

Square Roots

Date _____ Period _____

Find each square root.

1) $\sqrt{64}$

2) $\sqrt{36}$

3) $\sqrt{49}$

4) $\sqrt{0}$

5) $\sqrt{25}$

6) $\sqrt{1}$

7) $\sqrt{9}$

8) $\sqrt{4}$

Find each square root. Round to the nearest whole number.

9) $-\sqrt{200}$

10) $\sqrt{144}$

11) $-\sqrt{80}$

12) $-\sqrt{34}$

13) $-\sqrt{127}$

14) $\sqrt{1}$

15) $-\sqrt{36}$

16) $-\sqrt{148}$

Find each square root.

17) $-\sqrt{\frac{1}{4}}$

18) $\sqrt{\frac{81}{121}}$

19) $\sqrt{\frac{49}{196}}$

20) $\sqrt{\frac{81}{49}}$

21) $-\sqrt{\frac{25}{196}}$

22) $-\sqrt{\frac{196}{225}}$

15) $\sqrt{36x^2y^3}$

16) $\sqrt{384x^4y^3}$

17) $7\sqrt{96m^3}$

18) $6\sqrt{72x^2}$

19) $-6\sqrt{150r}$

20) $5\sqrt{80a^2}$

21) $2\sqrt{125v}$

22) $-8\sqrt{24k^3}$

23) $-4\sqrt{192x}$

24) $2\sqrt{8p^2q^3r}$

25) $-4\sqrt{216x^2y^2z}$

26) $-3\sqrt{24a^4b^2c^3}$

27) $3\sqrt{16x^4y^4z}$

28) $-2\sqrt{48a^3b^4c^2}$

29) $6\sqrt{75mp^2q^3}$

30) $4\sqrt{36x^2y^3z^4}$

Adding and Subtracting Radical Expressions

Simplify.

1) $3\sqrt{6} - 4\sqrt{6}$

2) $-3\sqrt{7} + 4\sqrt{7}$

3) $-11\sqrt{21} - 11\sqrt{21}$

4) $-9\sqrt{15} + 10\sqrt{15}$

5) $-10\sqrt{7} + 12\sqrt{7}$

6) $-3\sqrt{17} - 4\sqrt{17}$

7) $-10\sqrt{11} - 11\sqrt{11}$

8) $-2\sqrt{3} + 3\sqrt{27}$

9) $2\sqrt{6} - 2\sqrt{24}$

10) $2\sqrt{6} + 3\sqrt{54}$

11) $-\sqrt{12} + 3\sqrt{3}$

12) $3\sqrt{3} - \sqrt{27}$

13) $3\sqrt{8} + 3\sqrt{2}$

14) $-3\sqrt{6} + 3\sqrt{6}$

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

Dividing Radical Expressions

Simplify.

1) $\frac{\sqrt{15}}{5\sqrt{20}}$

2) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{100}}$

3) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{27}}$

4) $\frac{3\sqrt{20}}{2\sqrt{4}}$

5) $\frac{4}{\sqrt{5}}$

6) $\frac{\sqrt{4}}{5\sqrt{3}}$

7) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

8) $\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}$

9) $\frac{\sqrt{3x^2y^3}}{4\sqrt{5xy^3}}$

10) $\frac{\sqrt{15xy}}{3\sqrt{10xy^3}}$

11) $\frac{3 - 3\sqrt{3a}}{4\sqrt{8a}}$

12) $\frac{3n^2 + \sqrt{2n^2}}{\sqrt{10n}}$

The Distance Formula

Find the distance between each pair of points.

1) $(7, 3), (-1, -4)$

2) $(3, -5), (-3, 0)$

3) $(6, -7), (3, -5)$

4) $(5, 1), (5, -6)$

5) $(5, -8), (-8, 6)$

6) $(4, 6), (-4, -3)$

7) $(-7, 0), (-2, -4)$

8) $(-4, -3), (1, 4)$

9) $(-2, 2), (-6, -8)$

10) $(6, 2), (0, -6)$

11) $(-3, -1), (-4, 0)$

12) $(-5, 4), (3, 1)$

13) $(-2, 3), (-1, 7)$

14) $(8, -5), (-1, -3)$