

## Factoring

Name \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Period \_\_\_\_\_

Factor.

1.  $3x^2 - 6x$       $3x(x - 2)$
2.  $7b + 14c$
3.  $10a - 18b$
4.  $6x + 24y$
5.  $a^4b^2 - a^2b$
6.  $x^3y^2 + x^2y^3$
7.  $14x - 18y$
8.  $3 - 12a + 15c$
9.  $3a + 24b$
10.  $13x^3 - 26x$
11.  $2x - 8y + 14$
12.  $3a + 12b + 15$
13.  $7 - 21m + 35n$
14.  $24x^4 - 12y$
15.  $16a^3 - 12a^2$
16.  $13x^3 + 39x^2$
17.  $12x^3 + 144x^2$
18.  $8r^4 - 24r^3$
19.  $a^3 + 2a^2b - ab^4$
20.  $15a^3b^2 - 30a^2b^3 + 5ab$
21.  $5x^3 + 5x^2 - 10x$
22.  $m^3n^2 - m^2n + 5m^4n^3$
23.  $a^4 - 3a^3c + 9a^2c^3$
24.  $5 + 20r - 25s$
25.  $4ab - 2a^2b^2 + 10a^3b^3$
26.  $8rst^3 - 4r^2s^2t + 24r^3st^4$
27.  $13x^4y^2 + 26x^2y^2 + 13xy$
28.  $28a^3b^2 + 7a^2b^2 - 35a^2b^3$
29.  $a^3b^2c + 3a^2b^2 + 10abc$
30.  $x^3y^2z^5 - 5x^2y^2z^2 + 12x^5y^2z^2$
31.  $x^3y^2z - 10xyz + 5x^4y^3$
32.  $3a^3b^2c + 6a^6b^3c^2 - 9a^4b^2c^2$
33.  $12x^3y + 144x^2y^2 + 60xy^3$
34.  $22a^3b - 44a^2b^3 + 66ab^4$

Factor.

1.  $x^2 + 6x - 7$   $(x + 7)(x - 1)$

2.  $x^2 + x - 56$

3.  $x^2 + 2x - 63$

4.  $x^2 + x - 20$

5.  $x^2 + x - 2$

6.  $x^2 + x - 6$

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

8.  $x^2 + 3x - 18$

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

10.  $x^2 + 4x - 45$

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

12.  $x^2 + 4x - 21$

13.  $x^2 + 2x - 8$

14.  $x^2 + x - 12$

15.  $x^2 + 5x - 36$

16.  $x^2 + 6x - 16$

17.  $x^2 + 7x - 98$

18.  $x^2 + x - 42$

19.  $x^2 + 6x - 27$

20.  $x^2 + 3x - 4$

21.  $x^2 - x - 30$

22.  $x^2 - 6x - 27$

23.  $x^2 - x - 72$

24.  $x^2 - 7x - 8$

25.  $x^2 - 9x - 36$

26.  $x^2 - 4x - 12$

27.  $x^2 - 18x - 40$

28.  $x^2 - 10x - 56$

29.  $x^2 - 8x - 65$

30.  $x^2 - 3x - 28$

31.  $x^2 - 7x - 120$

32.  $x^2 - x - 56$

33.  $x^2 - 8x - 84$

34.  $x^2 - 14x - 120$

Factor.

1.  $x^2 - ax + cx - ac$   $(x + c)(x - a)$
2.  $c^2 + cd - ce - de$
3.  $2a^2 + ab + 2ac + bc$
4.  $3x^2 + xy - 3xz - yz$
5.  $6x^2 + 3xy + 2xz + yz$
6.  $10a^2 + 2ab + 5ad + bd$
7.  $x^2 + 2xy + y^2 - z^2$
8.  $a^2 + 2ab + b^2 - 9c^2$
9.  $m^2 + 2mn + n^2 + 16p^2$
10.  $r^2 + 2rs + s^2 - 36t^2$
11.  $s^2 - m^2 + 2mn - n^2$
12.  $a^2 - b^2 + 2bc - c^2$
13.  $3a^3 + 3a^2b + 4a^2 + 4ab + a + b$
14.  $x^3 + x^2y + 5x^2 + 5xy + 6x + 6y$
15.  $x^2 + 2xy + y^2 + 4x + 4y + 4$
16.  $a^2 + 2ab + b^2 + 6a + 6b + 9$
17.  $16 + 8r + 8s + r^2 + 2rs + s^2$
18.  $25 + 10m + 10n + m^2 + 2mn + n^2$
19.  $6x^3 + 2x^2y + 21x^2 + 7xy + 15x + 5y$
20.  $20a^3 + 5a^2b - 68a^2 - 17ab + 24a + 6b$
21.  $8a^3 + 12a^2b - 24a^2 - 36ab + 18a + 27b$
22.  $9x^3 + 6x^2y - 45x^2 - 30xy + 36x + 24y$
23.  $6x^3 - 2x^2 - 21x^2y + 7xy - 45xy^2 + 15y^2$
24.  $15x^2 + 30xy + 15y^2 - 7x - 7y - 2$
25.  $8a^2 + 16ab + 8b^2 + 18a + 18b + 9$
26.  $28c^2 + 56cd + 28d^2 - c - d - 2$

Factor.

