



۱- در معادلات درجه دوم زیر ضرایب  $a, b, c$  را بیابید.

الف)  $(x+1)^2 = 2(x+4)$

ب)  $(3x-1)^2 - (x+1)^2 = 0$

پ)  $2(x+5) - x^2 = 3x$

۲- معادلات درجه دوم زیر را به روش تجزیه حل کنید.

الف)  $x^2 + 2x = 35$

ب)  $2y^2 + 7y - 4 = 0$

پ)  $5t^2 - t = 0$

ت)  $x^3 - 3x^2 = 0$

۳- معادلات درجه دوم زیر را به روش ریشه گیری حل کنید.

الف)  $z^2 = 36$

ب)  $(x+4)^2 - 16 = 0$

پ)  $(2x+1)^2 = 9$

ت)  $2x^2 - 18 = 0$

ث)  $x^2 + 5 = 0$

ج)  $4(x+1)^2 = 12$



$$ax^2 + bx + c = 0$$

۱- در معادلات درجه دوم زیر ضرایب a, b, c را بیابید.

الف)  $(x+1)^2 = 2(x+4) \rightarrow x^2 + 1 + 2x = 2x + 8$   
 $x^2 - 7 = 0 \rightarrow a=1 \quad b=0 \quad c=-7$

ب)  $(3x-1)^2 - (x+1)^2 = 0 \rightarrow 9x^2 - 6x + 1 - x^2 - 2x - 1 = 0$   
 $8x^2 - 8x = 0 \rightarrow a=8 \quad b=-8 \quad c=0$

ب)  $2(x+5) - x^2 = 3x \rightarrow 2x + 10 - x^2 - 3x = 0 \rightarrow -x^2 - x + 10 = 0$   
 $a=-1 \quad b=-1 \quad c=10$

$1x^2$   
 $0x$   
 $0x^2$

۲- معادلات درجه دوم زیر را به روش تجزیه حل کنید.

الف)  $x^2 + 2x = 35 \rightarrow x^2 + 2x - 35 = 0$   
 $(x-5)(x+7) = 0 \rightarrow x-5=0 \rightarrow x=5$   
 $x+7=0 \rightarrow x=-7$

ب)  $2y^2 + 7y - 4 = 0$   
 $(y+4)(2y-1) = 0$   
 $y+4=0 \rightarrow y=-4$   
 $2y-1=0 \rightarrow y=\frac{1}{2}$

$A = 2y^2 + 7y - 4 \rightarrow 2A = 4y^2 + 7y - 8$   
 $2A = (y+4)(2y-1)$   
 $A = (y+4)(2y-1)$

پ)  $5t^2 - t = 0 \rightarrow t(5t-1) = 0$   
 $t=0$   
 $5t-1=0 \rightarrow 5t=1 \rightarrow t=\frac{1}{5}$

ت)  $x^2 - 3x^2 = 0 \rightarrow x^2(x-3) = 0$   
 $x^2=0 \rightarrow x=0$   
 $x-3=0 \rightarrow x=3$

۳- معادلات درجه دوم زیر را به روش ریشه گیری حل کنید.

$$z^2 = 36 \rightarrow z = +6 \text{ یا } z = -6$$

(الف)

$$(x+4)^2 - 16 = 0 \rightarrow (x+4)^2 = 16$$

ریشه دوم

$$\begin{aligned} x+4 &= 4 \rightarrow x=0 \\ x+4 &= -4 \rightarrow x=-8 \end{aligned}$$

(ب)

$$(2x+1)^2 = 9$$

ریشه دوم

$$\begin{aligned} 2x+1 &= 3 \rightarrow 2x=2 \rightarrow x=1 \\ 2x+1 &= -3 \rightarrow 2x=-4 \rightarrow x=-2 \end{aligned}$$

(پ)

$$2x^2 - 18 = 0 \rightarrow 2x^2 = 18 \rightarrow x^2 = 9$$

ریشه دوم

$$\begin{aligned} x &= 3 \\ x &= -3 \end{aligned}$$

(ت)

$$x^2 + 5 = 0 \rightarrow x^2 = -5$$

معادله ریشه حقیقی ندارد  
اعداد منفی ریشه دوم ندارند

علاصفتی

(ث)

$$\frac{2(x+1)^2}{4} = \frac{12}{4} \rightarrow (x+1)^2 = 3$$

ریشه دوم

$$\begin{aligned} x+1 &= \sqrt{3} \rightarrow x = \sqrt{3} - 1 \\ x+1 &= -\sqrt{3} \rightarrow x = -\sqrt{3} - 1 \end{aligned}$$

(ج)

سراشی  
بالاصحاح