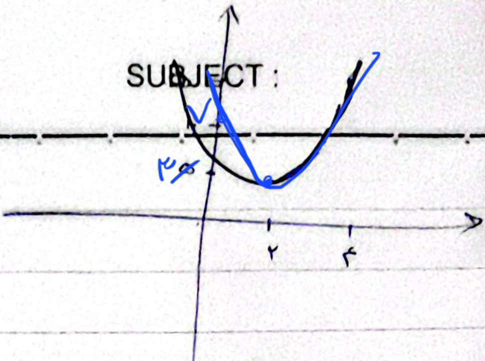
مبینا ساجدی تکلیف سری ۱۲

DATE / /

SUBJECT :

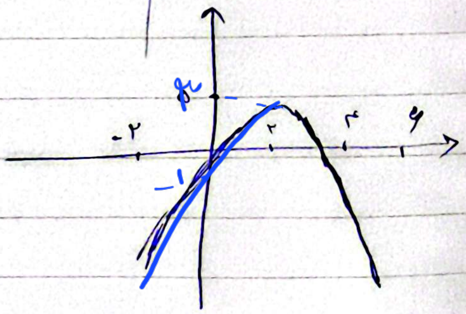
۱۶

① الف) $x^۲ - ۴x + ۷ =$



۰/۵

ب) $-x^۲ + ۴x - ۱ =$



② $۲x^۲ + (m+۱)x + \frac{۱}{۲}m + ۲ = ۰$

$۲ + \frac{۱}{۲}m = c \qquad (۱+m) = b \qquad a = ۲$

$\Delta = b^۲ - ۴ac = (۱+m)^۲ - (m + ۲(\frac{۱}{۲}))(۲)۴ \Rightarrow \Delta = m^۲ - ۲m - ۱۵$

۱٫۷۵

الف) $\Delta > ۰ \rightarrow (m-۵)(m+۳) > ۰ \rightarrow m > ۵$ یا $m < -۳$

ب) $\rightarrow ۰ = m^۲ - ۲m - ۱۵ \rightarrow m = ۵$ یا $m = -۳$ $\Rightarrow ۰ = (۳+m)(m-۵)$

ج) ~~$-۳ > m > ۵$~~ $-۳ < m < ۵$

د) $\Delta \geq ۰ \rightarrow -۳ \geq m$ یا $m \geq ۵$

③ $y = (m-۲)x^۲ - ۲(m+۱)x + ۱ =$

الف - $\Delta > ۰ \rightarrow ۴(m+۱)^۲ - ۴(m-۲) \Rightarrow ۴m^۲ - ۳۲m + ۸۴$

$\rightarrow \Delta > ۰ \rightarrow = \frac{\sqrt{۸۴ - ۶۴} \pm ۸}{۲} = m \rightarrow = \Delta < ۰ \rightarrow$ عبارت همیشه مثبت

$m \in (-\infty, \infty)$ $\cap$

$m \in (-۱, ۲)$ $\cap$

$m \in (۲, +\infty)$

$\emptyset \leftarrow$

۵

ب) $\Rightarrow S = -\frac{b}{a} = \frac{-۲(m+۱)}{m-۲} < ۰ \rightarrow (-۱, ۲)$

$S < ۰ \Rightarrow P = \frac{c}{a} = \frac{۱}{m-۲} > ۰ \rightarrow m > ۲$

ب) $P = \frac{c}{a} = \frac{۱}{m-۲} < ۰ \rightarrow m < ۲ \qquad (-\infty, ۲)$

$S = -\frac{b}{a} = \frac{۲(m+۱)}{m-۲} < ۰ \qquad (-۱, ۲)$ $\cap \Rightarrow m \in (-۱, ۲)$

NOTEBOOK iman

CamScanner

سایا طاهری

④ $y=(m-۲)x^۲-۲(m+۱)x+۱۰$

$\Delta>0 \longrightarrow [-۲(m+۱)]^۲-۴(m-۲)(۱۰) \to m^۲-۸m+۲۱>0$

$\hookrightarrow m=\frac{۸\pm\sqrt{۶۴-۸۴}}{۲}$

$P=\frac{c}{a}=\frac{۱۰}{m-۲}$

$P<0 \longrightarrow \frac{۱۰}{m-۲}<0 \Rightarrow m-۲<0 \longrightarrow \boxed{m<۲}$

۲

ب) $x=-۲$

$x=-\frac{b}{۲a} \longrightarrow m+۱=-۲(m-۲) \Rightarrow m+۱=-۲m+۴ \Rightarrow ۳m=۳ \longrightarrow \boxed{m=۱}$

⑤ $\frac{۲x^۲}{۳}-۲(\sin\alpha)x+\frac{۳}{۲}=0$

$\longrightarrow$ ریشه حقیقی $\longrightarrow \Delta\geq0 \longrightarrow (-۲(\sin\alpha))^۲-۴(\frac{۲}{۳})(\frac{۳}{۲}) \Rightarrow ۴\sin^۲\alpha-۴=۴(\sin^۲\alpha-۱)$

$=-۴\cos^۲\alpha$

$\to \sin^۲\alpha=۱$

$\longrightarrow \Delta\geq0 \longrightarrow -۴\cos^۲\alpha\geq0 \Rightarrow \cos^۲\alpha\leq0 \longrightarrow \cos\alpha=0 \longrightarrow \alpha=\frac{\pi}{۲}+k\pi$

