

## Factoring A Sum/Difference of Cubes

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Factor each completely.**

1)  $x^3 + 125$

2)  $a^3 + 64$

3)  $x^3 - 64$

4)  $u^3 + 8$

5)  $x^3 - 27$

6)  $125 - x^3$

7)  $1 - a^3$

8)  $a^3 + 125$

9)  $x^3 + 27$

10)  $x^3 + 1$

11)  $8x^3 + 27$

12)  $-27u^3 + 125$

13)  $-a^3 - 8$

14)  $250x^4 + 128x$

15)  $648a + 1029a^4$

16)  $8a^3 + 125$

17)  $64x^3 + 1$

18)  $8x^4 + x$

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

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

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

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

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

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

## 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)  $-27u^3 + 125$

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

$$13) -a^3 - 8$$

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

$$14) 250x^4 + 128x$$

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

$$15) 648a + 1029a^4$$

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

$$16) 8a^3 + 125$$

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

$$17) 64x^3 + 1$$

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

$$18) 8x^4 + x$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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