

Multiplying Radicals Practice

Simplify.

1) $\sqrt{15} \cdot 2\sqrt{2}$

30
5 · 6
2 · 3

$2\sqrt{30}$

2) $-3\sqrt{2} \cdot \sqrt{5}$

$-3\sqrt{10}$

3) $\sqrt{2} \cdot -4\sqrt{2}$

$-4\sqrt{4}$

$-4 \cdot 2 = -8$

4) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{2}$

$\sqrt{10}$

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

$2\sqrt{6} + 2\sqrt{9}$

$2\sqrt{6} + 6$

6) $\sqrt{15}(\sqrt{5} + 3)$

$\sqrt{75} + 3\sqrt{15}$

$5\sqrt{3} + 3\sqrt{15}$

75
5 · 15
5 · 3

7) $\sqrt{5}(5 - 4\sqrt{2})$

$5\sqrt{5} - 4\sqrt{10}$

8) $\sqrt{6}(\sqrt{2} + 2)$

$\sqrt{12} + 2\sqrt{6}$

$2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$

12
4 · 3
2 · 2

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

18
9 · 2
3 · 3

$-4\sqrt{18} + \sqrt{6}$

$-12\sqrt{2} + \sqrt{6}$

10) $-5\sqrt{5}(-2\sqrt{5} + 4)$

$10\sqrt{25} - 20\sqrt{5}$

$50 - 20\sqrt{5}$

11) $(-5\sqrt{2} - 3\sqrt{5})(\sqrt{2} + \sqrt{5})$

	$\sqrt{2}$	$+\sqrt{5}$	
$-5\sqrt{2}$	$-5\sqrt{4}$	$-5\sqrt{10}$	$= -10 - 5\sqrt{10} - 3\sqrt{10} - 15 = -25 - 8\sqrt{10}$
$-3\sqrt{5}$	$-3\sqrt{10}$	$-3\sqrt{25}$	

12) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - 2\sqrt{2})$

	$\sqrt{3}$	$-2\sqrt{2}$	
$\sqrt{3}$	$\sqrt{9}$	$-2\sqrt{6}$	$= 3 - 2\sqrt{6} + 1\sqrt{6} - 4 = -1 - \sqrt{6}$
$+\sqrt{2}$	$\sqrt{6}$	$-2\sqrt{4}$	

13) $(2 + 2\sqrt{3})(-4 - 5\sqrt{3})$

	2	$2\sqrt{3}$	
-4	-8	$-8\sqrt{3}$	$= -8 - 8\sqrt{3} - 10\sqrt{3} - 30 = -38 - 18\sqrt{3}$
$-5\sqrt{3}$	$-10\sqrt{3}$	$-10\sqrt{9}$	

14) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{2} + 5\sqrt{2})$

	$\sqrt{5}$	$+\sqrt{2}$	
$\sqrt{2}$	$\sqrt{10}$	$\sqrt{4}$	$= \sqrt{10} + 2 + 5\sqrt{10} + 10 = 6\sqrt{10} + 12$
$+5\sqrt{2}$	$5\sqrt{10}$	$5\sqrt{4}$	