

Simplify each:

1)  $\sqrt{80}$

2)  $\sqrt{96}$

3)  $5\sqrt{72}$

4)  $\sqrt{48x^3y^6z^9}$

5)  $3\sqrt{20}$

6)  $9\sqrt{7} - 11\sqrt{7}$

7)  $4\sqrt{27} - 9\sqrt{75}$

8)  $11\sqrt{32} + 5\sqrt{98}$

9)  $8(2\sqrt{8} - 7)$

10)  $\sqrt{8}(3\sqrt{3} - 2\sqrt{4})$

11)  $(\sqrt{3} + 3\sqrt{8})^2$

Solve each equation. Show all work and check solutions.

12)  $\sqrt{x-12} = 7$

13)  $5\sqrt{x-9} + 3 = 13$

14)  $\sqrt{8x-18} = \sqrt{10x+4}$

15)  $x = \sqrt{x+20}$

16)  $\sqrt{9x+22} = x$