

ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ В ПРАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СОЗДАНИЯ И РАБОТЫ В КОМАНДЕ



***В математике есть нечто,  
вызывающее человеческий  
восторг.***

***Ф. Хаусдорф***



# Фронтальный опрос

- ✓ Дайте определение арифметического квадратного корня.
- ✓ Перечислите свойства арифметического квадратного корня.
- ✓ Чему равно значение арифметического квадратного корня из  $x^2$ ?
- ✓ Чему равно значение арифметического квадратного корня из  $x^2$ , если  $x \geq 0$ ?  $x < 0$ ?



**Ни костяшек, ни ручек, ни мела.  
Ну-ка, в сторону карандаши!  
"Устный счёт!" Мы творим это дело  
Только силой ума и души.  
Цифры сходятся где-то во тьме,  
И глаза начинают светиться,  
И кругом только умные лица.  
Потому что считаем в уме!**



# Устный счёт

Вынесите множитель из-под  
знака

корня:

$$а) \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

$$б) \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$$

$$в) \sqrt{100} = 10$$

Немного  
подумайте



# Устный счёт

*Внесите множитель под знак корня:*

$$а) 2\sqrt{7} = \sqrt{28}$$

$$б) 0,2\sqrt{5} = \sqrt{0,2}$$

$$в) 3\sqrt{3} = \sqrt{27}$$

**Немного  
подумайте**



# Устный счёт

*Возведите в квадрат:*

$$\text{а) } (\sqrt{5})^2 = 5$$

$$\text{б) } (-2\sqrt{2})^2 = 8$$

**Немного  
подумайте**



# Устный счёт

*Приведите подобные слагаемые:*

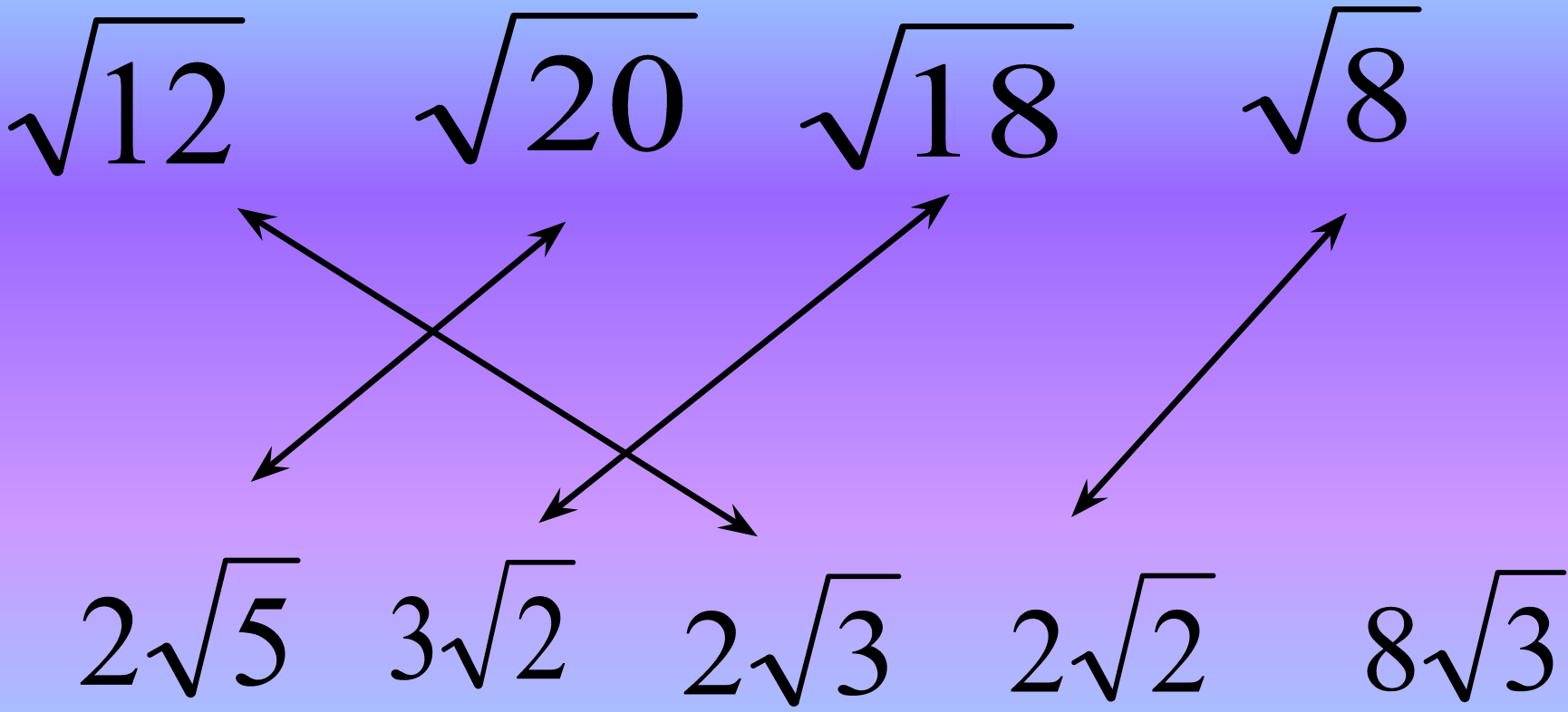
$$5\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = -2\sqrt{5}$$

