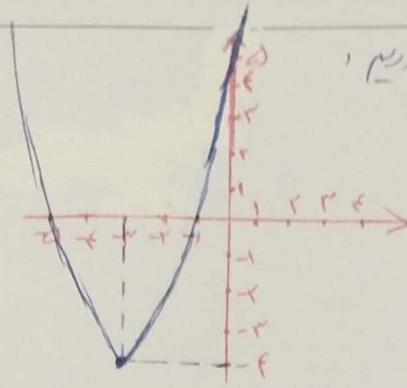


نام و نام خانوادگی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس نام استاد

$$a > 0 \Rightarrow \text{ext} = \text{Min} = [-4]$$

$$\text{Min} \left| \begin{array}{l} -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2} = -2 \\ -\frac{\Delta}{4a} = \frac{16-16}{4} = 0 \end{array} \right| \Rightarrow -2$$



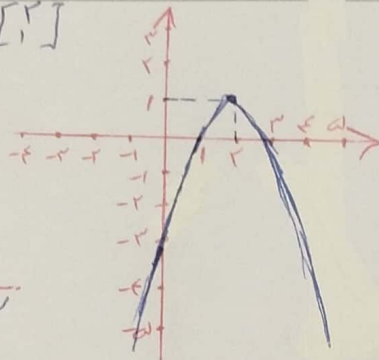
الف) برطبق فرمول داریم

ب)

۱۲

$$a < 0 \Rightarrow \text{ext} = \text{Max} = [2]$$

$$\text{Max} \left| \begin{array}{l} -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{-2} = 2 \\ -\frac{\Delta}{4a} = \frac{16-16}{-4} = 0 \end{array} \right| \Rightarrow 2$$



الف)

۲

مجموع ریشه ها $\frac{c}{a}$ و $\frac{c}{a} \leq 0$ و $\frac{c}{a} \geq 0$ ریشه ها

ب) در نقطه اول
حل تقاطع محور x و منفی
ریشه های معادله اند

$$9-1a > 0 \Rightarrow 9 > 1a \Rightarrow \frac{9}{1} > a \Rightarrow a < 9$$

الف) برای داشتن دو ریشه باید که مثبت شود

$$9-1a < 0 \Rightarrow 9 < 1a \Rightarrow a > 9$$

ب) برای داشتن یک ریشه باید که صفر شود

$$9-1a < 0 \Rightarrow 9 < 1a \Rightarrow \frac{9}{1} < a \Rightarrow a > 9$$

ج) برای داشتن ریشه مختلف باید که منفی شود

$$9-1a \geq 0 \Rightarrow 9 \geq 1a \Rightarrow a \leq 9 \Rightarrow a \in [-\infty, 9]$$

$$x^2 - 2x - 1 = 0 \Rightarrow x^2 - 2x + 1 - 2 = 0 \Rightarrow (x-1)^2 - 2 = 0 \Rightarrow (x-1)^2 = 2$$

$$\Rightarrow x-1 = \pm \sqrt{2} \Rightarrow x = \begin{cases} 1-\sqrt{2} \\ 1+\sqrt{2} \end{cases}$$

$$x^2 - x - 1 = 0 \Rightarrow x^2 - x + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - 1 = 0 \Rightarrow (x-\frac{1}{2})^2 - \frac{5}{4} = 0$$

$$\Rightarrow (x-\frac{1}{2})^2 = \frac{5}{4} \Rightarrow x-\frac{1}{2} = \pm \sqrt{\frac{5}{4}} \Rightarrow x = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$$

$$\Rightarrow x = \begin{cases} \frac{1+\sqrt{5}}{2} \\ \frac{1-\sqrt{5}}{2} \end{cases}$$

$$x^2 - 2x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{2 \pm \sqrt{4 - (-4)}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2} \Rightarrow x = \begin{cases} 1+\sqrt{2} \\ 1-\sqrt{2} \end{cases}$$

$$x^2 + x - 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - (-4)}}{2} = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \Rightarrow x = \begin{cases} \frac{-1+\sqrt{5}}{2} \\ \frac{-1-\sqrt{5}}{2} \end{cases}$$

$$c1) x^2 - 11x + 21 = 0 \Rightarrow (x-5)(x-7) = 0 \Rightarrow x = \begin{cases} 5 \\ 7 \end{cases}$$

$$ب) x^2 + 3x - 21 = 0 \Rightarrow (x+7)(x-3) = 0 \Rightarrow x = \begin{cases} -7 \\ 3 \end{cases}$$

۲

$$c1) dx^2 - 12x + 1 = x^2 - 12x + 36 = (x-6)(x-6) \Rightarrow x = \begin{cases} \frac{d}{2} = 6 \\ \frac{b}{2} = 6 \end{cases}$$

$$ب) 3x^2 - 10x + 1 = x^2 - 10x + 21 = (x-3)(x-7) \Rightarrow x = \begin{cases} \frac{r}{2} = 3 \\ \frac{v}{2} = 7 \end{cases}$$

۲

$$الف) 2x^2 - dx + 3 = 0 \xrightarrow[r = (-d)/2]{r+(-d)/2=0} x = \begin{cases} \frac{1}{2} \\ \frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow x = \begin{cases} \frac{1}{2} \\ \frac{3}{2} \end{cases}$$

$$ب) 2x^2 + dx + 3 = 0 \xrightarrow[a+c=b]{r+3=d} x = \begin{cases} -1 \\ -\frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow x = \begin{cases} -1 \\ -\frac{3}{2} \end{cases}$$

۲

$$ج) 2x^2 - dx + 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{d \pm \sqrt{d^2 - 4}}{4} \Rightarrow x = \begin{cases} \frac{d+\sqrt{d^2-4}}{4} \\ \frac{d-\sqrt{d^2-4}}{4} \end{cases}$$

$$د) 4x^2 + 7x + 9 = 0 \Rightarrow x = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 144}}{8} \Rightarrow x = \frac{-7 \pm \sqrt{-95}}{8}$$

$$S = \frac{b}{a} \text{ و } P = \frac{c}{a} \Rightarrow S = \frac{r}{1} = 3 \text{ و } P = \frac{r}{1} = -2$$

مجموعه

۱۱۵

$$الف) S^2 - 2P = r^2 - 2(-2) = 9 - (-4) = 9 + 4 = 13 \checkmark$$

$$ب) ~~S^2 - 2P = r^2 - 2(3) = 9 - (-11) = 9 + 11 = 20~~$$

$$الف) \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 9 \\ 2 \end{pmatrix} = \frac{1!}{1!0!} + \frac{9!}{1!1!} = \frac{1 \times 1}{1} + \frac{9 \times 1}{1} = 1 + 9 = 10$$

۲

$$ب) \begin{pmatrix} 9 \\ 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} = \frac{9!}{4!2!} - \frac{1!}{4!2!} = \frac{9 \times 1 \times 1}{4 \times 2} - \frac{1 \times 1}{4 \times 2} = \frac{9-1}{2} = \frac{8}{2} = 4$$