

## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $-40 = -6n - 4n^2$

2)  $x^2 - 4x = 2 - 5x^2$

3)  $6b^2 - 17b - 69 = 5b^2$

4)  $-4v^2 - 21v + 63 = -5v^2$

5)  $n^2 + 13n - 23 = 7$

6)  $k^2 + k = 72$

7)  $-137 - 18a = -7a^2$

8)  $3p = 63 - 8p^2$

9)  $n^2 - 7n + 24 = 4n$

10)  $11m^2 - 19 = 11 + 7m$

11)  $-136 - 18x = 3x - 12x^2$

12)  $4r^2 + 8r - 58 = -3r + 3r^2 + 2$

13)  $16v^2 + 28v - 47 = 12v^2 + 10v$

14)  $8b^2 - 21b + 54 = 7b^2$

15)  $-28 = -n^2 - 3n$

16)  $x^2 - 3x + 53 = -3$

17)  $3x^2 + 28x - 48 = -6x^2 + 7x$

18)  $a^2 - 9a - 61 = -9$

19)  $18x^2 - 84 = 7x + 11x^2$

20)  $-5v^2 - 22v + 43 = 9 - 2v - 11v^2$

21)  $5n^2 + 24n - 17 = 8n$

22)  $3x^2 + 21x - 80 = 5 + 2x^2$

23)  $k^2 - 29k - 110 = -12k$

24)  $9n^2 + 15n - 49 = -4$



## Answers to Assignment (ID: 1)

1)  $\{2.5, -4\}$

2)  $\{1, -0.333\}$

3)  $\{20.385, -3.385\}$

4)  $\{17.374, 3.626\}$

5)  $\{2, -15\}$

6)  $\{8, -9\}$

7)  $\{5.893, -3.321\}$

8)  $\{2.625, -3\}$

9)  $\{8, 3\}$

10)  $\{2, -1.364\}$

11)  $\{4.353, -2.603\}$

12)  $\{4, -15\}$

13)  $\{1.85, -6.35\}$

14)  $\{18, 3\}$

15)  $\{4, -7\}$

16) No solution.

17)  $\{1.421, -3.754\}$

18)  $\{13, -4\}$

19)  $\{4, -3\}$

20) No solution.

21)  $\{0.841, -4.041\}$

22)  $\{3.473, -24.473\}$

23)  $\{22, -5\}$

24)  $\{1.553, -3.22\}$



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $10p^2 + 10p = 9p + 69$

2)  $-3n^2 + 24n - 42 = -4n^2 + 5n$

3)  $12m^2 + 3m - 76 = 5 + 12m$

4)  $6 - 6x = 2 - x^2 - x$

5)  $r^2 - 9r = -15$

6)  $-68 - 10b = -12 - 3b^2 - 8b$

7)  $-74 - 29n = -3n^2 - 2 - 10n$

8)  $-10x^2 - 13x + 15 = -11x^2$

9)  $4v^2 - 4v - 40 = -6v - v^2 + 11$

10)  $k^2 - 9k - 63 = 1$

11)  $13n^2 + 22n = -20 + 7n^2$

12)  $7a^2 + 5a = 79$

13)  $106 = 22p - 8p^2$

14)  $12n = 64 - 10n^2$

15)  $-11x^2 - 57 = 8 - 12x^2 + 5x$

16)  $m^2 - 29m - 66 = 8 - 12m$

17)  $-48 + 2x = -11x^2$

18)  $r^2 + 24 = 15r$

19)  $n^2 = -8 + 9n$

20)  $v^2 - 26v = -3v - 22$

21)  $-8b^2 + 6b = -7b - 11b^2 + 16$

22)  $-7n^2 - 41 = -8n^2 + 13n + 7$

23)  $a^2 - 9a + 25 = 12a$

24)  $4x^2 + 5x + 66 = -12 - 5x$



## Answers to Assignment (ID: 2)

- 1)  $\{2.577, -2.677\}$
- 5)  $\{6.791, 2.209\}$
- 9)  $\{3, -3.4\}$
- 13) No solution.
- 17)  $\{2, -2.182\}$
- 21)  $\{1, -5.333\}$

