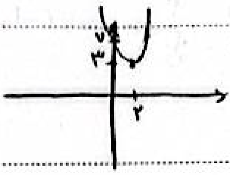
Subject:
Date

۱۹,۲۵

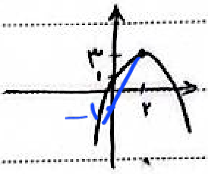
یلدا لری ۱۰ یازدهم دخترانه B تکلیف شماره ۱۲

۱- الف) $y=x^۲-۴x+۷ \to \min = \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a}=\frac{۴}{۲}=۲ \\ ۴-۸+۷=۳ \end{array} \right.$



۱,۷۵

ب) $y=-x^۲+۴x-۱ \to \max = \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲ \\ -۴+۸-۱=۳ \end{array} \right.$



۲- $۲x^۲+(m+۱)x+\frac{۱}{۲}m+۲=۰$

الف) ۲ ریشه متمایز $\Rightarrow \Delta>۰ \Rightarrow (m+۱)^۲-۴(۲)(\frac{۱}{۲}m+۲) = m^۲+۲m+۱-۴m-۱۶>۰$

$m^۲-۲m-۱۵>۰ \Rightarrow (m-۵)(m+۳)>۰ \quad \begin{array}{ccccc} & -۳ & & ۵ & \\ \hline + & & - & & + \end{array} \Rightarrow (-\infty,-۳)\cup(۵,+\infty)$

۲

ب) یک ریشه مضاعف $\Rightarrow \Delta=۰ \Rightarrow (m+۱)^۲-۴(۲)(\frac{۱}{۲}m+۲) = m^۲-۲m-۱۵=۰ \Rightarrow (m-۵)(m+۳)=۰$

$m=\{-۳,۵\}$

ج) ریشه نداشته باشد $\Rightarrow \Delta<۰ \Rightarrow (m+۱)^۲-۴(۲)(\frac{۱}{۲}m+۲) = m^۲-۲m-۱۵<۰ \Rightarrow (m-۵)(m+۳)<۰$

$\begin{array}{ccccc} & -۳ & & ۵ & \\ \hline + & & - & & + \end{array} \Rightarrow m=(-۳,۵)$

د) ریشه داشته باشد $\Rightarrow \Delta\geq۰ \Rightarrow (m+۱)^۲-۴(۲)(\frac{۱}{۲}m+۲)\geq۰ \Rightarrow m^۲-۲m-۱۵ = (m-۵)(m+۳)\geq۰$

$\begin{array}{ccccc} & -۳ & & ۵ & \\ \hline + & & - & & + \end{array} \Rightarrow m=(-\infty,-۳]\cup[۵,+\infty)$

۳- $y=(m-۲)x^۲-۲(m+۱)x+۱۰$

$\Delta=(۲(m+۱))^۲-۴(m-۲)(۱۰)=۴m^۲-۳۲m+۸۴$

الف) $\alpha,\beta<۰ \Rightarrow P>۰ \;,\; S<۰ \;,\; \Delta>۰$

① $\Delta>۰ \to ۴m^۲-۳۲m+۸۴>۰ \to$ (+ همیشه) ریشه ندارد

② $\frac{-b}{a}<۰ \to \frac{۲m+۲}{m-۲}<۰ \to \begin{array}{ccccc} & -۱ & & ۲ & \\ \hline + & & - & & + \end{array} \to (-۱,۲)$

③ $\frac{c}{a}>۰ \to \frac{۱۰}{m-۲}>۰ \to m>۲$

$\left.\right\} \xrightarrow{\cap} \emptyset$

۲

Subject:
Date

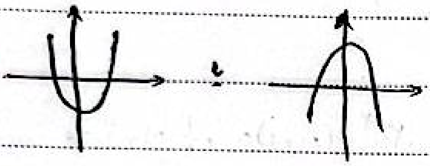
اب $S<0 \quad P<0 \quad \Delta>0$ ① $۴m^۲-۳۲m+۸۴>0$ ✓ ریشه ندارد => همواره +

② $\frac{-b}{a}<0 \longrightarrow \frac{۲m+۲}{m-۲}<0 \longrightarrow \begin{array}{ccccc} & -۱ & & ۲ & \\ \hline + & 0 & - & \nexists & + \end{array} \Rightarrow (-۱,۲)$

③ $\frac{c}{a}<0 \to \frac{۱۰}{m-۲}<0 \longrightarrow m<۲$

$\xrightarrow{\cap} m=(-۱,۲)$

$y=(m-۲)x^۲-۲(m+۱)+۱۰$ -۴

الف) 

