

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №72**



**ФОРМИРОВАНИЕ УУД И КОМПЕТЕНЦИЙ  
УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИК  
СРЕДСТВ В ОРГАНИЗАЦИИ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА.**

---



**СОКОЛОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА**  
**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**

**г.Хабаровск, 2021 г.**

# АКТУАЛЬНОСТЬ

---



Современное информационное общество  
запрашивает человека обучаемого, способного  
самостоятельно учиться и многократно  
переучиваться в течение постоянно удлиняющейся  
жизни, готового к самостоятельным действиям и  
принятию решений.

- Существуют определенные различия формирования УУД в начальной и основной средней школе.



- Наблюдаются значительные изменения в наполнении УУД, возрастает уровень сложности действий, меняются результаты УУД по степени сложности их формирования.



# УУД



- 
- **Универсальные учебные действия (УУД) – это действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.**

ДЛЯ УСПЕШНОГО ОБУЧЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ  
ДОЛЖНЫ БЫТЬ СФОРМИРОВАНЫ ЧЕТЫРЕ  
ОСНОВНЫХ ВИДА УУД:

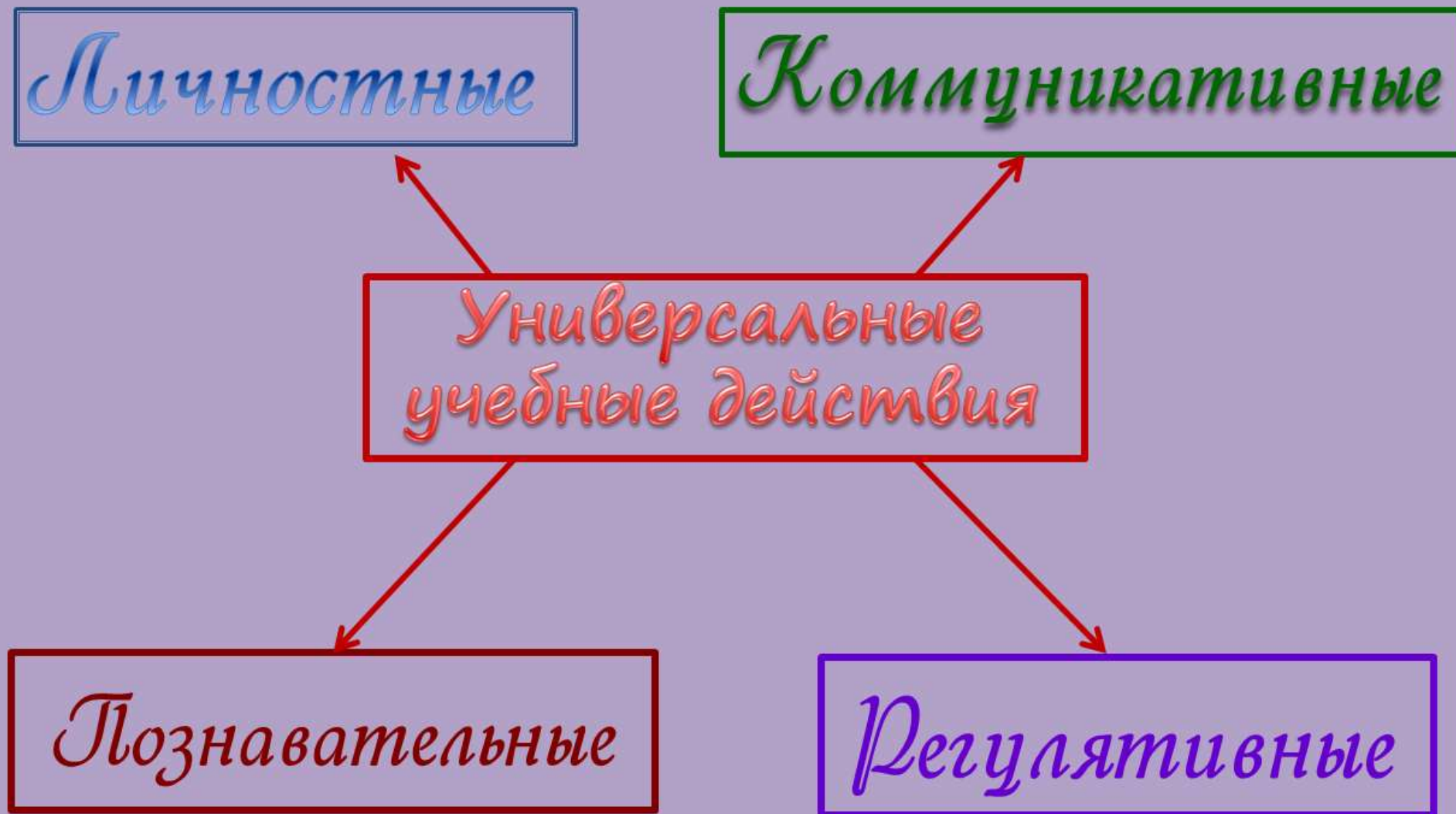
*Личностные*

*Коммуникативные*

*Универсальные  
учебные действия*

*Познавательные*

*Регулятивные*





# ЛИЧНОСТНЫЕ УУД



## Виды заданий:

---

- участие в проектах;
- подведение итогов урока;
- творческие задания;
- мысленное воспроизведение картины, ситуации;
- самооценка события;
- дневники достижений

# РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД



Виды заданий:

---

- преднамеренные ошибки;
- поиск информации в предложенных источниках;
- взаимоконтроль;
- «ищу ошибки»

# ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД



Виды заданий:

---

- «на что похоже?»;
- поиск лишнего;
- «лабиринты»;
- упорядочивание;
- «цепочки»;
- хитроумные решения;
- составление схем-опор;
- работа с разного вида таблицами;
- составление и распознавание диаграмм.



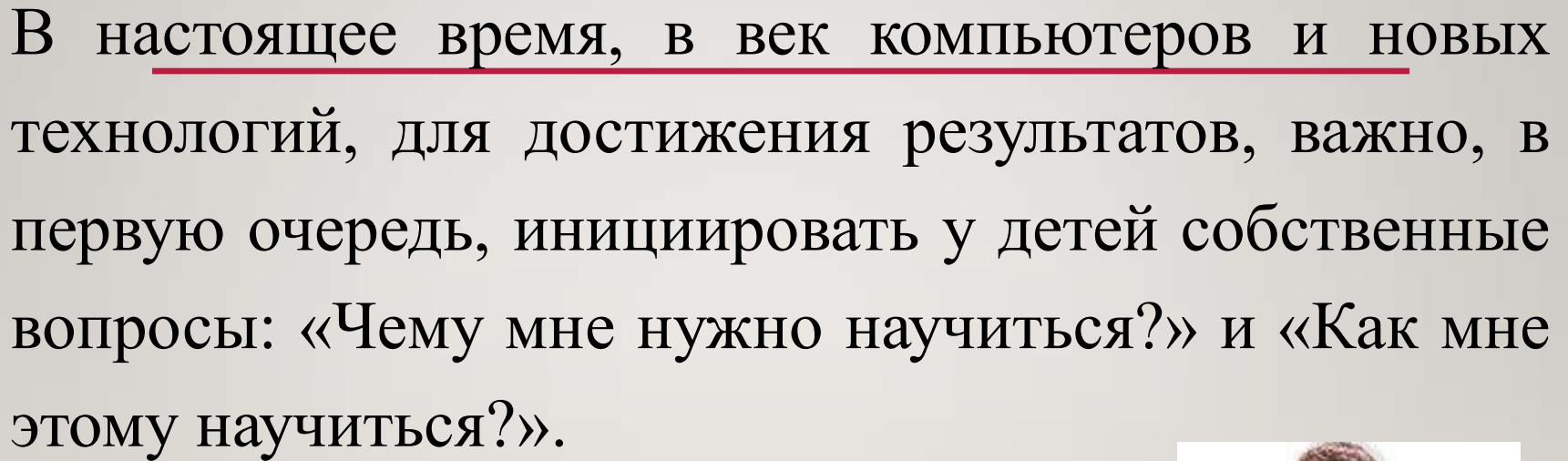
# КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД



Виды заданий:

---

- составь задание партнёру;
- отзыв на работу товарища;
- групповая работа по составлению кроссворда;
- «отгадай, о ком говорим»;
- диалоговое слушание;
- «подготовь рассказ...», «опиши устно...»