1.  $2x^2 + 7x + 6$   $(2x + 3)(x + 2)$
2.  $2x^2 + 13x + 21$
3.  $2x^2 + 3x + 1$
4.  $2x^2 + 13x + 20$
5.  $2x^2 + 13x + 18$
6.  $2x^2 + 21x + 54$
7.  $2x^2 + 15x + 7$
8.  $2x^2 + 10x + 12$
9.  $3x^2 + 10x + 3$
10.  $3x^2 + 17x + 20$
11.  $3x^2 + 26x + 16$
12.  $4x^2 + 11x + 6$
13.  $4x^2 + 27x + 18$
14.  $4x^2 + 19x + 21$
15.  $2x^2 + 15x + 18$
16.  $2x^2 + 17x + 36$
17.  $3x^2 + 14x + 8$
18.  $4x^2 + 9x + 5$
19.  $2x^2 + 21x + 49$
20.  $3x^2 + 20x + 12$
21.  $4x^2 + 19x + 12$
22.  $2x^2 + 11x + 15$
23.  $3x^2 - 10x + 8$
24.  $4x^2 - 35x + 49$
25.  $3x^2 - 26x + 35$
26.  $2x^2 - 21x + 40$
27.  $3x^2 - 13x + 14$
28.  $2x^2 - 9x + 7$
29.  $4x^2 - 17x + 18$
30.  $3x^2 - 22x + 35$
31.  $2x^2 - 23x + 63$
32.  $3x^2 - 16x + 5$
33.  $4x^2 - 27x + 35$
34.  $3x^2 - 34x + 63$

Factor.

1.  $x^2 - 1$      $(x - 1)(x + 1)$
2.  $x^2 - 4$
3.  $x^2 - 16$
4.  $4x^2 - 1$
5.  $x^2 - 49$
6.  $x^2 - 36$
7.  $9x^2 - 1$
8.  $4x^2 - 9$
9.  $x^2 - 25$
10.  $x^2 - 9$
11.  $9x^2 - 16$
12.  $9x^2 - 4$
13.  $x^2 - 81y^2$
14.  $x^2 - 64y^2$
15.  $4x^2 - 25y^2$
16.  $9x^2 - 25y^2$
17.  $25x^2 - 9y^2$
18.  $4x^2 - 49y^2$
19.  $36x^2 - 49y^2$
20.  $16x^2 - y^2$
21.  $4x^2 - 81y^2$
22.  $16x^4 - 25y^2$
23.  $16a^4b^2 - 49$
24.  $9a^2b^2 - 49$
25.  $16a^2b^2 - 9c^6d^4$
26.  $16a^2b^2 - 81c^4d^6$
27.  $25a^2 - c^2d^2$
28.  $49a^6 - c^2d^2$
29.  $64m^2n^2 - 9$
30.  $81r^2s^2 - 4$
31.  $(a + b)^2 - c^2$
32.  $(r + s)^2 - t^2$
33.  $z^2 - (x - y)^2$
34.  $m^2 - (n - r)^2$

## Factoring

Factor each completely.

1)  $x^3 + 8$

2)  $a^3 + 64$

3)  $a^3 + 216$

4)  $27 + 8x^3$

5)  $a^3 - 216$

6)  $64x^3 - 27$

7)  $27m^3 - 125$

8)  $x^3 - 64$

9)  $432 + 250m^3$

10)  $81x^3 + 192$

11)  $500x^3 + 256$

12)  $81x^3 + 24$

13)  $864 - 4u^3$

14)  $54x^3 - 2$

15)  $108 - 4x^3$

16)  $375 - 81a^3$

17)  $125a^3 + 64b^3$

18)  $648x^3 + 3y^3$

19)  $216a^3 - 125b^3$

20)  $125x^3 + 216y^3$

21)  $32m^3 + 500n^3$

22)  $64x^3 - 27y^3$

23)  $256x^3 - 500y^3$

24)  $2m^3 + 54n^3$