$\Rightarrow P<0 \Rightarrow \frac{c}{a}=\frac{۱۰}{m-۲}<0 \longrightarrow m<۲$

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

۲

$\frac{۲x^۲}{۳}-(۲\sin\alpha)x+\frac{۳}{۲}=0 \xrightarrow{\text{دارای ریشه}} \Delta\geq0 \Rightarrow (۲\sin\alpha)^۲-۴(\frac{۲}{۳}\times\frac{۳}{۲})=۴\sin^۲\alpha-۴\geq0$ ۲ -۵

$\Rightarrow \sin^۲\alpha\geq۱ \longrightarrow \sin^۲\alpha=۱ \Rightarrow \sin\alpha=۱ \longrightarrow \frac{۲}{۳}x^۲-۲x+\frac{۳}{۲}=0 \longrightarrow \Delta=0 \longrightarrow x=\frac{۲\pm\sqrt{0}}{\frac{۴}{۳}} \to x=\frac{۳}{۲}$

$\sin\alpha=-۱ \longrightarrow \frac{۲}{۳}x^۲+۲x+\frac{۳}{۲}=0 \longrightarrow \Delta=0 \to x=\frac{-۲\pm\sqrt{0}}{\frac{۴}{۳}} \to x=-\frac{۳}{۲}$ ✗

$\frac{(۳x^۲-۲x-۱)(۲x^۲-۳x-۵)}{۱-x^۲}$ -۶

$a+b+c=0 \longrightarrow x=۱,-\frac{۱}{۳}$

$a+c=b \longrightarrow x=-۱,\frac{۵}{۲} \Rightarrow \frac{\overset{-۱}{\cancel{(x-۱)}}(x+\frac{۱}{۳})\cancel{(x+۱)}(x-\frac{۵}{۲})}{\cancel{(۱-x)}\cancel{(۱+x)}}$ ۳

$\Rightarrow -x^۲+\frac{۱۳}{۶}x+\frac{۵}{۶} \xrightarrow{\times۶} -۶x^۲+۱۳x+۵ \longrightarrow y=\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{۲۸۹}{۲۴}$

$mx^۲-(m+۲)x-۲=0 \longrightarrow ۳S=۵P+۷ \Rightarrow ۳(\frac{m+۲}{m})=۵(\frac{-۲}{m})+۷ \longrightarrow \frac{۳m+۶}{m}=\frac{-۱۰}{m}+\frac{۷m}{m}$ -۷

$\xrightarrow{\times m} ۳m+۶=-۱۰+۷m \Rightarrow ۴m=۱۶ \Rightarrow m=۴$

$\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=(\frac{۴+۲}{۴})^۲-\frac{۲\times-۲}{۴}=\frac{۹}{۴}+\frac{۴}{۴}=\frac{۱۳}{۴}$

۲

$x^۲-۵x+۲=0 \longrightarrow \beta.\alpha=۲ \Rightarrow \beta=۲/\alpha \qquad S=۵ \quad P=۲$ -۸

$\frac{۴\alpha+\beta^۵}{۵\beta^۲}=\frac{۴\alpha}{۵\beta^۲}+\frac{\beta^۳}{۵}=\frac{۴\alpha}{\frac{۲۰}{\alpha^۲}}+\frac{\beta^۳}{۵}=\frac{۴\alpha^۳}{۲۰}+\frac{۴\beta^۳}{۲۰}=\frac{\cancel{۴}(S^۳-۳SP)}{۵\cancel{۲۰}}=\frac{۱۲۵-۳۰}{۵}=۱۹$

۲

Year:............ Month:............ Day:............

۹ ⓞ ۱,۵

$y_۱ = ax^۲ + bx + c$ $(c = ۴)$

$y_۲ = ۲x + ۱۰$

$x = ۲ \rightarrow ۴a + ۲b + ۴ = ۱۴ \Rightarrow -۵a + ۵b = ۱۰ \rightarrow a + b = ۱۰$

$x = -۳ \rightarrow ۹a - ۳b + ۴ = ۴ \quad ۹a - ۳b = ۰ \rightarrow ۳a = b$

$\Rightarrow ۴a = ۱۰ \Rightarrow a = \frac{۵}{۲} = ۲,۵$

$b = ۳(\frac{۵}{۲}) = ۷,۵$

$a = ۱, \; b = ۳$

$x = \frac{-۳}{۲}$

-۱۰

$۲x^۲ + (m+۱)x + m + ۶ = x \rightarrow ۲x^۲ + mx + m + ۶ = ۰ \xrightarrow{\Delta = ۰} m^۲ - ۸m - ۴۸ = ۰$

$(m - ۱۲)(m + ۴) = ۰ \Rightarrow m = \underset{✓}{-۴}, \underset{✗}{۱۲} \Rightarrow m = \{-۴\}$

۲