

**Внесение множителя под знак  
корня.**

**Вынесение множителя из-под  
знака корня**

# Задание 1.

**Вычислить:**

$$a) \sqrt{49 \cdot 0,36} = = 7 \cdot 0,6 = 4,2$$

$$b) \sqrt{12} \cdot \sqrt{3} = = \sqrt{36} = 6$$

$$c) \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} = = \sqrt{\frac{2}{18}} = \sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

$$d) \sqrt{25^2 - 24^2} = = \sqrt{(25 - 24) \cdot (25 + 24)} = = \sqrt{1 \cdot 49} = 7$$

# Продолжите равенства и сформулируйте правило

- $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \dots$

Произведение корней равно \_\_\_\_\_

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \dots$$

Частное корней равно \_\_\_\_\_

Представьте в виде произведения, так чтобы хотя бы из одного множителя корень извлекался

$$1) 45 = 9 \cdot 5$$

$$6) c^9 = c^8 \cdot c$$

$$2) 72 = 36 \cdot 2$$

$$7) x^{11} = x^{10} \cdot x$$

$$3) 50 = 2 \cdot 25$$

$$8) y^{17} = y^{16} \cdot y$$

$$4) 98 = 2 \cdot 49$$

$$5) 12 = 3 \cdot 4$$

# Представьте в виде корня

$$1) 7 = \sqrt{7^2} = \sqrt{49}$$

$$2) 25 = \sqrt{25^2} = \sqrt{625}$$

$$3) 12 = \sqrt{144}$$

$$4) a = \sqrt{a^2}$$

$$5) c^3 = \sqrt{(c^3)^2} = \sqrt{c^6}$$

$$6) 4x = \sqrt{(4x)^2} = \sqrt{16x^2}$$

# В чем отличие выражений?

Вынесение множителя из под знака

корня

$$1) \sqrt{18}$$

$$2) \sqrt{20}$$

$$3) \sqrt{45y^9}$$

=

$$1) 3\sqrt{2}$$

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

$$3) 3y\sqrt{5y}$$

Внесение множителя под знак

корня

Кв. корень из числа  
или корень из  
произведения

Множитель перед  
кв. корнем

# Преобразование выражений с квадратным корнем

**Вынесение множителя из-под корня**

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{2} = 3 \cdot \sqrt{2}$$

1. Разложить подкоренное выражение на множители так, чтобы из большинства множителей извлекался кв. корень
2. Извлечь корень из каждого множителя
3. Множители, из которых не извлекается кв. корень оставить под знаком корня без изменений

**Внесение множителя под знак корня**

$$4\sqrt{3} = \sqrt{4^2 \cdot 3} = \sqrt{16 \cdot 3} = \sqrt{48}$$

1. Возвести множитель перед корнем в квадрат и записать его под знаком корня
2. Перемножить корни (св-во 1)
3. Выполнить действие под знаком корня.

Вынесите множитель  
из-под корня

$$1) \sqrt{72}$$

$$2) \sqrt{75}$$

$$3) \sqrt{160}$$

$$4) \sqrt{405}$$

$$5) \sqrt{c^{11}}$$

$$6) \sqrt{y^{35}}$$

$$7) \sqrt{200x^7}$$

$$8) \sqrt{128c^6x^3}$$

Внесите  
множитель  
под знак корня

$$1) 7\sqrt{2}$$

$$2) 10\sqrt{3}$$

$$3) 3\sqrt{11}$$

$$4) 2\sqrt{6}$$

$$5) y\sqrt{y}$$

$$6) a\sqrt{3}$$

$$7) 6c\sqrt{2c}$$

$$8) x^5\sqrt{x}$$

$$9) xy\sqrt{3z}$$



Установить соответствие. Что лишнее?

$$\sqrt{12}$$

$$\sqrt{20}$$

$$\sqrt{18}$$

$$\sqrt{8}$$

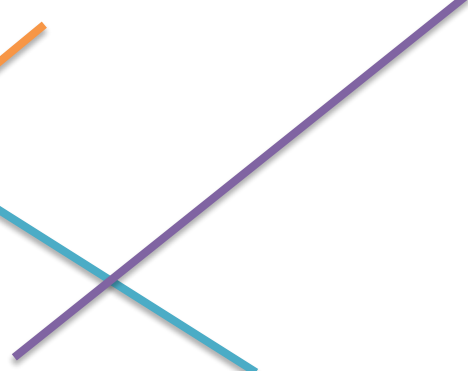
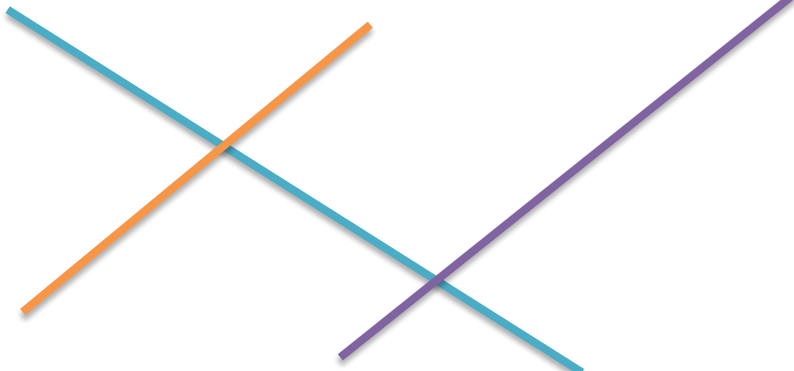
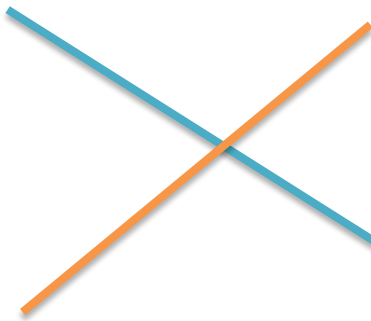
$$2\sqrt{5}$$

$$3\sqrt{2}$$

$$2\sqrt{3}$$

$$2\sqrt{2}$$

$$8\sqrt{3}$$



# Применение новых свойств

$$\sqrt{20} - \sqrt{5} + \sqrt{75} = 2\sqrt{5} - \sqrt{5} + 4\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$$

$$1) \sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

$$2) \sqrt{80} = \sqrt{16 \cdot 5} = 4\sqrt{5}$$

$$5\sqrt{3} - \sqrt{50} + \sqrt{12} - \sqrt{18} = 7\sqrt{3} - 8\sqrt{2}$$

$$1) \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2}$$

$$2) \sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = 2\sqrt{3}$$

$$3) \sqrt{18} = \sqrt{9 \cdot 2} = 3\sqrt{2}$$

$$4) \underline{5\sqrt{3}} - \underline{5\sqrt{2}} + \underline{2\sqrt{3}} - \underline{3\sqrt{2}} =$$

$$= 7\sqrt{3} - 8\sqrt{2}$$

# Устно. Примените формулы сокращенного умножения

●  $(m+3n)^2 =$

●  $(5+c)^2 = 2$

●  $(b - 7)^2 =$

●  $(a+2)(a-2) = a$

●  $(m-5)(m+5) = m$