

6.5 Practice - Factoring Special Products

Factor each completely.

1) $r^2 - 16$

3) $v^2 - 25$

5) $p^2 - 4$

7) $9k^2 - 4$

9) $3x^2 - 27$

11) $16x^2 - 36$

13) $18a^2 - 50b^2$

15) $a^2 - 2a + 1$

17) $x^2 + 6x + 9$

19) $x^2 - 6x + 9$

21) $25p^2 - 10p + 1$

23) $25a^2 + 30ab + 9b^2$

25) $4a^2 - 20ab + 25b^2$

27) $8x^2 - 24xy + 18y^2$

29) $8 - m^3$

31) $x^3 - 64$

33) $216 - u^3$

35) $125a^3 - 64$

37) $64x^3 + 27y^3$

39) $54x^3 + 250y^3$

41) $a^4 - 81$

43) $16 - z^4$

45) $x^4 - y^4$

47) $m^4 - 81b^4$

2) $x^2 - 9$

4) $x^2 - 1$

6) $4v^2 - 1$

8) $9a^2 - 1$

10) $5n^2 - 20$

12) $125x^2 + 45y^2$

14) $4m^2 + 64n^2$

16) $k^2 + 4k + 4$

18) $n^2 - 8n + 16$

20) $k^2 - 4k + 4$

22) $x^2 + 2x + 1$

24) $x^2 + 8xy + 16y^2$

26) $18m^2 - 24mn + 8n^2$

28) $20x^2 + 20xy + 5y^2$

30) $x^3 + 64$

32) $x^3 + 8$

34) $125x^3 - 216$

36) $64x^3 - 27$

38) $32m^3 - 108n^3$

40) $375m^3 + 648n^3$

42) $x^4 - 256$

44) $n^4 - 1$

46) $16a^4 - b^4$

48) $81c^4 - 16d^4$



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

Answers - Factoring Special Products

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) $(r + 4)(r - 4)$ | 25) $(2a - 5b)^2$ |
| 2) $(x + 3)(x - 3)$ | 26) $2(3m - 2n)^2$ |
| 3) $(v + 5)(v - 5)$ | 27) $2(2x - 3y)^2$ |
| 4) $(x + 1)(x - 1)$ | 28) $5(2x + y)^2$ |
| 5) $(p + 2)(p - 2)$ | 29) $(2 - m)(4 + 2m + m^2)$ |
| 6) $(2v + 1)(2v - 1)$ | 30) $(x + 4)(x^2 - 4x + 16)$ |
| 7) $(3k + 2)(3k - 2)$ | 31) $(x - 4)(x^2 + 4x + 16)$ |
| 8) $(3a + 1)(3a - 1)$ | 32) $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$ |
| 9) $3(x + 3)(x - 3)$ | 33) $(6 - u)(36 + 6u + u^2)$ |
| 10) $5(n + 2)(n - 2)$ | 34) $(5x - 6)(25x^2 + 30x + 36)$ |
| 11) $4(2x + 3)(2x - 3)$ | 35) $(5a - 4)(25a^2 + 20a + 16)$ |
| 12) $5(25x^2 + 9y^2)$ | 36) $(4x - 3)(16x^2 + 12x + 9)$ |
| 13) $2(3a + 5b)(3a - 5b)$ | 37) $(4x + 3y)(16x^2 - 12xy + 9y^2)$ |
| 14) $4(m^2 + 16n^2)$ | 38) $4(2m - 3n)(4m^2 + 6mn + 9n^2)$ |
| 15) $(a - 1)^2$ | 39) $2(3x + 5y)(9x^2 - 15xy + 25y^2)$ |
| 16) $(k + 2)^2$ | 40) $3(5m + 6n)(25m^2 - 30mn + 36n^2)$ |
| 17) $(x + 3)^2$ | 41) $(a^2 + 9)(a + 3)(a - 3)$ |
| 18) $(n - 4)^2$ | 42) $(x^2 + 16)(x + 4)(x - 4)$ |
| 19) $(x - 3)^2$ | 43) $(4 + z^2)(2 + z)(2 - z)$ |
| 20) $(k - 2)^2$ | 44) $(n^2 + 1)(n + 1)(n - 1)$ |
| 21) $(5p - 1)^2$ | 45) $(x^2 + y^2)(x + y)(x - y)$ |
| 22) $(x + 1)^2$ | 46) $(4a^2 + b^2)(2a + b)(2a - b)$ |
| 23) $(5a + 3b)^2$ | 47) $(m^2 + 9b^2)(m + 3b)(m - 3b)$ |
| 24) $(x + 4y)^2$ | 48) $(9c^2 + 4d^2)(3c + 2d)(3c - 2d)$ |



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)