

Factor each of the following FULLY:

1.  $x^2 + 2x + 1 - y^2$

2.  $x^2 - 6x + 9 - y^2$

3.  $y^2 + 8y + 16 - x^2$

4.  $4x^2 + 4x + 1 - y^2$

5.  $9y^2 - 6y + 1 - x^2$

6.  $x^2 - y^2 - 4y - 4$

7.  $x^2 - y^2 + 6y - 9$

8.  $y^2 - x^2 - 8x - 16$

9.  $x^2 - 4y^2 - 12y - 9$

10.  $y^2 - 16x^2 - 8x - 1$

11.  $a^2x^2 - a^2y^2 - b^2x^2 + b^2y^2$

12.  $x^2y^2 - 9x^2 - 4y^2 + 36$

13.  $x^2y^2 - x^2 - 16y^2 + 16$

14.  $a^2b^2 - 4a^2 - 25b^2 + 100$

15.  $x^2y^2 - x^2 - 121y^2 + 121$

16.  $x^3 + x^2 + x + 1$

17.  $x^3 + x^2 - x - 1$

18.  $x^3 - 4x^2 - 4x + 16$

19.  $x^2 - 4x + 4 - y^2 - 6y - 9$

20.  $x^2 + 2x + 1 - y^2 - 4y - 4$

21.  $x^2 - 6x + 9 - y^2 - 2y - 1$

22.  $y^2 - 2y + 1 - x^2 - 8x - 16$

23.  $y^2 + 6y + 9 - x^2 + 2x - 1$

24.  $4x^2 - 12x + 9 - 9y^2 - 30y - 25$

25.  $4x^2 + 4x + 1 - 4y^2 + 12y - 9$

26.  $9x^2 + 12x + 4 - 4y^2 - 4y - 1$

27.  $9y^2 - 6y + 1 - 4x^2 - 12x - 9$

Answers:

1.  $(x + 1 + y)(x + 1 - y)$

2.  $(x - 3 + y)(x - 3 - y)$

3.  $(y + 4 + x)(y + 4 - x)$

4.  $(2x + 1 + y)(2x + 1 - y)$

5.  $(3y - 1 + x)(3y - 1 - x)$

6.  $(x - y - 2)(x + y + 2)$

7.  $(x - y + 3)(x + y - 3)$

8.  $(y - x - 4)(y + x + 4)$

9.  $(x - 2y - 3)(x + 2y + 3)$

10.  $(y - 4x - 1)(y + 4x + 1)$

11.  $(x - y)(x + y)(a - b)(a + b)$

12.  $(x - 2)(x + 2)(y - 3)(y + 3)$

13.  $(x - 4)(x + 4)(y - 1)(y + 1)$

14.  $(a - 5)(a + 5)(b - 2)(b + 2)$

15.  $(x - 11)(x + 11)(y - 1)(y + 1)$

16.  $(x^2 + 1)(x + 1)$

17.  $(x + 1)^2(x - 1)$

18.  $(x - 2)(x + 2)(x - 4)$

19.  $(x - y - 5)(x + y + 1)$

20.  $(x - y - 1)(x + y + 3)$

21.  $(x - y - 4)(x + y - 2)$

22.  $(y - x - 5)(y + x + 3)$

23.  $(y - x + 4)(y + x + 2)$

24.  $(2x - 3y - 8)(2x + 3y + 2)$

25.  $4(x - y + 2)(x + y - 1)$

26.  $(3x - 2y + 1)(3x + 2y + 3)$

27.  $(3y - 2x - 4)(3y + 2x + 2)$