

Factor fully:

1. $6x^3y^3 + 15x^2y^4$

2. $x^2 - 2x - 8$

3. $3x^3 - 3x$

4. $x^2 + 22x + 121$

5. $4x^2 - 9y^2$

6. $x^3 + 3x^2 - 25x - 75$

7. $4x^2 + 16x + 15$

8. $x^2 - xy - 6y^2$

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

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

11. $4x^2 - 12x + 8$

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

13. $3a^3b^2c^2 + 3ab^3c^3 + 3a^2bc^4$

14. $2x^2 + 5x - 12$

15. $x^4 + 2x^3 - 8x^2$

16. $6m^2 + 13mn + 6n^2$

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

18. $9x^2 - 24x + 16$

19. $x^2 + 2xy + y^2 - 9$

20. $24w^2x^2 + 14w^2xy - 24w^2y^2$

21. $27x^3yz - 18xy^3z + 9xyz$

22. $12at + 9bt + 8aw + 6bw$

23. $x^2 + x - 20$

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

25. $4x^2 - 9y^2$

26. $3x^2 - 2x - 8$

27. $3x^2 + 6x - 24$

28. $1 - 4x^2 - 12xy - 9y^2$

29. $15ax - 10bx + 6ay - 4by$

30. $64x^2 - 144xy + 81y^2$

31. $x^3 + 2x^2 - 9x - 18$

32. $x^2 - 9x + 20$

33. $x^2 - 25$

34. $4y^2 - 64$

35. $2x^2 - 36x + 162$

36. $4y^2 + 28y + 49 - x^2$

37. $144x^2 + 264x + 121$

38. $x^4 - 26x^2 + 36$

39. $x^2 + 5x - 6$

40. $x^2 + 5x + 6$

Answers.

1. $3x^2y^3(2x + 5y)$
2. $(x - 4)(x + 2)$
3. $3x(x - 1)(x + 1)$
4. $(x + 11)^2$
5. $(2x - 3y)(2x + 3y)$
6. $(x + 3)(x - 5)(x + 5)$
7. $(2x + 3)(2x + 5)$
8. $(x + 2y)(x - 3y)$
9. $x^2(x - 2)(x + 2)$
10. $(x - 1)(x + 1)(x - 4)(x + 4)$
11. $4(x - 1)(x - 2)$
12. $(x - 3)^2$
13. $3abc^2(a^2b + b^2c + ac^2)$
14. $(2x - 3)(x + 4)$
15. $x^2(x + 4)(x - 2)$
16. $(2m + 3n)(3m + 2n)$
17. $(x + 3)(x - 1)(x + 1)$
18. $(3x - 4)^2$
19. $(x + y + 3)(x + y - 3)$
20. $2w^2(3x + 4y)(4x - 3y)$
21. $9xyz(3x^2 - 2y^2 + 1)$
22. $(3t + 2w)(4a + 3b)$
23. $(x - 4)(x + 5)$
24. $(2x - 3y)^2$
25. $(2x + 3y)(2x - 3y)$
26. $(3x + 4)(x - 2)$
27. $3(x + 4)(x - 2)$
28. $(1 + 2x + 3y)(1 - 2x - 3y)$
29. $(5x + 2y)(3a - 2b)$
30. $(8x - 9y)^2$
31. $(x + 2)(x - 3)(x + 3)$
32. $(x - 5)(x - 4)$
33. $(x - 5)(x + 5)$
34. $4(y - 4)(y + 4)$
35. $2(x - 9)^2$
36. $(2y + 7 - x)(2y + 7 + x)$
37. $(12x + 11)^2$
38. $(x - 3)(x + 3)(x - 2)(x + 2)$
39. $(x - 1)(x + 6)$
40. $(x + 2)(x + 3)$