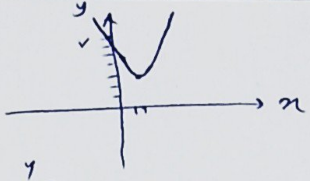
نام و نام خانوادگی ..پرینا جانکیمی.................... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۱۲.. کلاس ..یازدهم ریاضی A............

۱

الف) $y = x^۲ - ۴x + ۷$ $\quad ext \left| \begin{array}{l} x_s = \frac{-b}{۲a} = \frac{۴}{۲} = ۲ \\ y_s = ۳ \end{array} \right.$

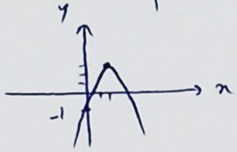
$x = ۰ \to y = ۷$



ب) $y = -x^۲ + ۴x - ۱$ $\quad ext \left| \begin{array}{l} x_s = \frac{-b}{۲a} = ۲ \\ y_s = ۳ \end{array} \right.$

$x = ۰ \to y = -۱$

$y = ۰ \to x =$



۲

الف) $\Delta > ۰ \Rightarrow m^۲ + ۲m + \cancel{۱} - ۴m - ۱۶ > ۰ \Rightarrow \underbrace{m^۲ - ۲m - ۱۵}_{m = ۵ ,\ m = -۳} > ۰$ ($-۲m - ۱۵$)

$$\begin{array}{c|ccccc} & & -۳ & & ۵ & \\ \hline & + & \circ & - & \circ & + \end{array} \Rightarrow m \in (-\infty, -۳) \cup (۵, +\infty)$$

ب) $\Delta = ۰ \Rightarrow \underbrace{m^۲ - ۲m - ۱۵}_{m = ۵ ,\ m = -۳} = ۰ \to m \in \{-۳, ۵\}$

ج) $\Delta < ۰ \Rightarrow \underbrace{m^۲ - ۲m - ۱۵}_{m = -۳ ,\ m = ۵} < ۰$

$$\begin{array}{c|ccccc} & & -۳ & & ۵ & \\ \hline & + & \circ & - & \circ & + \end{array}$$

$m \in (-۳, ۵)$

د) $\Delta \geq ۰ \Rightarrow \underbrace{m^۲ - ۲m - ۱۵}_{m = ۵ ,\ m = -۳} \geq ۰$

$$\begin{array}{c|ccccc} & & -۳ & & ۵ & \\ \hline & + & \circ & - & \circ & + \end{array}$$

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

۴

الف) $P < ۰ \Rightarrow \frac{c}{a} < ۰ \Rightarrow \frac{۱۰}{m - ۲} < ۰$ ($m \neq ۲$)

$$\begin{array}{c|ccc} & & ۲ & \\ \hline & - & \circ & + \end{array} \Rightarrow m \in (-\infty, ۲)$$

ب) $x_s = -۲ \Rightarrow \frac{-b}{۲a} = -۲ \Rightarrow \frac{\overset{۲(m+۱)}{۲m + ۲}}{\underset{۲(m-۲)}{۲m - ۴}} = -۲ \Rightarrow -۲m + ۴ = m + ۱ \Rightarrow ۳m = ۳ \Rightarrow \boxed{m = ۱}$

سوال ۴ ↑

۳

سوال ۳ ←

الف)

① $\Delta > ۰ \to ۴(m^۲ + ۲m + ۱) - ۴۰(m - ۲) > ۰ \Rightarrow \underbrace{۴m^۲ - ۳۲m + ۸۴ > ۰}_{\Delta < ۰ ,\ a > ۰}$ ⇐ همواره برقرار است

② $S < ۰ \to \frac{-b}{a} < ۰ \Rightarrow \frac{۲m + ۲}{m - ۲} < ۰$ ($m = -۱$ ، $m \neq ۲$)

$$\begin{array}{c|ccccc} & & -۱ & & ۲ & \\ \hline & + & \circ & - & \circ & + \end{array} \Rightarrow m \in (-۱, ۲)$$

③ $P > ۰ \to \frac{c}{a} > ۰ \to \frac{۱۰}{m - ۲} > ۰$ ($m \neq ۲$)

$$\begin{array}{c|ccc} & & ۲ & \\ \hline & - & \circ & + \end{array} \Rightarrow m \in (۲, +\infty)$$

$① \cap ② \cap ③ = \boxed{\varnothing}$

ب)

$P < ۰ \to \frac{c}{a} < ۰ \to \frac{۱۰}{m - ۲} < ۰ \Rightarrow m \in (-\infty, ۲)$

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

$\Delta > ۰ \to$ همواره برقرار است

$\xRightarrow{\cap} m \in (-۱, ۲)$

۵

$\Delta \geq ۰$ (دارای ریشه) $\Rightarrow ۴\sin^۲\alpha - ۴ \geq ۰ \Rightarrow \sin^۲\alpha \geq ۱ \Rightarrow \sin\alpha = \pm ۱$