- 2)  $\{2, -21\}$
- 6)  $\{4.667, -4\}$
- 10)  $\{13.679, -4.679\}$
- 14)  $\{2, -3.2\}$
- 18)  $\{13.179, 1.821\}$
- 22)  $\{16, -3\}$

- 3)  $\{3, -2.25\}$
- 7)  $\{9, -2.667\}$
- 11)  $\{-1.667, -2\}$
- 15)  $\{10.941, -5.941\}$
- 19)  $\{8, 1\}$
- 23)  $\{19.733, 1.267\}$

- 4)  $\{4, 1\}$
- 8)  $\{11.72, 1.28\}$
- 12)  $\{3.021, -3.735\}$
- 16)  $\{20.593, -3.593\}$
- 20)  $\{22, 1\}$
- 24) No solution.



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $-14 - v = -6v^2 - 7$

2)  $-6x^2 - 60 = -7x^2 - 17x$

3)  $23 - 10n = -n^2 + n - 1$

4)  $13 + 19x = -2x - 7x^2$

5)  $11n^2 - 38 = 3n$

6)  $x^2 - 28x + 15 = -7x - 11$

7)  $9p^2 + 24p - 88 = 11$

8)  $68 = -6 - 7k - 8k^2$

9)  $m^2 + 18m - 38 = m$

10)  $12r^2 + 122 = 6 + 18r$

11)  $-x^2 - 13x - 114 = -2x^2$

12)  $n^2 + 3n - 76 = 4$

13)  $n^2 - 5n - 116 = 10$

14)  $4b^2 = -21b + 84$

15)  $-5v^2 - 19v + 3 = -6v^2$

16)  $x^2 + 10x - 112 = -9x + 8$

17)  $3p^2 + 5p - 16 = 2p^2 + 4p$

18)  $8x = -43 - 9x^2$

19)  $-a^2 - 21a - 101 = -11 - 7a^2$

20)  $7k^2 - 16k = 23$

21)  $-x^2 - 9x - 60 = -2x^2$

22)  $m^2 - 9m + 71 = 10$

23)  $10r^2 + 8r = 63$

24)  $-120 - 13n = -9n^2$



## Answers to Assignment (ID: 3)

1)  $\{1.167, -1\}$

5)  $\{2, -1.727\}$

9)  $\{2, -19\}$

13)  $\{14, -9\}$

17)  $\{3.531, -4.531\}$

21)  $\{13.458, -4.458\}$

2)  $\{3, -20\}$

6)  $\{19.679, 1.321\}$

10) No solution.

14)  $\{2.656, -7.906\}$

18) No solution.

22) No solution.

3)  $\{8, 3\}$

7)  $\{2.241, -4.908\}$

11)  $\{19, -6\}$

15)  $\{18.841, 0.159\}$

19)  $\{6, -2.5\}$

23)  $\{2.142, -2.942\}$

4)  $\{-0.873, -2.127\}$

8) No solution.

