

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