۲۰

نام و نام خانوادگی: نازنین ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۳ کلاس یازدهم دختر A

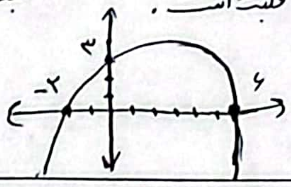
**۱**

$x=2$ محور تقارن $\Rightarrow \frac{-b}{2a}=2 \Rightarrow \frac{-1}{2a-2}=2 \Rightarrow -1=4a-4 \Rightarrow a=\frac{3}{4}$

$\xrightarrow{a=\frac{3}{4}} -\frac{1}{4}x^2+x+3 \Rightarrow -x^2+4x+12 \Rightarrow x^2-4x-12 \Rightarrow (x+2)(x-6) \Rightarrow$

در دو نقطه ۶ و ۲- قطع می‌کند که عدد ۶ مثبت است.

$x < \boxed{6}, -2$ مثبت



۴

**۲**

- چون بین دو ریشه مثبت و بیرون از دو ریشه منفی است، پس $\Leftarrow$ $m<0$ (1)

- چون دو ریشه داریم پس $\Leftarrow$ $\Delta>0$

$\Delta \Rightarrow b^2-4ac \to 25-4m^2>0 \to (5-2m)(5+2m)>0 \quad m < \frac{5}{2}, -\frac{5}{2}$

$-\frac{5}{2} \quad \frac{5}{2}$: $- \mid + \mid -$

$m \in (-\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$ (2)

اشتراک (1), (2) $\Rightarrow (1)\cap(2) \Rightarrow (-\frac{5}{2}, 0)$

۴

**۳**

$y=x^2-Sx+P$

$S=-\frac{b}{a} \Rightarrow \frac{3-\sqrt{5}}{3}+\frac{3+\sqrt{5}}{3}=\frac{6}{3}=2$

$P=\frac{c}{a} \Rightarrow \left(\frac{3-\sqrt{5}}{3}\right)\left(\frac{3+\sqrt{5}}{3}\right)=\frac{9-5}{9}=\frac{4}{9}$

$\boxed{y=x^2-2x+\frac{4}{9}} \xrightarrow{\times 9} \boxed{9x^2-18x+4=y}$

۴

**۴**

$3\alpha^2+\beta^2=12 \Rightarrow 2\alpha^2+2\beta^2+\alpha^2-\beta^2=12 \Rightarrow 2(\alpha^2+\beta^2)+\alpha^2-\beta^2=12$

$2(\alpha^2+\beta^2)+(\alpha+\beta)(\alpha-\beta)=12 \Rightarrow 2(16-m-2)+4\left(\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}\right)=12 \Rightarrow$

$28-2m+4\left(\frac{\sqrt{64-8m-16}}{2}\right)=12 \Rightarrow 28-2m+2\sqrt{48-8m}=12 \Rightarrow$

$2\sqrt{48-8m}=-16+2m \Rightarrow 192-32m=256+4m^2-64m \Rightarrow$

$4m^2-32m+64=0 \Rightarrow m^2-8m+16=0 \Rightarrow (m-4)^2=0 \quad \boxed{m=4}$

۴

**۵**

$y=a(x-2)^2+9 \xrightarrow{(0,5)} 5=a(-2)^2+9 \Rightarrow \boxed{a=-1}$

$y=-1(x-2)^2+9 \Rightarrow -x^2+4x-4+9 \Rightarrow y=-x^2+4x+5$

$y=-x^2+4x+5>0 \Rightarrow x^2-4x-5<0 \Rightarrow (x+1)(x-5)<0 \quad x: -1, 5$

$-1 \quad 5$: $+ \mid - \mid +$ $\Rightarrow x \in (-1, 5)$

۴

$\alpha x^2-7x+9\beta=0$

$\beta>0$

$\alpha x^2-7x+9\beta \xrightarrow{\alpha} \alpha^3-7\alpha+9\beta=0 \quad \alpha^3-9\alpha=0 \to \alpha(\alpha^2-9)=0 \quad \alpha \begin{cases} 0 \; ✗ \\ \pm 3 \end{cases}$ قابل قبول

