نام و نام خانوادگی ...نیما ابهامی........................ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۴... کلاس [illegible] A...........................

۲۰

۱ ۲

$y=۲x^{۲}-۴x+۱$ $\quad ext\ min \left| \begin{matrix} \frac{-b}{۲a} \\ \frac{-\Delta}{۴a} \end{matrix} \right. \rightarrow \begin{matrix} \frac{-b}{۲a}=\frac{۴}{۴}=۱ \\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-۱۶+۸}{۸}=-۱ \end{matrix} \Rightarrow ext=(۱ ، -۱)$ ✓

$a>۰ \Rightarrow min$ دارای

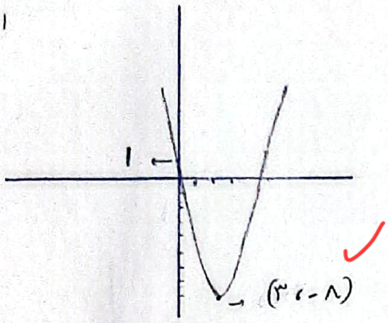
$y=-۲x^{۲}+۳x-۵$ $\quad ext\ max \left| \begin{matrix} \frac{-b}{۲a} \\ \frac{-\Delta}{۴a} \end{matrix} \right. \rightarrow \begin{matrix} \frac{-b}{۲a}=\frac{-۳}{-۴}=\frac{۳}{۴} \\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-۹+۴۰}{-۸}=-\frac{۳۱}{۸} \end{matrix} \Rightarrow ext=(\frac{۳}{۴} ، -\frac{۳۱}{۸})$ ✓

$a<۰ \Rightarrow max$ دارای

۲ ۲

$y=x^{۲}-۶x+۱$

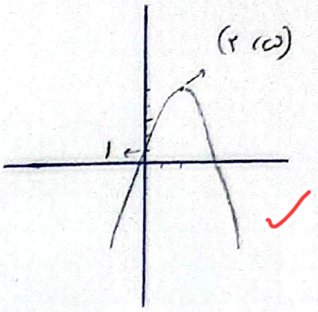
$ext\ min \left| \begin{matrix} \frac{-b}{۲a}=۳ \\ \frac{-\Delta}{۴a}=-۸ \end{matrix} \right.$



✓

$y=-x^{۲}+۴x+۱$

$ext\ max \left| \begin{matrix} \frac{-b}{۲a}=۲ \\ \frac{-\Delta}{۴a}=۵ \end{matrix} \right.$



✓

۳ ۲

$۴x^{۳}+kx^{۲}-۹x-۲=۰$

$\alpha+\beta=۱ \Rightarrow \alpha=۱-\beta$

$\alpha\beta=-۲ \Rightarrow \beta(۱-\beta)=-۲$

$-\beta^{۲}+\beta+۲=۰ \Rightarrow \beta^{۲}-\beta-۲ \rightarrow (\beta-۲)(\beta+۱)=۰ \begin{cases} \beta=-۱ \Rightarrow \alpha=۲ \\ \beta=۲ \Rightarrow \alpha=-۱ \end{cases}$

$-۴+k+۹-۲=۰ \Rightarrow \boxed{k=-۳}$ ✓

۴ ۲

$x^{۲}-۳mx+m=۰$ $\qquad \begin{matrix} \alpha+\beta=۳m \\ \alpha\beta=m \end{matrix}$

$\sqrt{\alpha}-\sqrt{\beta}=۱$

$\Rightarrow \alpha+\beta-۲\sqrt{\alpha\beta}=۱ \Rightarrow ۳m-۲\sqrt{m}-۱=۰ \Rightarrow m=۱$

$۲x^{۲}-x-۱=۰ \rightarrow \boxed{\frac{c}{a}=-\frac{۱}{۲}}$ ✓

۵ ۲

$y=۲x^{۲}-(m+۲)x+m$

$\frac{۱}{۲}\times m\times\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{m|m-۲|}{۴}=\frac{۳}{۴} \Rightarrow m^{۲}-۲m=۳ \Rightarrow (m-۳)(m+۱)=۰ \begin{cases} m=۳ \\ m=-۱ \end{cases}$

$y=x^{۲}-mx+۱ \begin{cases} m=۳ \rightarrow -\frac{b}{۲a}=\boxed{\frac{۳}{۲}} \\ m=-۱ \rightarrow -\frac{b}{۲a}=\boxed{-\frac{۱}{۲}} \end{cases}$ ✓

۶ (۲)

