

## Multiplying Radical Expressions

**Simplify.**

1)  $3\sqrt{12} \cdot \sqrt{6}$

2)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10}$

3)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6}$

4)  $\sqrt{5} \cdot -4\sqrt{20}$

5)  $-4\sqrt{15} \cdot -\sqrt{3}$

6)  $\sqrt{20x^2} \cdot \sqrt{20x}$

7)  $\sqrt{15n^2} \cdot \sqrt{10n^3}$

8)  $\sqrt{18a^2} \cdot 4\sqrt{3a^2}$

9)  $-3\sqrt{7r^3} \cdot 6\sqrt{7r^2}$

10)  $-4\sqrt{28x} \cdot \sqrt{7x^3}$

11)  $\sqrt{3}(5 + \sqrt{3})$

12)  $2\sqrt{5}(\sqrt{6} + 2)$

13)  $-3\sqrt{3}(2 + \sqrt{6})$

14)  $\sqrt{3}(-5\sqrt{10} + \sqrt{6})$

15)  $-2\sqrt{15}(-3\sqrt{3} + 3\sqrt{5})$

16)  $5\sqrt{42x}(4 + 4\sqrt{7x})$

17)  $\sqrt{14x}(3 - \sqrt{2x})$

18)  $\sqrt{6n}(7n^3 + \sqrt{12})$

19)  $\sqrt{3v}(\sqrt{6} + \sqrt{10})$

20)  $\sqrt{21r}(5 + \sqrt{7})$

21)  $(-2\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 5)$

22)  $(5 - 4\sqrt{5})(-2 + \sqrt{5})$

23)  $(-2 - 3\sqrt{5})(5 - \sqrt{5})$

24)  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

25)  $(5\sqrt{2x} + \sqrt{5})(-4\sqrt{2x} + \sqrt{5x})$

26)  $(-3\sqrt{3k} + 4)(\sqrt{3k} - 5)$

27)  $(5 + 4\sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$

28)  $(3\sqrt{2} + \sqrt{5})(\sqrt{2} - 3\sqrt{5r})$

## Multiplying Radical Expressions

**Simplify.**

1)  $3\sqrt{12} \cdot \sqrt{6}$

$18\sqrt{2}$

2)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10}$

$5\sqrt{2}$

3)  $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6}$

$6$

4)  $\sqrt{5} \cdot -4\sqrt{20}$

$-40$

5)  $-4\sqrt{15} \cdot -\sqrt{3}$

$12\sqrt{5}$

6)  $\sqrt{20x^2} \cdot \sqrt{20x}$

$20x\sqrt{x}$

7)  $\sqrt{15n^2} \cdot \sqrt{10n^3}$

$5n^2\sqrt{6n}$

8)  $\sqrt{18a^2} \cdot 4\sqrt{3a^2}$

$12a^2\sqrt{6}$

9)  $-3\sqrt{7r^3} \cdot 6\sqrt{7r^2}$

$-126r^2\sqrt{r}$

10)  $-4\sqrt{28x} \cdot \sqrt{7x^3}$

$-56x^2$

11)  $\sqrt{3}(5 + \sqrt{3})$

$5\sqrt{3} + 3$

12)  $2\sqrt{5}(\sqrt{6} + 2)$

$2\sqrt{30} + 4\sqrt{5}$

13)  $-3\sqrt{3}(2 + \sqrt{6})$

$-6\sqrt{3} - 9\sqrt{2}$

14)  $\sqrt{3}(-5\sqrt{10} + \sqrt{6})$

$-5\sqrt{30} + 3\sqrt{2}$

15)  $-2\sqrt{15}(-3\sqrt{3} + 3\sqrt{5})$

$18\sqrt{5} - 30\sqrt{3}$

16)  $5\sqrt{42x}(4 + 4\sqrt{7x})$

$20\sqrt{42x} + 140x\sqrt{6}$

17)  $\sqrt{14x}(3 - \sqrt{2x})$

$3\sqrt{14x} - 2x\sqrt{7}$

18)  $\sqrt{6n}(7n^3 + \sqrt{12})$

$7n^3\sqrt{6n} + 6\sqrt{2n}$

19)  $\sqrt{3v}(\sqrt{6} + \sqrt{10})$

$3\sqrt{2v} + \sqrt{30v}$

20)  $\sqrt{21r}(5 + \sqrt{7})$

$5\sqrt{21r} + 7\sqrt{3r}$

21)  $(-2\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 5)$

$-16 + 12\sqrt{3}$

22)  $(5 - 4\sqrt{5})(-2 + \sqrt{5})$

$-30 + 13\sqrt{5}$

23)  $(-2 - 3\sqrt{5})(5 - \sqrt{5})$

$5 - 13\sqrt{5}$

24)  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

$2$

25)  $(5\sqrt{2x} + \sqrt{5})(-4\sqrt{2x} + \sqrt{5x})$

$-40x + 5x\sqrt{10} - 4\sqrt{10x} + 5\sqrt{x}$

26)  $(-3\sqrt{3k} + 4)(\sqrt{3k} - 5)$

$-9k + 19\sqrt{3k} - 20$

27)  $(5 + 4\sqrt{3})(3 + \sqrt{3})$

$27 + 17\sqrt{3}$

28)  $(3\sqrt{2} + \sqrt{5})(\sqrt{2} - 3\sqrt{5r})$

$6 - 9\sqrt{10r} + \sqrt{10} - 15\sqrt{r}$