12)  $\{7.569, -10.569\}$

16)  $\{5, -24\}$

20)  $\{3.286, -1\}$

24)  $\{4.444, -3\}$



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $-60 = -12n^2 + 6n$

2)  $-15b = -b^2 + 44$

3)  $5a^2 - 32 = -6a$

4)  $3x^2 - 112 = 16x$

5)  $v^2 - 11v - 44 = -2v + 8$

6)  $n^2 - n - 45 = -2n$

7)  $k^2 + 90 = -23k$

8)  $-2n^2 + 4n + 5 = 11 - 3n^2 + 9n$

9)  $6x^2 - 9x = 27$

10)  $-36 - 10k = 9k - 8k^2$

11)  $14x^2 + 5x - 58 = 9x + 7x^2 + 11$

12)  $-79 + 9p = -p^2$

13)  $n^2 - 16n - 114 = -3n$

14)  $11x^2 - 7 = x^2 - 3x$

15)  $m^2 - 24m = -110 - 3m$

16)  $-4x^2 - 121 = x - 5x^2 - 6$

17)  $b^2 - 20b - 84 = 6 - 11b$

18)  $9v^2 + 18v - 113 = 5v^2 + 5v + 3$

19)  $5r^2 + 6r - 6 = -7r^2$

20)  $14x^2 + 17x - 62 = 10x^2$

21)  $4x^2 - 12x + 72 = 5x + 3x^2$

22)  $15a^2 - 36 = 10a^2 - 3a$

23)  $-4n^2 - 44 = -7n^2 + 22n - 9$

24)  $-136 = 8 - k^2 - 7k$



## Answers to Assignment (ID: 4)

1)  $\{2.5, -2\}$

5)  $\{13, -4\}$

9)  $\{3, -1.5\}$

13)  $\{19, -6\}$

17)  $\{15, -6\}$

21)  $\{9, 8\}$

2)  $\{17.512, -2.512\}$

6)  $\{6.227, -7.227\}$

10)  $\{3.619, -1.244\}$

14)  $\{0.7, -1\}$

18)  $\{4, -7.25\}$

22)  $\{2.4, -3\}$

3)  $\{2, -3.2\}$

7)  $\{-5, -18\}$

11)  $\{3.438, -2.867\}$

15)  $\{11, 10\}$

19)  $\{0.5, -1\}$

23)  $\{8.678, -1.344\}$

4)  $\{9.333, -4\}$

8)  $\{6, -1\}$

12)  $\{5.462, -14.462\}$

16)  $\{11.235, -10.235\}$

20)  $\{2.349, -6.599\}$

24)  $\{9, -16\}$





## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $13x^2 - 7x + 114 = 12x^2$

2)  $n^2 + 12n = -5n + 84$

3)  $9m^2 - 97 = -14m + 5$

4)  $-42 = -11x - x^2$

5)  $r^2 - 28 = 13r + 6$

6)  $6n^2 + 7n - 144 = -6n^2 - 10n$

7)  $13p^2 - 24p - 27 = 6p^2 + 7$

8)  $3b^2 - 13b + 12 = 2b^2$

9)  $10v^2 - 10v - 12 = 8v^2$

10)  $-3x^2 + 7x - 53 = -4x^2$

11)  $100 - 26a = -5a - 10 - a^2$

12)  $3n^2 + 8n + 47 = -10$

13)  $k^2 - 76 = 3k$

14)  $13x^2 - 9x - 121 = -9 + 12x^2$

15)  $7n^2 - 23n = -10n + 2$

16)  $5x^2 + 19x = -103 + 4x$

17)  $n^2 - 23n + 5 = 1$

18)  $-52 - 23x = -9x^2$

19)  $10p^2 - 128 = -8 - 22p + p^2$

20)  $r^2 - 12r - 3 = -7r$

21)  $k^2 + 16k - 53 = 11k$

22)  $8m^2 + 5m - 126 = -2m^2 - 7m$

23)  $n^2 - 19n = -6n - 31$

24)  $20x^2 - 14x + 17 = 2x + 3 + 8x^2$



## Answers to Assignment (ID: 5)

- |                          |                          |                         |                         |
|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) No solution.          | 2) $\{4, -21\}$          | 3) $\{2.677, -4.233\}$  | 4) $\{3, -14\}$         |
| 5) $\{15.232, -2.232\}$  | 6) $\{2.827, -4.244\}$   | 7) $\{4.506, -1.078\}$  | 8) $\{12, 1\}$          |
| 9) $\{6, -1\}$           | 10) $\{4.578, -11.578\}$ | 11) $\{11, 10\}$        | 12) No solution.        |
| 13) $\{10.346, -7.346\}$ | 14) $\{16, -7\}$         | 15) $\{2, -0.143\}$     | 16) No solution.        |
| 17) $\{22.825, 0.175\}$  | 18) $\{4, -1.444\}$      | 19) $\{2.628, -5.073\}$ | 20) $\{5.541, -0.541\}$ |
| 21) $\{5.197, -10.197\}$ | 22) $\{3, -4.2\}$        | 23) $\{9.854, 3.146\}$  | 24) No solution.        |



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $5v^2 - 11v - 16 = 2v + 2v^2$

