

## Exponents and Radicals Practice

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

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

1)  $2x^{-2} \cdot (2x^{-1})^4$

2)  $2x^2 \cdot x^4$

3)  $(2r^{-2} \cdot r^2)^3$

4)  $r^3 \cdot (r^0)^4$

5)  $\frac{2n^3 \cdot 2n^{-1}}{n^4}$

6)  $\frac{m^{-4}}{4m \cdot 4m^3}$

7)  $\left(\frac{xy^4}{y^{-3}x^{-2}}\right)^4$

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

**Simplify.**

9)  $\sqrt{144uv^4}$

10)  $\sqrt{343m}$

11)  $-2\sqrt{32xy^2}$

12)  $-2\sqrt{8u^4v^3}$

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

14)  $\sqrt{15} \cdot \sqrt{6}$

15)  $\sqrt{2k} \cdot \sqrt{5k^2}$

16)  $\sqrt{10n^3} \cdot 4\sqrt{10n}$

17)  $4\sqrt{15b^3} \cdot \sqrt{3b^3}$

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

19)  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{16}}$

20)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}}$

**Simplify. Rationalize the denominator.**

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

22)  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

**Simplify.**

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

24)  $-3\sqrt{20} - 3\sqrt{20}$

25)  $\sqrt{6} + \sqrt{24}$

26)  $\sqrt{6} + \sqrt{54}$

27)  $-\sqrt{2} - \sqrt{2} - 3\sqrt{5}$

28)  $-\sqrt{6} - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$

29)  $2\sqrt{54} + 2\sqrt{12} + 2\sqrt{12}$

30)  $-\sqrt{18} + 3\sqrt{54} - 2\sqrt{2}$

31)  $-\sqrt{2} - \sqrt{24} - 3\sqrt{18}$

32)  $-2\sqrt{12} + 2\sqrt{6} - \sqrt{54}$

**Solve each equation. Show all of your work.**

33)  $6k + 3(5k - 5) = k - 35$

34)  $22 + 6n = 2(n + 3)$

35)  $-3(x - 1) = -4 - 2x$

36)  $-7 + 8k = -5(5k + 8)$

37)  $4(x - 4) = -1 + 7x$

38)  $37 - 5n = -6(n - 7)$