$y=ax^{۲}+۳x+a$

$$-\frac{\Delta}{۴a}=\frac{۷}{۸}=\frac{-۹+۴a^{۲}}{۴a} \Rightarrow ۲۸a=-۷۲+۳۲a^{۲} \Rightarrow ۸a^{۲}-۷a-۱۸=۰ \Rightarrow (a+۹)(a-۱۶)=۰$$

$a=-\frac{۹}{۸}$ ✗ $\boxed{a=۲}$ ✓

یک مقدار

---

۷ (۲)

$x^{۲}-(a+۱)x+a=۰ \to x=۱,\ x=۳$

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=۲ \Rightarrow \frac{\sqrt{a^{۲}-۲a+۱}}{۱}=\frac{\sqrt{(a-۱)^{۲}}}{۱}=\frac{|a-۱|}{۱}=۲ \Rightarrow \begin{cases} a-۱=۲ \Rightarrow a=۳ \\ -a+۱=۲ \Rightarrow a=-۱ \text{ ✗} \end{cases}$$

ریشه‌ها ۱ و ۱- می‌شود که طبیعی نیست

$x^{۲}-(\overbrace{۳a+۱}^{۱۰})x+b=۰ \to x=۴,\ x=۶$

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{۱۰۰-۴b}}{۱}=۲ \Rightarrow ۱۰۰-۴b=۴ \Rightarrow b=۲۴$$

$\frac{۲۴}{۱}-\frac{۳}{۱}=\boxed{۲۱}$ ✓

---

۸ (۲)

$y=-ax^{۲}+ax+۲ \to y=۱۲x^{۲}-۱۲x+۲$

$ext\left|\begin{matrix}-\frac{b}{۲a}\\ -\frac{\Delta}{۴a}\end{matrix}\right. \Rightarrow \left|\begin{matrix}\frac{۱}{۲}\\ \frac{a}{۴}+۲\end{matrix}\right.$

$-\frac{b}{۸}-۱=\frac{۳}{۴}-۳+۲ \Rightarrow b=-۶$ ✓

$y=۲bx^{۲}-bx-۱ \to ext\left|\begin{matrix}\frac{۱}{۴}\\ -\frac{b}{۸}-۱\end{matrix}\right.$

$b-a=-۶-(-۱۲)=\boxed{۶}$ ✓

$\frac{a}{۴}+۲=\frac{۱}{۲}b-\frac{۱}{۲}b-۱ \Rightarrow a=-۱۲$ ✓

---

۹ (۲)

$y=۲۵\alpha x^{۲}+۴x+\beta \Rightarrow y=-۵x^{۲}+۴x+۱$

$\alpha+\beta=\frac{-۴}{۲۵\alpha} \Rightarrow -۰/۲+\beta=\frac{-۴}{-۵} \Rightarrow \beta=۱$

$ext\left|\begin{matrix}۰/۴\\ ۱/۸\end{matrix}\right.\Big\}$ رأس در ناحیه اول است ✓

$$\alpha\beta=\frac{\beta}{۲۵\alpha} \Rightarrow \alpha\beta-\frac{\beta}{۲۵\alpha}=۰ \Rightarrow \beta\left(\alpha-\frac{۱}{۲۵\alpha}\right)=۰ \begin{cases} \beta=۰ \text{ ✗} \\ \alpha=\pm ۰/۲ \to \alpha=-۰/۲ \end{cases}$$

---

۱۰ (۲)

$x^{۲}-(a^{۲}+b^{۲}-۱۲)x+(a+b-۱)=۰$

$$a+b=a^{۲}+b^{۲}-۱۲ \begin{cases} b+۱=b^{۲}+۱-۱۲ \Rightarrow b^{۲}-b-۱۲=۰=(b-۴)(b+۳) \begin{cases} b=۴ \Rightarrow a=۱ \\ b=-۳ \text{ ✗} \end{cases} \Big\}\ \boxed{a+b=۵} \text{ ✓} \\ a+۱=a^{۲}+۱-۱۲ \Rightarrow a^{۲}-a-۱۲=۰=(a-۴)(a+۳) \begin{cases} a=۴ \Rightarrow b=۱ \\ a=-۳ \text{ ✗} \end{cases} \Big\}\ \boxed{a+b=۵} \text{ ✓} \end{cases}$$

$ab=a+b-۱ \Rightarrow ab-a-b+۱=۰$

$\Rightarrow (a-۱)(b-۱)=۰ \begin{cases} a=۱ \\ b=۱ \end{cases}$

CamScanner