$\sin = -۱ \Rightarrow \frac{۲}{۳}x^۲ + ۲x + \frac{۳}{۲} = ۰ \Rightarrow S = \frac{-b}{a} = -۳$

وقتی ریشه مثبت است $S > ۰$ پس ⇐ غ ق ق

$\sin = ۱ \Rightarrow \frac{۲}{۳}x^۲ - ۲x + \frac{۳}{۲} = ۰ \Rightarrow S = \frac{-b}{a} = ۳ ✓$

$\times \frac{۳}{۲}$: $x^۲ - ۳x + \frac{۹}{۴} = ۰ \Rightarrow \left(x - \frac{۳}{۲}\right)^۲ = ۰ \Rightarrow \boxed{x = \frac{۳}{۲}}$

پریا جهانگیری

۶

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

$$y=\frac{(۳x^۲-۲x-۱)(۲x^۲-۳x-۵)}{۱-x^۲}=\frac{\cancel{(x-۱)}(۳x+۱)\cancel{(x+۱)}(۲x-۵)}{-\cancel{(x-۱)}\cancel{(x+۱)}}=-۶x^۲+۱۳x+۵$$

$$\Rightarrow ext\left|\begin{array}{l} x_s=\frac{-b}{۲a}=\frac{۱۳}{۱۲} \\ y_s=\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-b^۲+۴ac}{۴a}=\frac{-۱۶۹+\overset{-۱۲۰}{۴(-۶)(۵)}}{\underset{-۲۴}{۴(-۶)}}=\boxed{\frac{۲۸۹}{۲۴}}\end{array}\right.$$

۷

$$۳(\alpha+\beta)=۵\alpha\beta+۷$$

$$۳S=۵P+۷ \Rightarrow ۳\times\frac{m+۲}{m}=۵\times\frac{-۲}{m}+۷ \xRightarrow{(\times m)} ۳m+۶=\overset{۴m}{۷m}-۱۰ \Rightarrow \underset{۱۶}{} \boxed{m=۴}$$

$m=۴$

با $۴x^۲-۶x-۲=0 \nearrow S=\frac{۳}{۲} \;\; \searrow P=\frac{-۱}{۲}$

$$\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=\frac{۹}{۴}+۱=\boxed{\frac{۱۳}{۴}}$$

۸

$$\boxed{\alpha\neq 0} \qquad S=\frac{-b}{a}=۵ \,,\, P=\frac{c}{a}=۲ \Rightarrow \boxed{\alpha,\beta\neq 0}$$

$$\frac{۴\alpha+\beta^۵}{۵\beta^۲}\xrightarrow{(\times\alpha^۲)}\frac{۴\alpha^۳+(\alpha^۲\beta^۲)\beta^۳}{۵\alpha^۲\beta^۲}=\frac{۴\alpha^۳+(۲)^۲\beta^۳}{۵(۲)^۲}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۴}}(\alpha^۳+\beta^۳)}{۵\times\cancel{۴}}=\frac{\overset{۱۲۵-\overset{-۳۰}{۳(۵)(۲)}}{S^۳-۳SP}}{۵}=\frac{۹۵}{۵}=\boxed{۱۹}$$

۹

$\boxed{c=۴}$

$$y_۱=y_۲ \rightarrow ax^۲+bx+۴=۲x+۱۰ \Rightarrow ax^۲+(b-۲)x-۶=0$$

محل تقاطع

$x=-۳ \,,\, x=+۲$ ریشه‌های عبارت $\Rightarrow (x+۳)(x-۲)=x^۲+x-۶$

$$ax^۲+(b-۲)x-۶=x^۲+x-۶$$

$$\boxed{a=۱} \,,\, \boxed{b=۳}$$

معادله‌ی محور تقارن

$$y_۱=x^۲+۳x+۴ \,.\; ext\left|\, x_s=\frac{-b}{۲a}=\frac{-۳}{۲}\right. \rightarrow \boxed{x=\frac{-۳}{۲}}$$

۱۰

$$\left.\begin{array}{l} y_۱=۲x^۲+(m+۱)x+m+۶ \\ y_۲=x \end{array}\right\} y_۱=y_۲ \Rightarrow ۲x^۲+mx+m+۶=0$$

$$\Delta=0 \Rightarrow m^۲-۴(m+۶)(۲) \Rightarrow m^۲-۸m-۴۸=0$$

$$(m-۱۲)(m+۴)$$

$$\boxed{m=۱۲} \,,\, \boxed{m=-۴}$$

پس نیمساز ناحیه‌ی اول مماس است پس مختصات نقطه‌ی تماس بر نیمساز باید مثبت باشد پس ریشه‌ی عبارت $۲x^۲+mx+m+\overset{=0}{۶}$ باید عددی مثبت باشد.

$m=-۴ \rightarrow ۲x^۲-۴x+۲=0 \Rightarrow S=۲ \Rightarrow S>0$ ق ق $\quad \boxed{m=-۴}$

$m=۱۲ \rightarrow ۲x^۲+۱۲x+۱۸=0 \Rightarrow S=-۶ \Rightarrow S<0$ غ ق ق