

Factoring A Sum/Difference of Cubes

Factor each completely.

1) $x^3 + 125$

$(x + 5)(x^2 - 5x + 25)$

2) $a^3 + 64$

$(a + 4)(a^2 - 4a + 16)$

3) $x^3 - 64$

$(x - 4)(x^2 + 4x + 16)$

4) $u^3 + 8$

$(u + 2)(u^2 - 2u + 4)$

5) $x^3 - 27$

$(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

6) $125 - x^3$

$(5 - x)(25 + 5x + x^2)$

7) $1 - a^3$

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

8) $a^3 + 125$

$(a + 5)(a^2 - 5a + 25)$

9) $x^3 + 27$

$(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

10) $x^3 + 1$

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

11) $8x^3 + 27$

$(2x + 3)(4x^2 - 6x + 9)$

12) $-27u^3 + 125$

$(-3u + 5)(9u^2 + 15u + 25)$

13) $-a^3 - 8$

$(-a - 2)(a^2 - 2a + 4)$

14) $250x^4 + 128x$

$2x(5x + 4)(25x^2 - 20x + 16)$

15) $648a + 1029a^4$

$3a(6 + 7a)(36 - 42a + 49a^2)$

16) $8a^3 + 125$

$(2a + 5)(4a^2 - 10a + 25)$

17) $64x^3 + 1$

$(4x + 1)(16x^2 - 4x + 1)$

18) $8x^4 + x$

$x(2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)$

19) $343m^3 + 64n^3$

$(7m + 4n)(49m^2 - 28mn + 16n^2)$

20) $m^3 + 8n^3$

$(m + 2n)(m^2 - 2mn + 4n^2)$

21) $a^3 + 343b^3$

$(a + 7b)(a^2 - 7ab + 49b^2)$

22) $x^3 - 216y^3$

$(x - 6y)(x^2 + 6xy + 36y^2)$

23) $1029yx^3 + 24y^4$

$3y(7x + 2y)(49x^2 - 14xy + 4y^2)$

24) $m^3 + 64n^3$

$(m + 4n)(m^2 - 4mn + 16n^2)$