Algebra 2

Name KEY

Multiplying Radicals - NOTES

Date_____ Period____

Simplify.

1) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{10}$

$= \sqrt{20}$

$= \sqrt{4 \cdot 5}$

$= \boxed{2\sqrt{5}}$

2) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$

$= \sqrt{16}$

$= \boxed{4}$

3) $3\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{12}$

$= 9\sqrt{72}$

$= 9\sqrt{36 \cdot 2}$

$= 9 \cdot 6\sqrt{2}$

$= \boxed{54\sqrt{2}}$

4) $4\sqrt{3} \cdot -5\sqrt{12}$

$= -20\sqrt{36}$

$= -20 \cdot 6$

$= \boxed{-120}$

5) $-5\sqrt{5} \cdot -3\sqrt{5}$

$= 15\sqrt{25}$

$= 15 \cdot 5$

$= \boxed{75}$

6) $-3\sqrt{20} \cdot 4\sqrt{5}$

$= -12\sqrt{100}$

$= -12 \cdot 10$

$= \boxed{-120}$

7) $-\sqrt{6}(-\sqrt{2}-4\sqrt{3})$

$= \sqrt{12}+4\sqrt{18}$

$= \sqrt{4\cdot 3}+4\sqrt{9\cdot 2}$

$= 2\sqrt{3}+4\cdot 3\sqrt{2}$

$= \boxed{2\sqrt{3}+12\sqrt{2}}$

8) $2\sqrt{15}(-\sqrt{3}+3)$

$= -2\sqrt{45}+6$

$= -2\sqrt{9\cdot 5}+6$

$= -2\cdot 3\sqrt{5}+6$

$= \boxed{-6\sqrt{5}+6}$

9) $-\sqrt{5}(5\sqrt{5}-4\sqrt{6})$

$= -5\sqrt{25}+4\sqrt{30}$

$= -5\cdot 5+4\sqrt{30}$

$= \boxed{-25+4\sqrt{30}}$

10) $-5\sqrt{5}(5\sqrt{6}-4\sqrt{5})$

$= -25\sqrt{30}+20\sqrt{25}$

$= -25\sqrt{30}+20\cdot 5$

$= \boxed{-25\sqrt{30}+100}$

11) $3\sqrt{5}(-5\sqrt{5}+3)$

$= -15\sqrt{25}+9\sqrt{5}$

$= -15\cdot 5+9\sqrt{5}$

$= \boxed{-45+9\sqrt{5}}$

12) $-5\sqrt{6}(5\sqrt{2}-2\sqrt{5})$

$= -25\sqrt{12}+10\sqrt{30}$

$= -25\sqrt{4\cdot 3}+10\sqrt{30}$

$= -25\cdot 2\sqrt{3}+10\sqrt{30}$

$= \boxed{-50\sqrt{3}+10\sqrt{30}}$