

Name : _____

Score : _____

Teacher : _____

Date : _____

Multiplying Radical Expressions

Simplify the Radical Expressions.

1) $-3\sqrt{18} \cdot 3\sqrt{176}$

$$\begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 4 \\ \cdot 2 \end{array} \sqrt{9 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 11}$$

$$\boxed{-108\sqrt{22}}$$

2) $3\sqrt{48} \cdot \sqrt{28}$

$$\begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 4 \\ \cdot 2 \end{array} \sqrt{16 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 7}$$

$$\boxed{24\sqrt{21}}$$

3) $\sqrt{48d} \cdot \sqrt{63d}$

$$\begin{array}{l} \cdot 4 \\ \cdot 3 \\ \cdot d \end{array} \sqrt{16 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 7 \cdot d^2}$$

$$\boxed{12d\sqrt{21}}$$

4) $\sqrt{99g} \cdot 7\sqrt{28g}$

$$\begin{array}{l} \cdot 7 \\ \cdot 3 \\ \cdot 2 \\ \cdot g \end{array} \sqrt{9 \cdot 11 \cdot 4 \cdot 7 \cdot g^2}$$

$$\boxed{42g\sqrt{77}}$$

5) $6\sqrt{8} \cdot 4\sqrt{112}$

$$24\sqrt{4 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 7}$$

$$24\sqrt{7 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 7}$$

$$\begin{array}{l} \cdot 2 \\ \cdot 4 \end{array} \boxed{192\sqrt{14}}$$

6) $4\sqrt{99} \cdot 7\sqrt{20}$

$$\begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 2 \end{array} \sqrt{9 \cdot 11 \cdot 4 \cdot 5}$$

$$\boxed{168\sqrt{55}}$$

7) $-\sqrt{18n} \cdot \sqrt{112n}$

$$\begin{array}{l} \cdot 3 \\ \cdot 4 \\ \cdot n \end{array} \sqrt{9 \cdot 2 \cdot 16 \cdot 7 \cdot n^2}$$

$$\boxed{-12n\sqrt{14}}$$

8) $-\sqrt{44p} \cdot -\sqrt{32p}$

$$\begin{array}{l} \cdot 2 \\ \cdot 4 \\ \cdot p \end{array} \sqrt{4 \cdot 11 \cdot 16 \cdot 2 \cdot p^2}$$

$$\boxed{8p\sqrt{22}}$$

9) $\sqrt{48q} \cdot \sqrt{44q}$

$$\begin{array}{l} \cdot 4 \\ \cdot 2 \\ \cdot q \end{array} \sqrt{16 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 11 \cdot q^2}$$

$$\boxed{8q\sqrt{33}}$$

10) $-2\sqrt{48} \cdot 6\sqrt{99}$

$$-12\sqrt{16 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 11}$$

$$\begin{array}{l} \cdot 4 \\ \cdot 2 \end{array} \boxed{96\sqrt{33}}$$