Средством формирования УУД у школьников может служить применение различных информационных технологий. Не только презентаций, но и активно вошедшие в школьный прием **интерактивные доски и приставки**, позволяющие расширить возможности урока, предоставляя ученику возможность не только следить за материалом, но и активно взаимодействовать и работать с ним.



# ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА

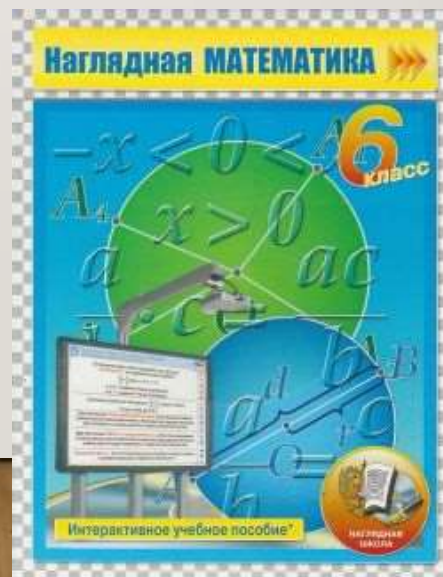
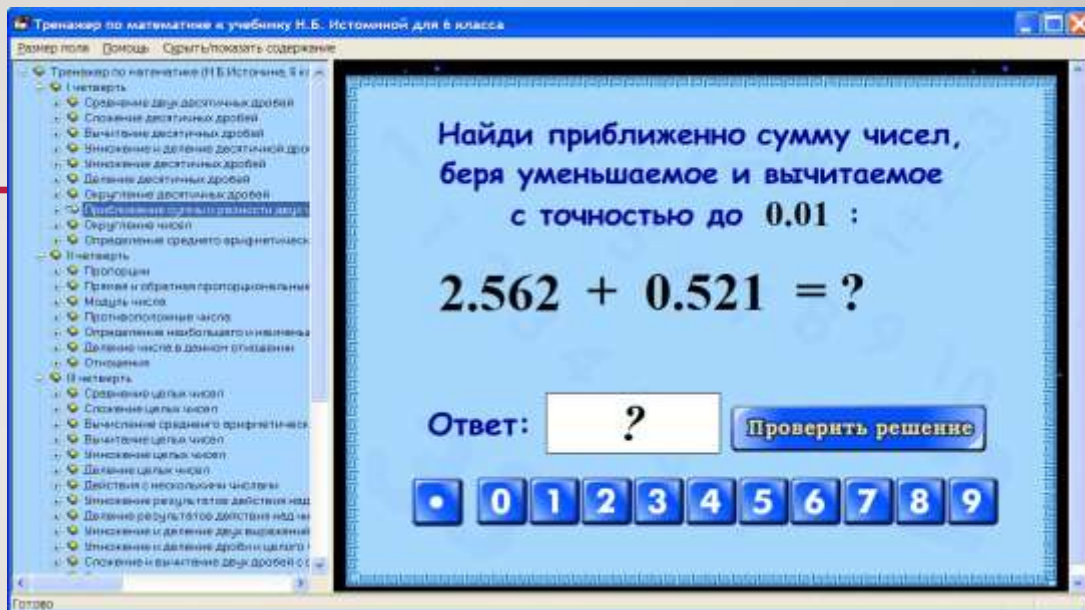
*Интерактивная доска* — это сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере



Интерактивная доска реализует один из важнейших принципов обучения – **наглядность**.



# ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ 5- 6 КЛАСС







# НАГЛЯДНАЯ МАТЕМАТИКА

## Математика 6 класс



**Делитель** натурального числа  $n$  – это такое натуральное число  $m$ , на которое  $n$  делится без остатка:  
 $n = k \cdot m$ ,  $k$  – некоторое натуральное число.

$1$  – делитель любого натурального числа.

Кратное натуральному числу  $n$  – это такое натуральное число  $m$ , которое делится на  $n$  без остатка:  
 $m = k \cdot n$ ,  $k$  – некоторое натуральное число.

У любого натурального числа  $n$  бесконечно много кратных:  $n, 2n, 3n, 4n, \dots$

**Признак делимости на 10** Натуральное число делится на 10 без остатка тогда и только тогда, когда его запись заканчивается на 0.