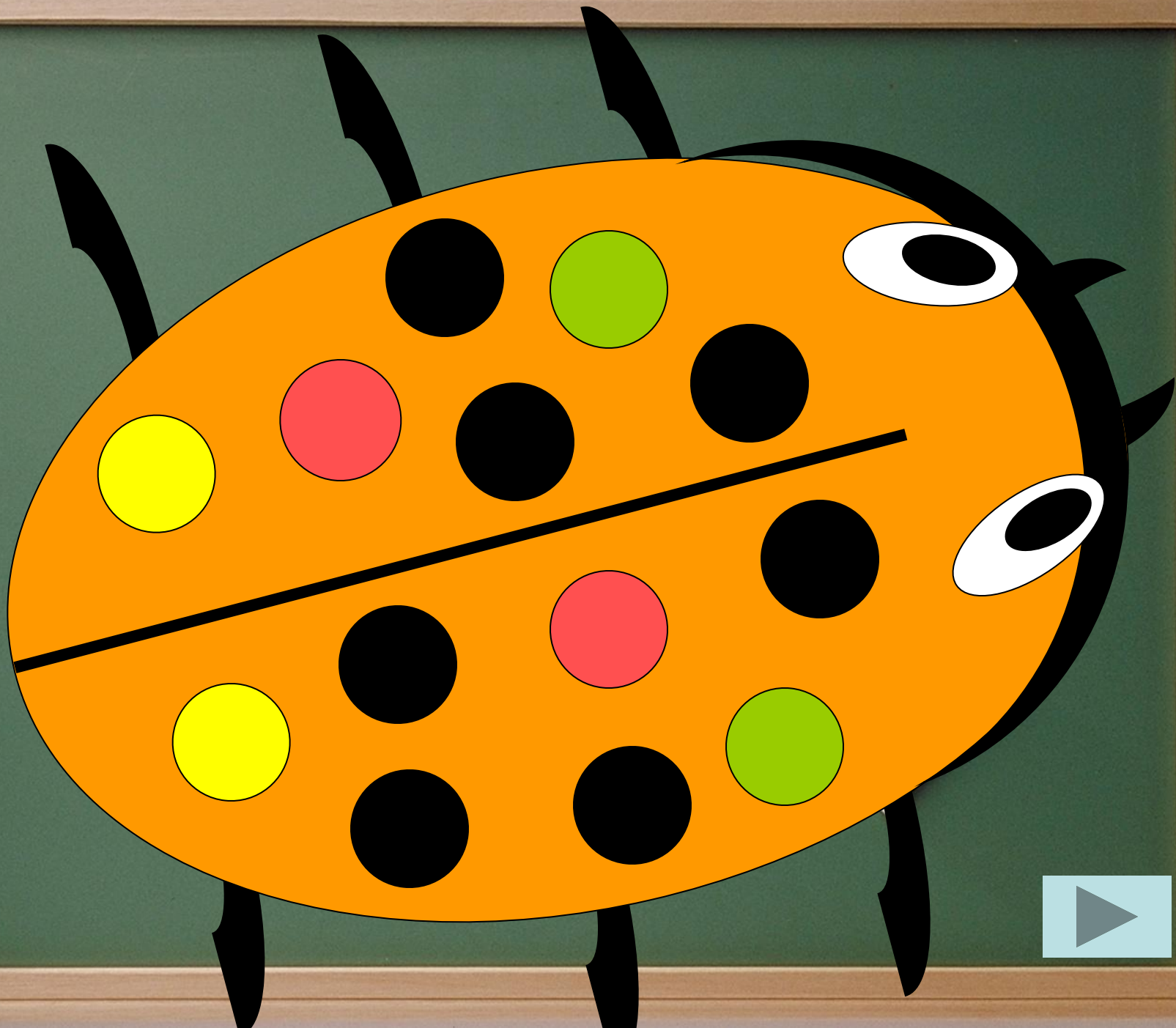
**Немного  
подумайте**





# Установите соответствие





***Выполните действия:***

$$(4 - \sqrt{3})^2 - (2\sqrt{5} - 1)(2\sqrt{5} + 1) =$$



***Выполните действия:***

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



**Упростите выражение:**

$$\sqrt{48} + \sqrt{75} - \sqrt{108} =$$



# Историческая справка



# Radix

- Radix- имеет два значения: сторона и корень. Греческие математики вместо «извлечь корень» говорили «найти сторону квадрата по его данной величине (площади)»
