ \quad b^۲ - ۴ac \geq ۰$ $\quad \sin\alpha \geq ۱ \to \sin\alpha = \pm ۱$

$\sin\alpha = ۱$

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

$$۴x^۲ - ۱۲x + ۹ = ۰$$

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

ـ۶

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

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

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

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

$$۶x^۲ - ۱۳x - ۵$$

$$y_S = \frac{-\Delta}{۴a} = \frac{۱۶۹ - ۴(-۳۰)}{۲۴} = \frac{۲۸۹}{۲۴}$$

ـ۷

$۳s = ۵p + ۷ \qquad ۳\left(\frac{m+۲}{m}\right) = ۵\left(\frac{-۲}{m}\right) + ۷$

$\alpha^۲ + \beta^۲ = (\alpha + \beta)^۲ - ۲\alpha\beta = s^۲ - ۲p$

$$\frac{۳m + ۶}{m} = \frac{-۱۰ + ۷m}{m} \to ۳m + ۶ = -۱۰ + ۷m \to ۴m - ۱۶ = ۰ \to m = ۴$$

$$۴m^۲ - ۶m - ۲ = ۰ \to S = \frac{۶}{۴} = \frac{۳}{۲} \quad P = \frac{-۲}{۴} = \frac{-۱}{۲} \to \frac{۹}{۴} + ۱ = \frac{۱۳}{۴}$$

ـ۸

$$\frac{۴\alpha + \beta^۵}{۵\beta^۲}$$

$x^۲ - ۵x + ۲ = ۰$

$S = ۵ \quad P = ۲$

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

$$\frac{۴\alpha}{۵\beta^۲} + \frac{\beta^۲}{۵} \to \frac{۴\alpha}{\frac{۲۰}{\alpha^۲}} + \frac{\beta^۳}{۵} \to \frac{\alpha^۳}{۵} + \frac{\beta^۳}{۵}$$

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

Subject :

Date :

۹-

$y_۲ = ۲x + ۱۰ \xrightarrow{x=۲} y_۲ = ۱۴$

$y_۱ = ax^۲ + bx + c \xrightarrow{x=-۳} y_۲ = ۴$

۵

$$\begin{aligned} ۴a + ۲b &= ۱۰ \\ ۹a - ۳b &= ۰ \end{aligned} \longrightarrow ۳a = b$$

$۴a + ۶a = ۱۰$

$a = ۱$

$b = ۳$

$x^۲ + ۳x + ۴ \longrightarrow x_s = \frac{-b}{۲a} = \frac{-۳}{۲}$

۱۰-

۵

$۲x^۲ + (m+۱)x + m + ۶ = x$

$۲m^۲ + mx + m + ۶ = ۰$

$\Delta = m^۲ - ۴(۲)(m+۶) = m^۲ - ۸m - ۴۸ = ۰$

$(m-۱۲) \rightarrow m = ۱۲$ ✗

$(m+۴) \rightarrow m = -۴$ ✓

Date :