2)  $5x^2 - 10x - 21 = 1 + 4x^2 + 11x$

3)  $b^2 + 2b - 41 = 7b$

4)  $7p^2 - p - 16 = -10$

5)  $-5a^2 - 23a = -90 - 6a^2$

6)  $6k^2 - 5k + 120 = 1$

7)  $x^2 - x - 35 = 7$

8)  $2 = -9x - 4x^2$

9)  $17n^2 - 62 = 15n + 9n^2$

10)  $19 - 9x = -1 - x^2$

11)  $n^2 - 17n + 52 = 12$

12)  $12r^2 + 6r + 101 = 2r^2$

13)  $x^2 - 13x = -8x + 50$

14)  $-15 + 3v = -v^2 - 10$

15)  $4m^2 + 19m - 69 = 3m^2$

16)  $12b^2 - 9b - 68 = -5b - 12$

17)  $13a^2 + 3a - 35 = -8 + 9a^2$

18)  $3n^2 - 4n - 140 = -3n$

19)  $12 - 3x = 10x - x^2$

20)  $4k^2 - 107 = -8 - 21k$

21)  $-63 = -5x^2 - 6x$

22)  $6m^2 - 16m = -3m + 5m^2 + 90$

23)  $6n^2 + 11n = 4$

24)  $-4p = 84 - 8p^2$



## Answers to Assignment (ID: 6)

1)  $\{5.333, -1\}$

5)  $\{18, 5\}$

9)  $\{3.875, -2\}$

13)  $\{10, -5\}$

17)  $\{2.25, -3\}$

21)  $\{3, -4.2\}$

2)  $\{22, -1\}$

6) No solution.

10)  $\{5, 4\}$

14)  $\{1.193, -4.193\}$

18)  $\{7, -6.667\}$

22)  $\{18, -5\}$

3)  $\{9.374, -4.374\}$

7)  $\{7, -6\}$

11)  $\{14.179, 2.821\}$

15)  $\{3.119, -22.119\}$

19)  $\{12, 1\}$

23)  $\{0.311, -2.144\}$

4)  $\{1, -0.857\}$

8)  $\{-0.25, -2\}$

12) No solution.