- Начиная с XIII века, итальянские и другие европейские математики обозначали корень латинским словом Radix или сокращенно R (отсюда произошёл термин «радикал»)

Немецкие математики XV в. для обозначения квадратного корня пользовались точкой  $\cdot 5$

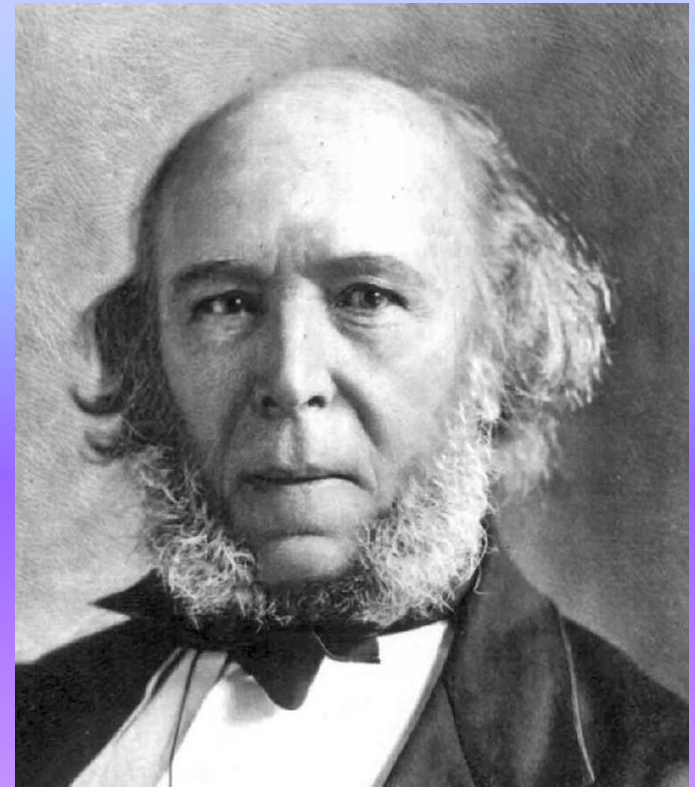
Позднее вместо точки стали ставить ромбик  $\blacklozenge 5$

Затем  $\surd \overline{5}$ .

Затем знак  $\surd$  и черту стали соединять.  $\sqrt{5}$



«Дороги не те знания,  
которые откладываются в  
мозгу, как жир, дороги те,  
которые превращаются в  
умственные мышцы».