$\beta^2\alpha-7\beta+9\beta=0 \to \beta^2\alpha+2\beta=0 \to \beta(\beta\alpha+2)=0 \begin{cases} 0 \; ✗ \\ \boxed{-2=\beta\alpha}=\frac{9\beta}{\alpha} \end{cases}$ ۲) ۶

$\beta>0 \to \alpha<0 \to \boxed{\alpha=-3} \quad \boxed{\beta=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}} \qquad \boxed{9\beta=-2\alpha}$

$\frac{1}{\beta}+\frac{1}{\alpha} \to \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}=\frac{7}{9\beta} \to -\frac{1}{3}+\frac{3}{2}=\frac{2-9}{-6}=\boxed{\frac{7}{6}}$

---

$x^2+mx-2m=0 \longrightarrow \alpha^2=-m\alpha+2m \qquad \boxed{\alpha+\beta=-m}$

$\alpha^2-m\beta=8 \Rightarrow -m\alpha-m\beta+2m=8 \Rightarrow -m(\cancel{\alpha+\beta}-2)=8$

$m^2+2m-8=0 \Rightarrow (m-2)(m+4)=0 \quad m \begin{cases} -4 \; ✗ \\ 2 \; ✓ \end{cases}$ ۲)

$m=-4 \longrightarrow x^2-4x+8 \to \Delta<0$ غ ق ق ۷

$m=2 \longrightarrow x^2+2x-4 \Rightarrow \alpha+\beta=-\frac{b}{a}=-2$

---

$y=mx^2+4x+\frac{m}{2}+7 \qquad \frac{-\Delta}{4a}=8 \to \frac{16-2m^2-28m}{-4m}=8 \to$ ۲)

$m(\frac{m}{2}+7)=\frac{m^2}{2}+7m \qquad -2m^2-28m+16=-32m \to -2m^2+4m+16=0$

$-2x^2+4x+6=y \qquad m^2-4m-32=0 \to (m-8)(m+4)=0$ ۸

$-2x^2+4x+6 \Rightarrow (x-3)(x+1)=0 \qquad m \begin{cases} \boxed{-2 \; ✓} \\ 4 \; ✗ \end{cases}$

$x \begin{cases} -1 \\ \boxed{3=k} \end{cases} \quad \boxed{k=3}$

---

$y=a(x-2)^2+6 \xrightarrow{(0,4)} 4=a(-2)^2+6 \Rightarrow 4=4a+6 \Rightarrow a=-\frac{1}{2}$

$y=-\frac{1}{2}(x-2)^2+6 \Rightarrow -\frac{1}{2}x^2+2x-2+6 \Rightarrow -\frac{1}{2}x^2+2x+4 \xrightarrow{\times 2}$ ۲)

$\boxed{-x^2+4x+8=f(x)} \qquad \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} \Rightarrow \frac{4}{-8}=\boxed{-\frac{1}{2}}$ ۹

---

$\xrightarrow{2} 4-(4a+4)2+(3a^2+2a+3)=0 \Rightarrow 4-8a-8+3a^2+2a+3=0$

$3a^2-6a-1=0 \Rightarrow a^2-2a-3=0 \Rightarrow (a+1)(a-3)=0 \Rightarrow a \begin{cases} 1 \\ -\frac{1}{3} \end{cases}$ ۲)

$a=1 \longrightarrow x^2-8x+12 \Rightarrow (x-2)(x-6)=0 \quad x \begin{cases} \boxed{2} \\ \boxed{6} \end{cases}$ ۱۰

$a=-\frac{1}{3} \longrightarrow x^2-\frac{8}{3}x+\frac{4}{3}=0 \Rightarrow 3x^2-8x+4 \Rightarrow x^2-8x+12 \Rightarrow (3x-2)(x-2)$

$x \begin{cases} \frac{2}{3} \\ 2 \end{cases} \qquad x \in \frac{2}{3}, 2, 6$