

Practice 9.2

Simplify:

1. $\sqrt{2y} + 3\sqrt{2y}$

$4\sqrt{2y}$

2. $\sqrt{9a^3} - 2\sqrt{a}$

~~$\sqrt{3 \cdot 3 \cdot a \cdot a \cdot a} - 2\sqrt{a}$~~

$3a\sqrt{a} - 2\sqrt{a}$ } will accept either answer
 $\sqrt{a}(3a-2)$

3. $\sqrt{27d^5} + 3d\sqrt{12d^3}$

~~$\sqrt{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d \cdot d} + 3d\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot d \cdot d \cdot d}$~~

$3d^2\sqrt{3d} + 3d(2d)\sqrt{3d}$

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

$9d^2\sqrt{3d}$

27
 \wedge
 9.3
 3.3.3

12
 \wedge
 4.3
 2.2.3

72
 9.8
 3.3.2.2.2

4. $\sqrt{72b^5d^3} + bd\sqrt{8b^3d}$
 $\sqrt{3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot b \cdot b \cdot b \cdot d \cdot d \cdot d} + bd\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot b \cdot b \cdot b \cdot d}$
 $3(2)b^2d\sqrt{2bd} + bd(2b)\sqrt{2bd}$
 $6b^2d\sqrt{2bd} + 2b^2d\sqrt{2bd}$
 $8b^2d\sqrt{2bd}$

45
 ^
 3.2.5
 3.5.5

20
 ^
 5.4
 5.2.2

5. $5\sqrt{20g^7} - 9\sqrt{75g}$
 $5\sqrt{5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot g \cdot g \cdot g \cdot g \cdot g \cdot g} - 9\sqrt{3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot g}$
 $5(2)g^3\sqrt{5g} - 9(5)\sqrt{3g}$
 $10g^3\sqrt{5g} - 45\sqrt{3g}$

30
 ^
 6.5
 2.3.5

6. $\sqrt{20ab} \cdot \sqrt{30a^6b^3}$
 $\sqrt{5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot a \cdot b} \cdot \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot b}$
 $\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot b}$
 $2(5)a^3b^2\sqrt{6a} = 10a^3b^2\sqrt{6a}$

7. $\sqrt{18} \cdot \sqrt{27a}$
 $\sqrt{18 \cdot 27a}$
 $\sqrt{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot a}$
 $3(3)\sqrt{2 \cdot 3 \cdot a}$
 $9\sqrt{6a}$

18 27
 ^ ^
 9.2 9.3
 3.3.2 3.3.3

$$8. \sqrt{15k^3} \cdot \sqrt{45k^3m}$$

$$\begin{array}{c} 15 \\ \wedge \\ 3 \cdot 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 45 \\ \wedge \\ 9 \cdot 5 \\ 3 \cdot 3 \cdot 5 \end{array}$$

$$\sqrt{15k^3 \cdot 45k^3m}$$
~~$$\sqrt{(3 \cdot 3)3(5 \cdot 9)(3 \cdot 3 \cdot 3)k^3k^3m}$$~~

$$3(5)k^2m^2\sqrt{3} = 15k^2m^2\sqrt{3}$$

$$9. \sqrt{b}(\sqrt{b} - \sqrt{2})$$

$$\sqrt{b \cdot b} - \sqrt{2b}$$

$$b - \sqrt{2b}$$

$$10. \sqrt{x}(2 - \sqrt{x})$$

$$2\sqrt{x} - \sqrt{x \cdot x}$$

$$2\sqrt{x} - x$$

$$11. \sqrt{y}(\sqrt{x} - \sqrt{y})$$

$$\sqrt{xy} - \sqrt{yy}$$

$$\sqrt{xy} - y$$

$$12. (\sqrt{2x} + \sqrt{6y})^2$$

$$(\sqrt{2x} + \sqrt{6y})(\sqrt{2x} + \sqrt{6y})$$

$$\sqrt{2x \cdot 2x} + \sqrt{2x \cdot 6y} + \sqrt{2x \cdot 6y} + \sqrt{6y \cdot 6y}$$

$$2x + 6y + 2\sqrt{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x \cdot y}$$

$$2x + 6y + 2(2)\sqrt{3xy}$$

$$2x + 6y + 4\sqrt{3xy}$$