*Г. Спенсер.*

*Tecm*



# ***Взаимопроверка***

*I вариант*

**12312**

*II вариант*

**32132.**





Ребята, берегите зрение!



# Домашнее задание:

А	В	С
<p>1. Упростите выражения:</p> <p>а) <math>4\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18}</math></p> <p>б) <math>\sqrt{3}(2\sqrt{3} + \sqrt{12})</math></p> <p>в) <math>(\sqrt{5} - 2)^2</math></p> <p>г) <math>(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2})</math></p> <p>2. Сократите дроби:</p> <p>а) <math>\frac{3 - \sqrt{3}}{2\sqrt{3}}</math>; б) <math>\frac{4b - 2}{2\sqrt{b} - \sqrt{2}}</math></p> <p>3. Решите уравнение, предварительно упростив его правую часть:</p> $x^2 = \sqrt{\sqrt{10} - 3} \cdot \sqrt{\sqrt{10} + 3}$	<p>1. Упростите выражения:</p> <p>а) <math>\frac{1}{2}\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + \sqrt{75}</math></p> <p>б) <math>3\sqrt{2}(5\sqrt{2} - \sqrt{32})</math></p> <p>в) <math>(4 - 5\sqrt{2})^2</math></p> <p>г) <math>(\sqrt{7} - 2\sqrt{3})(\sqrt{7} + 2\sqrt{3})</math></p> <p>2. Сократите дроби:</p> <p>а) <math>\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{10} - 5\sqrt{2}}</math>; б) <math>\frac{4a^2 + 4a\sqrt{b} + b}{4a^2 - b}</math></p> <p>3. Докажите, что данное уравнение имеет целые корни, и найдите их:</p> $x^2 = \left( \sqrt{6 + 2\sqrt{5}} - \sqrt{6 - 2\sqrt{5}} \right)^2$	<p>1. Упростите выражения:</p> <p>а) <math>\frac{1}{5}\sqrt{300} - 4\sqrt{\frac{3}{16}} - \sqrt{75}</math></p> <p>б) <math>(3\sqrt{2} - 1)(\sqrt{8} + 2)</math></p> <p>в) <math>(\sqrt{5} + 2)^2 - (3 - \sqrt{5})^2</math></p> <p>г) <math>1 - (3\sqrt{7} + 8)(3\sqrt{7} - 8)</math></p> <p>2. Сократите дроби:</p> <p>а) <math>\frac{2 + \sqrt{6}}{\sqrt{6} + 3}</math>; б) <math>\frac{a\sqrt{a} + 27}{a - 3\sqrt{a} + 9}</math></p> <p>3. Решите уравнение:</p> $x^2 = (\sqrt{5} - 2)\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

# ЛИСТ-ОПРОСНИК

Ф.И. ученика \_\_\_\_\_

1. Настроение в начале урока: а)  б)  в) 

2. Мое восприятие темы урока:

а) усвоил(а) все; б) усвоил(а) почти все; в) усвоил(а) частично, нуждаюсь в помощи.

3. Количество неправильных ответов теста: \_\_\_\_\_

4. Я работал(а) на уроке:

а) отлично; б) хорошо; в) удовлетворительно; г) неудовлетворительно.

5. Я оцениваю свою работу на \_\_\_\_\_ (поставьте оценку)

6. Я оцениваю урок на \_\_\_\_\_ (поставьте оценку)

7. Настроение в конце урока: а)  б)  в) 





***Ковалевская  
Софья Васильевна  
1850 - 1891***







*Если в жизни ты хоть на мгновение  
Истину в сердце своем ощутил,  
Если луч света сквозь мрак и сомнение  
Ярким сияньем твой путь озарил:  
Что бы в решении твоём неизменном  
Рок ни назначил тебе впереди,  
Память об этом мгновенье священном  
Вечно храни, как святыню в груди.  
Тучи сберутся громадой нестройной,  
Небо покроется черною мглой,  
С ясной решимостью, с верой спокойной  
Бурю ты встреть и померься с грозой.*



**Спасибо за урок**

