



# Factorise and Solve Quadratics Answers

**Warm up** – Factorise:

1.  $27c + 36$   
 $9(3c + 4)$

2.  $21a - 15$   
 $3(7a - 5)$

3.  $18w^2 + 9w$   
 $9w(2w + 1)$

**Stage 1** – Solve:

1.  $x^2 + 8x + 12 = 0$

$(x + 2)(x + 6)$      $x = -2$  or  $x = -6$

2.  $x^2 + 5x + 6 = 0$

$(x + 2)(x + 3)$      $x = -2$  or  $x = -3$

3.  $x^2 + 8x + 7 = 0$

$(x + 1)(x + 7)$      $x = -1$  or  $x = -7$

4.  $x^2 + 7x + 10 = 0$

$(x + 2)(x + 5)$      $x = -2$  or  $x = -5$

5.  $x^2 + 9x + 20 = 0$

$(x + 4)(x + 5)$      $x = -4$  or  $x = -5$

6.  $x^2 + 14x + 49 = 0$

$(x + 7)(x + 7)$  or  $(x + 7)^2$      $x = -7$

7.  $x^2 + 2x + 1 = 0$

$(x + 1)(x + 1)$  or  $(x + 1)^2$      $x = -1$

8.  $x^2 + 6x + 5 = 0$

$(x + 1)(x + 5)$      $x = -1$  or  $x = -5$

9.  $x^2 + 8x + 15 = 0$

$(x + 3)(x + 5)$      $x = -3$  or  $x = -5$

10.  $x^2 + 7x + 10 = 0$

$(x + 2)(x + 5)$      $x = -2$  or  $x = -5$

**Stage 2** – Solve:

1.  $x^2 + 2x - 8 = 0$

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

2.  $x^2 + 7x - 8 = 0$

$(x - 1)(x + 8)$      $x = 1$  or  $x = -8$

3.  $x^2 + 3x - 10 = 0$

$(x - 2)(x + 5)$      $x = 2$  or  $x = -5$

4.  $x^2 + 6x - 7 = 0$

$(x - 1)(x + 7)$      $x = 1$  or  $x = -7$

5.  $x^2 + 5x - 6 = 0$

$(x - 1)(x + 6)$      $x = 1$  or  $x = -6$

6.  $x^2 + 2x - 15 = 0$

$(x - 3)(x + 5)$      $x = 3$  or  $x = -5$

7.  $x^2 + 2x - 24 = 0$

$(x - 4)(x + 6)$      $x = 4$  or  $x = -6$

8.  $x^2 + 5x - 66 = 0$

$(x - 6)(x + 11)$      $x = 6$  or  $x = -11$

9.  $x^2 + 8x - 33 = 0$

$(x - 3)(x + 11)$      $x = 3$  or  $x = -11$

10.  $x^2 + 4x - 5 = 0$

$(x - 1)(x + 5)$      $x = 1$  or  $x = -5$

### Stage 3 – Solve:

1.  $x^2 - 9x - 10 = 0$

$(x - 10)(x + 1)$       $x = 10$  or  $x = -1$

2.  $x^2 - 3x - 4 = 0$

$(x - 4)(x + 1)$       $x = 4$  or  $x = -1$

3.  $x^2 - x - 72 = 0$

$(x - 9)(x + 8)$       $x = 9$  or  $x = -8$

4.  $x^2 - x - 12 = 0$

$(x - 4)(x + 3)$       $x = 4$  or  $x = -3$

5.  $x^2 - 7x - 8 = 0$

$(x - 8)(x + 1)$       $x = 8$  or  $x = -1$

6.  $x^2 - 3x - 10 = 0$

$(x - 5)(x + 2)$       $x = 5$  or  $x = -2$

7.  $x^2 - 4x - 45 = 0$

$(x - 9)(x + 5)$       $x = 9$  or  $x = -5$

8.  $x^2 - x - 56 = 0$

$(x - 8)(x + 7)$       $x = 8$  or  $x = -7$

9.  $x^2 - 3x - 18 = 0$

$(x - 6)(x + 3)$       $x = 6$  or  $x = -3$

10.  $x^2 - 5x - 6 = 0$

$(x - 6)(x + 1)$       $x = 6$  or  $x = -1$

### Stage 4 – Solve:

1.  $x^2 - 5x + 6 = 0$

$(x - 2)(x - 3)$       $x = 2$  or  $x = 3$

2.  $x^2 - 7x + 10 = 0$

$(x - 2)(x - 5)$       $x = 2$  or  $x = 5$

3.  $x^2 - 6x + 8 = 0$

$(x - 2)(x - 4)$       $x = 2$  or  $x = 4$

4.  $x^2 - 4x + 3 = 0$

$(x - 1)(x - 3)$       $x = 1$  or  $x = 3$

5.  $x^2 - 9x + 20 = 0$

$(x - 4)(x - 5)$       $x = 4$  or  $x = 5$

6.  $x^2 - 12x + 20 = 0$

$(x - 2)(x - 10)$       $x = 2$  or  $x = 10$

7.  $x^2 - 6x + 5 = 0$

$(x - 1)(x - 5)$       $x = 1$  or  $x = 5$

8.  $x^2 - 11x + 18 = 0$

$(x - 2)(x - 9)$       $x = 2$  or  $x = 9$

9.  $x^2 - 10x + 16 = 0$

$(x - 2)(x - 8)$       $x = 2$  or  $x = 8$

10.  $x^2 - 7x + 12 = 0$

$(x - 3)(x - 4)$       $x = 3$  or  $x = 4$

**Stage 5 – Solve:**

1.  $x^2 + 13x + 30 = 0$

$(x + 3)(x + 10)$       $x = -3$  or  $x = -10$

2.  $x^2 + 17x + 60 = 0$

$(x + 5)(x + 12)$       $x = -5$  or  $x = -12$

3.  $x^2 + 6x + 8 = 0$

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

4.  $x^2 - 12x + 35 = 0$

$(x - 5)(x - 7)$       $x = 5$  or  $x = 7$

5.  $x^2 - 15x + 56 = 0$

$(x - 7)(x - 8)$       $x = 7$  or  $x = 8$

6.  $x^2 + 9x + 18 = 0$

$(x + 3)(x + 6)$       $x = -3$  or  $x = -6$

7.  $x^2 - 2x - 48 = 0$

$(x + 6)(x - 8)$       $x = -6$  or  $x = 8$

8.  $x^2 + 10x + 24 = 0$

$(x + 4)(x + 6)$       $x = -4$  or  $x = -6$