



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

الف) $3x^2 - 11x = 0$

ب) $10x^2 + 3x - 1 = 0$

پ) $x^2 - x - 42 = 0$

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

الف) $(3x - 1)^2 - 5 = 0$

ب) $x^2 - 27 = 0$

۳- معادلات درجه دوم زیر را به روش مربع کامل حل کنید.

الف) $x^2 - 6x = 0$

ب) $x^2 - 2x - 8 = 0$

پ) $2x^2 + 3x + 2 = 0$



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

الف) $3x^2 - 11x = 0 \rightarrow x(3x - 11) = 0 \rightarrow \boxed{x=0}$
 $\rightarrow 3x - 11 = 0 \rightarrow \boxed{x = \frac{11}{3}}$

$A = 10x^2 + 3x - 1$ ض
 $10A = 100x^2 + 3(10x) - 10$

ب) $10x^2 + 3x - 1 = 0$

$10A = (10x + 5)(10x - 2)$
 $\cancel{10}A = \cancel{5}(2x + 1)\cancel{2}(5x - 1)$
 $A = (2x + 1)(5x - 1) = 0$

$2x + 1 = 0 \rightarrow \boxed{x = -\frac{1}{2}}$
 $5x - 1 = 0 \rightarrow \boxed{x = \frac{1}{5}}$

ج ض
 پ) $x^2 - x - 42 = 0$

$(x - 7)(x + 6) = 0$
 $\boxed{x = 7} \quad \boxed{x = -6}$

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

الف) $(3x - 1)^2 - 5 = 0 \rightarrow (3x - 1)^2 = 5 \xrightarrow{\text{سیدم}} 3x - 1 = \sqrt{5} \rightarrow \boxed{x = \frac{\sqrt{5} + 1}{3}}$
 $\rightarrow 3x - 1 = -\sqrt{5} \rightarrow \boxed{x = \frac{-\sqrt{5} + 1}{3}}$

$\sqrt{27} = \sqrt{9 \times 3} = 3\sqrt{3}$

ب) $x^2 - 27 = 0 \rightarrow x^2 = 27 \xrightarrow{\text{سیدم}} x = +3\sqrt{3}$
 $\rightarrow x = -3\sqrt{3}$

۳- معادلات درجه دوم زیر را به روش مربع کامل حل کنید.

$$\text{الف) } x^2 - 6x = 0 \rightarrow (x^2 - 6x + 9) - 9 = 0$$

$$x(x-6) = 0$$

روش تجزیه

$x=0$ $x=6$

$$(x-3)^2 - 9 = 0 \rightarrow (x-3)^2 = 9$$

$$x-3 = 3$$

$$\boxed{x=6}$$

$$x-3 = -3$$

$$\boxed{x=0}$$

$$\text{ب) } x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$(x^2 - 2x + 1) - 1 - 8 = 0$$

$$(x-4)(x+2) = 0$$

تجزیه

$x-4=0$ $x+2=0$

$x=4$ $x=-2$

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

$$x-1 = 3 \rightarrow \boxed{x=4}$$

$$x-1 = -3 \rightarrow \boxed{x=-2}$$

$$\frac{3}{2} \rightarrow \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$\text{پ) } 2x^2 + 3x + 2 = 0 \xrightarrow{\div 2} x^2 + \frac{3}{2}x + 1 = 0$$

$$\left(x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{9}{16}\right) - \frac{9}{16} + 1 = 0$$

$$\left(x + \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{16} - 1 = \left(\frac{-7}{16}\right)$$

عدد منفی زیر رادیکال ندارد ← معادله فوق را حقیقی ندارد

با اتمار

سوره