

نام و نام خانوادگی مازداشاه صبور پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۵. کلاس ۱۳۳۳ خورشیدی

الف) $x^2 - 4x + 11 = 0$

$$x^2 - 4x + 11 + 1 = 1$$

$$x^2 - 4x + 9 = 1$$

$$(x-3)^2 = 1 \Rightarrow x-3 = \pm 1$$

$$x-3 = -1 \Rightarrow \underline{x=2}$$

$$x-3 = 1 \Rightarrow \underline{x=4}$$

ب) $x^2 + 11x + 7 = 0$

$$x^2 + 11x + 7 + 9 = 9$$

$$x^2 + 11x + 14 = 9$$

$$(x+4)^2 = 9 \Rightarrow x+4 = \pm 3$$

$$x+4 = -3 \Rightarrow \underline{x=-7}$$

$$x+4 = 3 \Rightarrow \underline{x=-1}$$

۱

الف) $(x-2)(x-3) = 0 \rightarrow x-2=0 \Rightarrow \underline{x=2}$

$$\rightarrow x-3=0 \Rightarrow \underline{x=3}$$

ب) $(x-7)(x+2) = 0 \rightarrow x-7=0 \Rightarrow \underline{x=7}$

$$\rightarrow x+2=0 \Rightarrow \underline{x=-2}$$

۲

الف) $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-3)^2 - 4(1)(-5) = 9 + 20 = 29$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

ب) $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-4)^2 - 4(2)(\frac{1}{2}) = 16 - 4 = 12$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{12}}{4} = 1 \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

۳

الف) $a+b+c=0 \Rightarrow \underline{x=1}$, $\underline{x=\frac{c}{a}}=2$

ب) $x^2 + x - 12 = 0$

$$(x-3)(x+4) = 0 \rightarrow x-3=0 \Rightarrow \underline{x=3} \xrightarrow{+4} \frac{3}{4}$$

$$\rightarrow x+4=0 \Rightarrow \underline{x=-4} \xrightarrow{+4} -1$$

۴

الف) $x^2 - 12x + 35 = 0$

$$(x-5)(x-7) = 0 \rightarrow x-5=0 \Rightarrow x=5 \xrightarrow{+5} \underline{x=1}$$

$$\rightarrow x-7=0 \Rightarrow x=7 \xrightarrow{+5} \underline{x=\frac{7}{5}}$$

ب) $x^2 - 10x + 21 = 0$

$$(x-3)(x-7) = 0 \rightarrow x-3=0 \Rightarrow x=3 \xrightarrow{+3} \underline{x=1}$$

$$\rightarrow x-7=0 \Rightarrow x=7 \xrightarrow{+3} \underline{x=\frac{7}{4}}$$

۵

معادله دارای دو ریشه حقیقی متباين است. $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (5)^2 - 4(-3)(-1) = 25 - 12 = 13 \Rightarrow \Delta > 0$ (الف)

معادله جلوي مجموعه اعداد حقيقي ندارد. $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-1)^2 - 4(2)(2) = 1 - 16 = -15 \Rightarrow \Delta < 0$ (ب)

معادله دارای دو ریشه مساوي راكب ریشه مفاعف است. $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-4)^2 - 4(2)(2) = 16 - 16 = 0 \Rightarrow \Delta = 0$ (پ)

