

## Radical &amp; Exponential Properties

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

**Simplify.**

1)  $\sqrt{75}$

2)  $\sqrt{20}$

3)  $\sqrt{64}$

4)  $\sqrt{45}$

5)  $-3\sqrt{2} + 4\sqrt{2}$

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

7)  $-\sqrt{3} - 3\sqrt{3}$

8)  $2\sqrt{7} + 3\sqrt{7}$

9)  $-\sqrt{3} - 2\sqrt{12} - \sqrt{12}$

10)  $\sqrt{6}(\sqrt{10} + \sqrt{2})$

11)  $\frac{4\sqrt{16}}{\sqrt{4}}$

12)  $\frac{\sqrt{8}}{5\sqrt{18}}$

13)  $\frac{3\sqrt{15}}{\sqrt{80}}$

14)  $\frac{\sqrt{6}}{5\sqrt{50}}$

15)  $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{8}}$

16)  $\frac{5\sqrt{8}}{4\sqrt{18}}$

17)  $\frac{3\sqrt{5}}{2\sqrt{3}}$

18)  $\frac{5\sqrt{8}}{\sqrt{12}}$

19)  $nn^2$

20)  $x^2 \cdot 3x^3$

21)  $2m^2 \cdot 2m^2$

22)  $3pp^2$

23)  $3b^2 \cdot 2b^0$

24)  $x^2y^3 \cdot 3x^2$

**Simplify. Your answer should contain only positive exponents.**

25)  $x \cdot x^{-1}y^{-2}$

26)  $4ba^4 \cdot 2ab^{-1}$

27)  $4x^{-4}y^{-1} \cdot 4y$

28)  $(3x^{-2}y^3)^2$

29)  $\frac{2m^4}{3m^4}$

30)  $\frac{3v}{v}$

31)  $\frac{3x^4y^2 \cdot 3x^{-2}y^{-3}}{2y^4}$

32)  $\frac{ab}{4a^{-4}b^2 \cdot 4ba^2}$

33)  $(-y)^{-3} \cdot x^2y^5$

34)  $(-mn^0)^0 \cdot (m^2n^2)^4$

**Write each expression in radical form.**

35)  $5^{\frac{2}{3}}$

36)  $7^{\frac{3}{2}}$

37)  $6^{\frac{4}{3}}$

38)  $7^{\frac{2}{3}}$

**Write each expression in exponential form.**

39)  $\frac{1}{\sqrt{6a}}$

40)  $(\sqrt[3]{7n})^4$

41)  $\frac{1}{\sqrt[4]{3x}}$

42)  $\frac{1}{\sqrt[4]{5x}}$