

Name Key
Mrs. Roubos

Date _____
8A Period _____

Homework

Simplify each radical expression

$$\begin{aligned}
 &1) \sqrt{50x^3} \\
 &= 2 \cdot \sqrt{50} \cdot \sqrt{x^3} \\
 &= 2 \cdot \sqrt{25 \cdot 2} \cdot \sqrt{x^2 \cdot x} \\
 &= 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{2} \cdot x \cdot \sqrt{x} \\
 &= 10x\sqrt{2x}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2) \sqrt{48x^4} \\
 &= \sqrt{48} \cdot \sqrt{x^4} \\
 &= \sqrt{16 \cdot 3} \cdot x^2 \\
 &= 4\sqrt{3} \cdot x^2 \\
 &= 4x^2\sqrt{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &3) \sqrt{20x^3} \\
 &= \sqrt{20} \cdot \sqrt{x^3} \\
 &= \sqrt{4 \cdot 5} \cdot \sqrt{x^2 \cdot x} \\
 &= 2\sqrt{5} \cdot x \cdot \sqrt{x} \\
 &= 2x\sqrt{5x}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &4) \sqrt{8x^2y^7} \\
 &= \sqrt{8} \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{y^7} \\
 &= \sqrt{4 \cdot 2} \cdot x \cdot \sqrt{y^6 \cdot y} \\
 &= 2\sqrt{2} \cdot x \cdot y^3 \sqrt{y} \\
 &= 2xy^3\sqrt{2y}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &5) \sqrt[3]{16x^3a^5y^2} \\
 &= \sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{x^3} \cdot \sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt[3]{y^2} \\
 &= \sqrt[3]{8 \cdot 2} \cdot x \cdot \sqrt[3]{a^4 \cdot a} \cdot \sqrt[3]{y^2} \\
 &= 2 \cdot \sqrt[3]{2} \cdot x \cdot \sqrt[3]{a^4 \cdot a} \cdot \sqrt[3]{y^2} \\
 &= 2x\sqrt[3]{2a^4y^2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &6) \sqrt{63f^3} \\
 &= \sqrt{63} \cdot \sqrt{f^3} \\
 &= \sqrt{9 \cdot 7} \cdot \sqrt{f^2 \cdot f} \\
 &= 3\sqrt{7} \cdot f \sqrt{f} \\
 &= 3f\sqrt{7f}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &7) \sqrt{300x^2s^5} \\
 &= \sqrt{300} \cdot \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{s^5} \\
 &= \sqrt{100 \cdot 3} \cdot x \cdot \sqrt{s^4 \cdot s} \\
 &= 10\sqrt{3} \cdot x \cdot s^2 \sqrt{s} \\
 &= 10xs^2\sqrt{3s}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &8) \sqrt{49x^4t^3} \\
 &= \sqrt{49} \cdot \sqrt{x^4} \cdot \sqrt{t^3} \\
 &= 7 \cdot x^2 \cdot \sqrt{t^2 \cdot t} \\
 &= 7x^2t\sqrt{t}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &9) \sqrt{72t^2sh^4} \\
 &= 3 \cdot \sqrt{72} \cdot \sqrt{t^2} \cdot \sqrt{s} \cdot \sqrt{h^4} \\
 &= 3 \cdot \sqrt{36 \cdot 2} \cdot t \cdot \sqrt{s} \cdot h^2 \\
 &= 3 \cdot 6\sqrt{2} \cdot t \cdot \sqrt{s} \cdot h^2 \\
 &= 18th^2\sqrt{2s}
 \end{aligned}$$