$\sin\alpha=۱,-۱$

۰/۵

$$\begin{cases} \sin\alpha=۱ \to x=\frac{۳}{۲} \checkmark \\ \sin\alpha=-۱ \to x=\frac{-۳}{۲} \times \end{cases}$$

$$④ = (۳x^۲ - ۲x - ۱)(۲x^۲ - ۳x - ۵) =$$

$$x = -\frac{۱}{۳} \quad x = ۱ \qquad x = \frac{۵}{۲} \quad x = -۱$$

$$۱ - x^۲ \rightarrow -(x-۱)(x+۱)$$

$$(x-۱)(۳x+۱) \qquad (x+۱)(۲x-۵)$$

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

۶

$$y = -(۶x^۲ - ۱۵x + ۲x - ۵) \longrightarrow y = -۶x^۲ + ۱۳x + ۵$$

$$x = -\frac{۱۳}{۲(-۶)} = \frac{+۱۳}{+۱۲} = \frac{۱۳}{۱۲}$$

$$y = -۶\left(\frac{۱۳}{۱۲}\right)^۲ + ۱۳\left(\frac{۱۳}{۱۲}\right) + ۵$$

$$y_{max} = \frac{۱۶۹}{۲۴} + ۵ = \frac{۲۸۹}{۲۴}$$

$$y = -۶\left(\frac{۱۶۹}{۱۴۴}\right) + \frac{۱۶۹}{۱۲} + ۵ \rightarrow y = \frac{-۱۶۹ + ۳۳۸}{۲۴} + ۵$$

⑦ $mx^۲-(m+۲)x-۲=۰$ مانا طاری

$۳(\alpha+\beta)=۵(\alpha\beta)+۷$

$\alpha+\beta=\frac{m+۲}{m}$ $\alpha\beta=\frac{-۲}{m}$

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

$۳(m+۲)=-۱۰+۷m \longrightarrow ۳m+۶=۷m-۱۰ \to ۱۶=۴m \to \boxed{m=۴}$

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

$\left(\frac{m+۲}{m}\right)^۲-۲\left(\frac{-۲}{m}\right) \longrightarrow m=۴ \to \frac{(۶)^۲+۱۶}{۱۶}=\frac{۵۲}{۱۶}=\frac{۱۳}{۴}$

DATE / / SUBJECT :

~~۱۰~~ $y =$ [illegible]

⑧ $x^۲ - ۵x + ۲ = ۰$ $\frac{۴\alpha + \beta^۵}{۵\beta^۲}$ $\alpha\beta = ۲$ $\alpha + \beta = ۵$

$\beta^۲ = ۵\beta - ۲$

$\beta^۳ = ۲۳\beta - ۱۰ \quad \beta^۴ = ۱۰۵\beta - ۴۶ \quad \beta^۵ = ۴۷۹\beta - ۲۱۰$

$\frac{۱}{\beta^۲} = \frac{\alpha^۲}{۴}$ $\alpha\beta = ۲$ $\frac{۱}{\beta} = \frac{\alpha}{۲}$

$\frac{۴\alpha + \beta^۵}{۵\beta^۲} = \frac{۴۷۵\beta - ۱۹۰}{۵\beta^۲} \longrightarrow \frac{۹۵\beta - ۳۸}{\beta^۲} = ۹۵\frac{۱}{\beta} - ۳۸\frac{۱}{\beta^۲}$ ۵

$\Rightarrow ۹۵\frac{\alpha}{۲} - ۳۸\frac{\alpha^۲}{۴} = \frac{۹۵\alpha - ۱۹\alpha^۲}{۲} \Rightarrow \alpha^۲ = ۵\alpha - ۲$

$\hookrightarrow \frac{۹۵\alpha - ۹۵\alpha + ۳۸}{۲} = \boxed{۱۹}$

⑨ $y_۱ = ax^۲ + bx + c$ $x = ۲$ $x = -۳$

$y_۲ = ۲x + ۱۰$ $\left|{}^{۲}_{۱۴}\right.$ $\left|{}^{-۳}_{۴}\right.$ $\left|{}^{۰}_{۴}\right.$

$x =$ [illegible] ۱/۷۵

$۴a + ۲b + c = ۱۴$ $\rightarrow ۴a + ۲b + ۴ = ۱۴$

$۴a + ۲b = ۱۰$

$۹a - ۳b + c = ۴$ $\rightarrow ۹a - ۳b = ۰$ $\hookrightarrow ۲a + b = ۵$

$c = ۴$ $۳a = b$ $۲a + ۳a = ۵$

$a = ۱$

$a = -\frac{۳}{۲}$ $b = ۳$

⑩ $y = ۲x^۲ + (m + ۱)x + m + ۴ \rightarrow ۲x^۲ + (m + ۱ - ۱)x + (m + ۴) = ۰$ $y = x$

$\Delta = ۰ \longrightarrow (m)^۲ - ۴(۲)(m + ۴) \rightarrow \underbrace{m^۲ - ۸(m + ۴)}$ $= ۰$

$m^۲ - ۸m - ۴۸ = ۰$

۱/۵ $(m - ۱۲)(m + ۴) = ۰$

$m = ۱۲$ ✗ $m = -۴$ ✓