**Признак делимости на 5** Натуральное число делится на 5 без остатка тогда и только тогда, когда его запись заканчивается на 0 или на 5.

**Признак делимости на 9** Натуральное число делится на 9 без остатка тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 9.

**Признак делимости на 3** Натуральное число делится на 3 без остатка тогда и только тогда, когда сумма его цифр делится на 3.

### 1. Делимость чисел

**Основное свойство дроби**  
 Если числитель и знаменатель дроби одновременно умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится дробь, равная исходной.

$$\frac{a \cdot n}{b \cdot n} = \frac{a}{b} \quad \frac{a : n}{b : n} = \frac{a}{b} \quad \frac{a}{n} = \frac{a \cdot n}{n}$$

**Сокращение дроби** – это деление числителя и знаменателя этой дроби на их общий делитель, не равный единице.

Дробь, которую нельзя сократить, называется несократимой.

Наибольшее число, на которое можно сократить дробь, – это наибольший общий делитель числителя и знаменателя дроби.

Примеры:

$$\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}; \quad \frac{27}{81} = \frac{27 : 27}{81 : 27} = \frac{1}{3}$$

$\frac{7}{13}$  – несократимая дробь, так как **НОД (7, 13) = 1**

### 2. Основное свойство дроби. Сокращение дробей

**Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю:**

- 1) Найти наименьшее общее кратное знаменателей этих дробей.
- 2) Найти дополнительный множитель для каждой дроби, разделив наименьшее общее кратное знаменателей на знаменатель каждой дроби.
- 3) Умножить числитель и знаменатель каждой дроби на дополнительный множитель.

**Сравнение (сложение, вычитание) дробей с разными знаменателями:**

- 1) Привести дроби к общему знаменателю.
- 2) Сравнить (сложить, вычитать) дроби.

Пример 1, 2

$$1) \text{ Сравнить дроби } \frac{1}{4} \text{ и } \frac{2}{7} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 7} = \frac{7}{28}; \quad \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{8}{28}$$

$$\frac{7}{28} < \frac{8}{28}, \text{ поэтому } \frac{1}{4} < \frac{2}{7}$$

$$2) \frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$$

### 3. Сложение и вычитание дробей. Дроби с разными знаменателями

**Умножение дроби на натуральное число:**

Пример:

$$\frac{a}{b} \cdot c = \frac{ac}{b} \quad \frac{2}{3} \cdot 5 = \frac{2 \cdot 5}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

**Умножение дробей:**

Пример:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd} \quad \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

**Нахождение дроби от числа:** чтобы найти дробь от числа, нужно умножить число на эту дробь.

Пример:

$$\frac{1}{4} \text{ от } 20 - \text{ это } \frac{1}{4} \cdot 20 = \frac{20}{4} = \frac{20 : 4}{4 : 4} = \frac{5}{1} = 5$$

### 4. Умножение и деление обыкновенных дробей. Задачи на дроби

Отношение двух чисел называется их частным.

**Пропорция** – это равенство двух дробей:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ или } a : b = c : d$$

$a$  и  $d$  – крайние члены пропорции;

$b$  и  $c$  – средние члены пропорции.

**Основное свойство пропорции:**  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  тогда и только тогда, когда  $ad = bc$ .

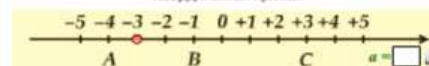
Две величины **прямо пропорциональны**, если при увеличении (уменьшении) одной величины в несколько раз другая величина увеличивается (уменьшается) в такое же количество раз.

Две величины **обратно пропорциональны**, если при увеличении (уменьшении) одной величины в несколько раз другая величина уменьшается (увеличивается) в такое же количество раз.

**Масштаб карты** – это отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности.

### 5. Пропорция. Масштаб. Прямая и обратная пропорциональность

**Координатная прямая**



Числа со знаком "-" – **отрицательные**.  
 Числа со знаком "+" – **положительные**.  
 Число 0 – ни положительное, ни отрицательное.

