

Math Sheet

Name _____ Score _____ / 10 Teacher _____ Date _____

Multiply Radical Expressions

Multiply and distribute radical expressions.

1. $\sqrt{6} \cdot 5 \cdot \sqrt{2}$

2. $3 \cdot \sqrt{5 \cdot x} \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{5 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

3. $(1 + 2 \cdot \sqrt{3}) \cdot (1 + 5 \cdot \sqrt{3})$

4. $4 \cdot \sqrt{3 \cdot x} \cdot \sqrt{2 \cdot x}$

Domain: variables are positive $x > 0$

5. $\sqrt{6} \cdot (4 + \sqrt{6})$

6. $(2 + \sqrt{5 \cdot x}) \cdot (2 + \sqrt{5 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

7. $\sqrt{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{3}$

8. $5 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot (1 + 2 \cdot \sqrt{7 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

9. $(1 + 6 \cdot \sqrt{7}) \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{7})$

10. $2 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot \sqrt{5 \cdot x}$

Domain: variables are positive $x > 0$

Math Sheet

Name _____ Score _____ / 10 Teacher _____ Date _____

Multiply Radical Expressions

Answer Key

Multiply and distribute radical expressions.

1. $\sqrt{6} \cdot 5 \cdot \sqrt{2}$

Work:

$$\sqrt{6} \cdot 5 \cdot \sqrt{2} = 10 \cdot \sqrt{3}$$

2. $3 \cdot \sqrt{5 \cdot x} \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{5 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

Work:

$$3 \cdot \sqrt{5 \cdot x} \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{5 \cdot x}) = 3 \cdot \sqrt{5 \cdot x} + 45 \cdot x$$

3. $(1 + 2 \cdot \sqrt{3}) \cdot (1 + 5 \cdot \sqrt{3})$

Work:

$$(1 + 2 \cdot \sqrt{3}) \cdot (1 + 5 \cdot \sqrt{3}) = 31 + 7 \cdot \sqrt{3}$$

4. $4 \cdot \sqrt{3 \cdot x} \cdot \sqrt{2 \cdot x}$

Domain: variables are positive $x > 0$

Work:

$$4 \cdot \sqrt{3 \cdot x} \cdot \sqrt{2 \cdot x} = 4 \cdot x \cdot \sqrt{6}$$

5. $\sqrt{6} \cdot (4 + \sqrt{6})$

Work:

$$\sqrt{6} \cdot (4 + \sqrt{6}) = 4 \cdot \sqrt{6} + 6$$

6. $(2 + \sqrt{5 \cdot x}) \cdot (2 + \sqrt{5 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

Work:

$$(2 + \sqrt{5 \cdot x}) \cdot (2 + \sqrt{5 \cdot x}) = 4 + 4 \cdot \sqrt{5 \cdot x} + 5 \cdot x$$

7. $\sqrt{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{3}$

Work:

$$\sqrt{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{3} = 2 \cdot \sqrt{6}$$

8. $5 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot (1 + 2 \cdot \sqrt{7 \cdot x})$

Domain: variables are positive $x > 0$

Work:

$$5 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot (1 + 2 \cdot \sqrt{7 \cdot x}) = 5 \cdot \sqrt{7 \cdot x} + 70 \cdot x$$

9. $(1 + 6 \cdot \sqrt{7}) \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{7})$

Work:

$$(1 + 6 \cdot \sqrt{7}) \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{7}) = 127 + 9 \cdot \sqrt{7}$$

10. $2 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot \sqrt{5 \cdot x}$

Domain: variables are positive $x > 0$

Work:

$$2 \cdot \sqrt{7 \cdot x} \cdot \sqrt{5 \cdot x} = 2 \cdot x \cdot \sqrt{35}$$