

**Radicals Practice**

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

**Simplify.**

1)  $\sqrt{147}$

2)  $\sqrt{200}$

3)  $-2\sqrt{175}$

4)  $-\sqrt{32}$

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

6)  $-3\sqrt{27} + 2\sqrt{3}$

7)  $-3\sqrt{20} - 3\sqrt{45}$

8)  $-\sqrt{54} - \sqrt{6}$

9)  $2\sqrt{6} + 2\sqrt{8} - 3\sqrt{24}$

10)  $-3\sqrt{18} + 3\sqrt{8} - 3\sqrt{12}$

11)  $-\sqrt{10} \cdot \sqrt{5}$

12)  $\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}$

13)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$

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

15)  $-\sqrt{2}(\sqrt{2} + 4)$

16)  $\sqrt{5}(5 + \sqrt{6})$

17)  $3\sqrt{15}(\sqrt{10} + 4)$

18)  $\sqrt{5}(\sqrt{2} + \sqrt{10})$

19)  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(5\sqrt{3} + \sqrt{3})$

20)  $(\sqrt{2} + 4)(\sqrt{2} - 1)$

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

22)  $(2 + \sqrt{3})(-5 + \sqrt{3})$

23)  $(\sqrt{3} + 5)^5$

24)  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}}$

25)  $\frac{\sqrt{12}}{4\sqrt{100}}$

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

27)  $\frac{\sqrt{2}}{4\sqrt{5}}$

28)  $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{15}}$

29)  $\frac{-3 - \sqrt{2}}{\sqrt{12}}$

30)  $\frac{-4 - \sqrt{5}}{5\sqrt{6}}$

31)  $\frac{5}{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}$

32)  $\frac{3}{4 + \sqrt{2}}$

33)  $\frac{-3 - \sqrt{3}}{2 - 5\sqrt{2}}$

34)  $\frac{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{4 + \sqrt{3}}$

**Simplify each expression.**

35)  $\frac{\frac{1}{\sqrt{2}}}{\frac{8}{\sqrt{3}} + 2}$

36)  $\frac{\frac{\sqrt{3}}{2} - 1}{1 - \frac{\sqrt{2}}{4}}$

## Answers to Radicals Practice

1)  $7\sqrt{3}$

5)  $9\sqrt{3}$

9)  $-4\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

13) 5

17)  $15\sqrt{6} + 12\sqrt{15}$

21)  $7 + 4\sqrt{6}$

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

29)  $\frac{-3\sqrt{3} - \sqrt{6}}{6}$

33)  $\frac{6 + 15\sqrt{2} + 2\sqrt{3} + 5\sqrt{6}}{46}$

36)  $\frac{4\sqrt{3} + \sqrt{6} - 8}{7}$

2)  $10\sqrt{2}$

6)  $-7\sqrt{3}$

10)  $-3\sqrt{2} - 6\sqrt{3}$

14)  $3\sqrt{2}$

18)  $\sqrt{10} + 5\sqrt{2}$

22)  $-7 - 3\sqrt{3}$

26)  $\frac{\sqrt{5}}{10}$

30)  $\frac{-4\sqrt{6} - \sqrt{30}}{30}$

34)  $\frac{4\sqrt{3} - 3 - 8\sqrt{2} + 2\sqrt{6}}{13}$

3)  $-10\sqrt{7}$

7)  $-15\sqrt{5}$

11)  $-5\sqrt{2}$

15)  $-2 - 4\sqrt{2}$

19)  $18 + 6\sqrt{6}$

23)  $3884\sqrt{3} + 12500$

27)  $\frac{\sqrt{10}}{20}$

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

4)  $-4\sqrt{2}$

8)  $-4\sqrt{6}$

12) 6

16)  $5\sqrt{5} + \sqrt{30}$

20)  $-2 + 3\sqrt{2}$

24)  $\sqrt{5}$

28)  $\frac{\sqrt{15}}{3}$

32)  $\frac{12 - 3\sqrt{2}}{14}$

35)  $\frac{\sqrt{6}}{13} - \frac{\sqrt{2}}{26}$