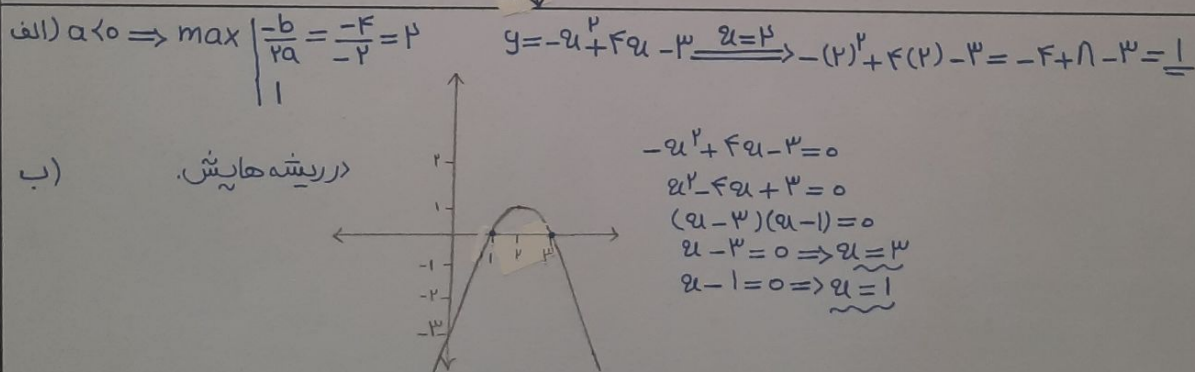
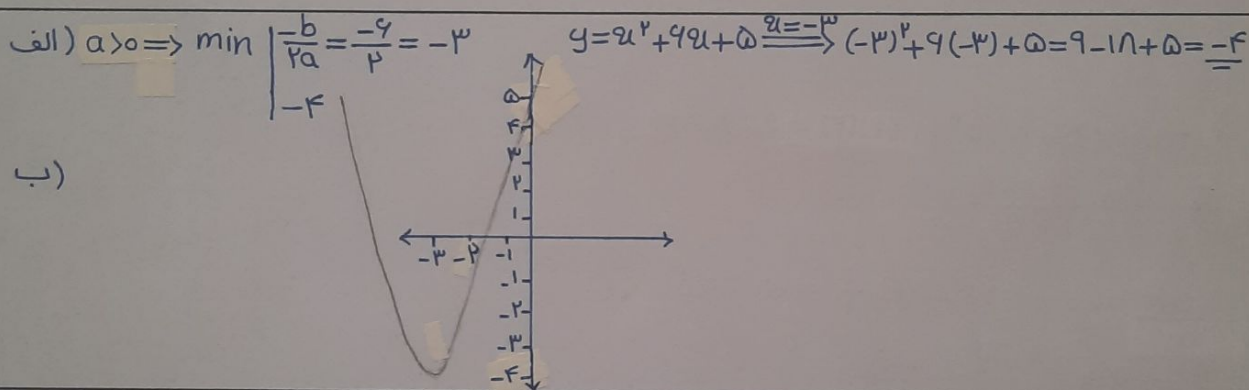
معادله جلوي مجموعه اعداد حقيقي ندارد. $\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = (-1)^2 - 4(2)(1) = 1 - 8 = -7 \Rightarrow \Delta < 0$ (ت)

(الف) $\Delta > 0 \Rightarrow b^2 - 4ac > 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) > 0 \Rightarrow 9 - 8a > 0 \Rightarrow -8a > -9 \Rightarrow 8a < 9 \Rightarrow a < \frac{9}{8}$

(ب) $\Delta = 0 \Rightarrow b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) = 0 \Rightarrow 9 - 8a = 0 \Rightarrow -8a = -9 \Rightarrow a = \frac{9}{8}$

(ج) $\Delta < 0 \Rightarrow b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) < 0 \Rightarrow 9 - 8a < 0 \Rightarrow -8a < -9 \Rightarrow 8a > 9 \Rightarrow a > \frac{9}{8}$

(د) $\Delta \geq 0 \Rightarrow b^2 - 4ac \geq 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) \geq 0 \Rightarrow 9 - 8a \geq 0 \Rightarrow -8a \geq -9 \Rightarrow 8a \leq 9 \Rightarrow a \leq \frac{9}{8}$



$$S = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} + \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2b}{2a} = \frac{-b}{a}$$

$$P = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \times \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{b^2 - \Delta}{4a^2} = \frac{b^2 - b^2 + 4ac}{4a^2} = \frac{4ac}{4a^2} = \frac{c}{a}$$

$S = 3$ و $P = -2$

(الف) $(3)^2 - 2(-2) = 9 + 4 = 13$

(ب) $(3)^3 - 3(3)(-2) = 27 + 18 = 45$