16)  $\{2.333, -2\}$

20)  $\{3, -8.25\}$

24)  $\{3.5, -3\}$



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $7r^2 + 9r - 52 = 6r^2$

2)  $9n^2 + n - 110 = 6n + 9$

3)  $-m^2 + 2m - 7 = 11m - 2m^2$

4)  $12x^2 - 2x - 3 = -10x$

5)  $x^2 - 11x = -12x + 12$

6)  $-10b^2 - 4b = 3b - 12b^2 + 114$

7)  $v^2 + 24 = -11v$

8)  $5n^2 - 9n - 79 = 4n^2 - 2$

9)  $-74 - 17x = 3 - 4x^2$

10)  $14x^2 + 15x - 5 = 11x^2$

11)  $a^2 - 110 = -a$

12)  $p^2 - 66 = 5p$

13)  $m^2 + m - 79 = -7 + 2m$

14)  $8k^2 + 18k - 111 = 2k^2$

15)  $n^2 + 15n - 46 = 8$

16)  $-12 + 15n = -10n^2$

17)  $7x^2 - 135 = 9x$

18)  $9r^2 - 28r - 74 = -9r$

19)  $-4b^2 - b - 110 = -5b^2$

20)  $-24 - 18v = -1 - 11v^2 - 6v$

21)  $x^2 = -5 + 21x$

22)  $12x^2 + 12x + 14 = 10x^2 + 7x + 12$

23)  $-9n^2 + 13n = -10n^2 + 25$

24)  $-3a^2 - 22a + 29 = -2 - 6a^2$



## Answers to Assignment (ID: 7)

1)  $\{4, -13\}$

2)  $\{3.925, -3.369\}$

3)  $\{9.72, -0.72\}$

4)  $\{0.268, -0.934\}$

5)  $\{3, -4\}$

6)  $\{9.5, -6\}$

7)  $\{-3, -8\}$

8)  $\{14.362, -5.362\}$

9)  $\{7, -2.75\}$

10)  $\{0.314, -5.314\}$

11)  $\{10, -11\}$

12)  $\{11, -6\}$

13)  $\{9, -8\}$

14)  $\{3.055, -6.055\}$

15)  $\{3, -18\}$

16)  $\{0.578, -2.078\}$

17)  $\{5.081, -3.795\}$

18)  $\{4.111, -2\}$

19)  $\{11, -10\}$

20)  $\{2.091, -1\}$

21)  $\{20.759, 0.241\}$

22)  $\{-0.5, -2\}$

23)  $\{1.701, -14.701\}$

24)  $\{5.431, 1.903\}$



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $-138 - 17k = -k^2$

2)  $-4 + 3x = -x^2$

3)  $p^2 + 3p - 130 = -3$

4)  $-15n = 22 - 6n^2$

5)  $4x^2 - 102 = -11 - 12x$

6)  $-3m^2 + 2m - 88 = -10m^2$

7)  $-76 + 14m = -m - m^2$

8)  $4x^2 - 13x - 21 = 3x^2$

9)  $8n^2 - 8n - 19 = -3$

10)  $20x^2 - 88 = -24x + 12x^2$

11)  $3r^2 - 139 = -8r^2 + 19r$

12)  $7n^2 - 6n - 18 = -5n^2$

13)  $12b^2 + 7b - 30 = 11b^2$

14)  $12x^2 + 7x - 144 = 11x^2$

15)  $-103 - v = 9 - v^2$

16)  $4a^2 - 19a - 123 = -9 - 2a$

17)  $-x^2 - 18x + 58 = -4x^2 - 8x$

18)  $-11 - 15k = -6k - k^2$

19)  $-2 - 3p = -5p^2$

20)  $10n^2 - 21n = 9n^2 + 36 - 12n$

21)  $-10 - r = -10r - 5 - r^2$

22)  $2m^2 - 15m - 117 = -6m^2 - 9$

23)  $18x^2 + 21x + 38 = 9x^2 + 9$

24)  $8 + 14x = -6x^2$



## Answers to Assignment (ID: 8)

- |                         |                         |                           |                         |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1) $\{23, -6\}$         | 2) $\{1, -4\}$          | 3) $\{9.869, -12.869\}$   | 4) $\{3.537, -1.037\}$  |
| 5) $\{3.5, -6.5\}$      | 6) $\{3.406, -3.691\}$  | 7) $\{4, -19\}$           | 8) $\{14.453, -1.453\}$ |
| 9) $\{2, -1\}$          | 10) $\{2.14, -5.14\}$   | 11) $\{4.522, -2.795\}$   | 12) $\{1.5, -1\}$       |
| 13) $\{3, -10\}$        | 14) $\{9, -16\}$        | 15) $\{11.095, -10.095\}$ | 16) $\{7.871, -3.621\}$ |
| 17) No solution.        | 18) $\{10.09, -1.09\}$  | 19) $\{1, -0.4\}$         | 20) $\{12, -3\}$        |
| 21) $\{0.525, -9.525\}$ | 22) $\{4.729, -2.854\}$ | 23) No solution.          | 24) $\{-1, -1.333\}$    |





## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $b^2 + 26b + 80 = 3b$

2)  $-x^2 - 5x - 114 = -2x^2 - 10$

3)  $-40 = -11v - 12v^2$

4)  $84 + 19k = -3k^2$

5)  $2n^2 - 3n = 2$

6)  $11a^2 + 15a + 26 = -10 + 10a^2$

7)  $-7x^2 - 4x - 103 = 9x + 2 - 11x^2$

8)  $-31 + 8n = -6n^2 + 8$

9)  $x^2 = -110 + 21x$

10)  $m^2 - 106 = m$

11)  $x^2 + 22x + 48 = 3x$

12)  $n^2 + 13n - 18 = 2n$

13)  $9b^2 - 22b - 83 = -6b$

14)  $7p^2 - 5p + 115 = -2 + p$

15)  $r^2 - 8r = 9r + 78$

16)  $-4x^2 + 10x - 98 = 4 - 5x^2 - x$

17)  $-137 - v = -10v - 12v^2$

18)  $-n^2 + 17n = 90 - 12n^2 - 6n$

19)  $6b^2 - 5b = 62 + 5b^2$

20)  $3x^2 - 19x + 13 = 7$

21)  $36 + 13x = -x^2$

22)  $k^2 + 17k = 2k + 126$

23)  $10p^2 + 17p = 84 + 5p^2$

24)  $16a^2 - 100 = a + 12a^2$



## Answers to Assignment (ID: 9)

1)  $\{-4.272, -18.728\}$

5)  $\{2, -0.5\}$

9)  $\{11, 10\}$

13)  $\{4.053, -2.275\}$

17)  $\{3.025, -3.775\}$

21)  $\{-4, -9\}$

2)  $\{13, -8\}$

6)  $\{-3, -12\}$

10)  $\{10.808, -9.808\}$

14) No solution.

18)  $\{2, -4.091\}$

22)  $\{6, -21\}$

3)  $\{1.424, -2.341\}$

7)  $\{7, -3.75\}$

11)  $\{-3, -16\}$

15)  $\{20.758, -3.758\}$

19)  $\{10.761, -5.761\}$

23)  $\{2.737, -6.137\}$

4) No solution.

8)  $\{1.969, -3.302\}$

12)  $\{1.446, -12.446\}$

16)  $\{6, -17\}$

20)  $\{6, 0.333\}$

24)  $\{5.127, -4.877\}$



## Assignment

Solve each equation by completing the square.

1)  $x^2 - 59 = 13x$

2)  $r^2 - r + 3 = 9$

3)  $7n^2 + 16n - 1 = 10n$

4)  $m^2 + 3 = -7m$

5)  $36 + 11n = -8n - 9 - n^2$

6)  $9x^2 + 3x - 72 = 7x$

7)  $4n^2 + 20n - 89 = 11 - 8n^2$

8)  $4b^2 + 17b - 45 = -7b^2 - 10$

9)  $v^2 - 19v - 112 = -10v$

10)  $a^2 - 7a + 2 = -10a$

11)  $-54 + 3x = -12x^2$

12)  $7 - 19k = -12k + 2 - 2k^2$

13)  $x^2 = 72 + 3x$

14)  $n^2 + 2n - 22 = -8 + 7n$

15)  $3m^2 - 18m - 33 = -3m^2 - 3m - 12$

16)  $10 - 25x = -4x - 4x^2$

17)  $13n^2 - 18 = 10n + 5n^2$

18)  $13b^2 - 100 = 21b + 12b^2$

19)  $6p^2 + 18p + 1 = 9$

20)  $-53 - 24r = -9r^2$

21)  $-48 = -x^2 - 3 - 7x$

22)  $12b^2 + 15b - 142 = 2 + b^2$

23)  $n^2 + 3n - 18 = 6n$

24)  $-10x^2 - x - 65 = -3 - 11x^2$



## Answers to Assignment (ID: 10)

- |                          |                        |                         |                         |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1) $\{16.562, -3.562\}$  | 2) $\{3, -2\}$         | 3) $\{0.143, -1\}$      | 4) $\{-0.459, -6.541\}$ |
| 5) $\{-2.773, -16.227\}$ | 6) $\{3.059, -2.615\}$ | 7) $\{2.171, -3.838\}$  | 8) $\{1.171, -2.717\}$  |
| 9) $\{16, -7\}$          | 10) $\{-1, -2\}$       | 11) $\{2, -2.25\}$      | 12) $\{2.5, 1\}$        |
| 13) $\{10.117, -7.117\}$ | 14) $\{7, -2\}$        | 15) $\{3.5, -1\}$       | 16) $\{4.72, 0.53\}$    |
| 17) $\{2.25, -1\}$       | 18) $\{25, -4\}$       | 19) $\{0.393, -3.393\}$ | 20) $\{4.102, -1.436\}$ |
| 21) $\{4.066, -11.066\}$ | 22) $\{3, -4.364\}$    | 23) $\{6, -3\}$         | 24) $\{8.39, -7.39\}$   |