**Координата точки** – это число, которое показывает положение этой точки на прямой:

$A$  имеет координату  $-4$

$B$  – координату  $-1$

$C$  – координату  $+3$

### 6. Положительные и отрицательные числа



**Пример 1:** В первом книжном шкафу стоит **400** книг, во втором – **300** книг. Из первого шкафа убрали какое-то количество книг. Затем из второго шкафа убрали столько книг, сколько осталось в первом шкафу. После этого во втором осталось **100** книг.

Сколько книг убрали из первого шкафа?

Решение: Пусть  $x$  – количество книг, которые убрали из первого шкафа.  
После этого в первом шкафу останется  $(400 - x)$  книг.  
Имеем уравнение:  
$$300 - (400 - x) = 100;$$
$$x - 100 = 100;$$
$$x = 200$$

Ответ: **200 книг.**



1



2



Кбит/сек.

8.0  
6.0  
4.0  
2.0  
0.0

коммуникативные ууд: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.

ых уравнений

Проблемная ситуация

**Пример 1:** В первом книжном шкафу стоит **400** книг, во втором – **300** книг. Из первого шкафа убрали какое-то количество книг. Затем из второго шкафа убрали столько книг, сколько осталось в первом шкафу. После этого во втором осталось **100** книг.

Сколько книг убрали из первого шкафа?

Поиск решения  
проблемы учениками

Проблемный вопрос

Решение: Пусть  $x$  – количество книг, которые убрали из первого шкафа.  
После этого в первом шкафу останется  книг.  
Имеем уравнение:


Ответ:

1

2



## Пример 1

**Пример 1:** В первом книжном шкафу стоит **400** книг, во втором – **300** книг. Из первого шкафа убрали какое-то количество книг. Затем из второго шкафа убрали столько книг, сколько осталось в первом шкафу. После этого во втором осталось **100** книг.

Сколько книг убрали из первого шкафа?

Решение: Пусть  $x$  – количество книг, которые убрали из первого шкафа.  
После этого в первом шкафу останется  $(400 - x)$  книг.  
Имеем уравнение:  
 $300 - (400 - x) = 100;$   
 $x - 100 = 100;$   
 $x = 200$

Решение задачи

Ответ: **200 книг.**

Определение степени  
успешности  
выполнения своей  
работы





## Пример 2

**Пример 2:** Дорога из пункта **A** в пункт **B** на автомобиле занимает **3** часа, а на поезде – **4** часа. Каковы скорости автомобиля и поезда, если известно, что скорость автомобиля на **20** км/ч больше скорости поезда?

Решение: Пусть  $x$  км/ч – .  
Тогда  км/ч – скорость автомобиля.  
Имеем уравнение:

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Ответ:



1

2







**Приведение** дробей к наименьшему общему знаменателю:

- 1) Найти наименьшее общее кратное знаменателей этих дробей.
- 2) Найти дополнительный множитель для каждой дроби, разделив наименьшее общее кратное знаменателей на знаменатель каждой дроби.
- 3) Умножить числитель и знаменатель каждой дроби на дополнительный множитель.

**Сравнение** (сложение, вычитание) дробей с разными знаменателями:

- 1) Привести дроби к общему знаменателю.
- 2) Сравнить (сложить, вычесть) дроби.

Пример 1, 2

1) Сравнить дроби  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{2}{7}$   $\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 7}{4 \cdot 7} = \frac{7}{28}$ ;  $\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{8}{28}$

$$\frac{7}{28} < \frac{8}{28}, \text{ поэтому } \frac{1}{4} < \frac{2}{7}$$

2)  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$





**Приведение** дробей к наименьшему общему знаменателю:

- 1) Найти наименьшее общее кратное знаменателей этих дробей.
- 2) Найти дополнительный множитель для каждой дроби, разделив

знаменателей на .

- 3) Умножить числитель и знаменатель каждой дроби на .

**Сравнение** (сложение, вычитание) дробей с разными знаменателями:

- 1) Привести дроби .

- 2)  дроби.

Пример 1, 2

1) Сравнить дроби  $\frac{1}{4}$  и  $\frac{2}{7}$   $\frac{1}{4} = \dots = \dots$ ;  $\frac{2}{7} = \dots = \dots$   
 $\frac{7}{28} \dots \frac{8}{28}$ , поэтому  $\frac{1}{4} \dots \frac{2}{7}$

2)  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \dots = \dots = \dots$

1-2

3-4



3



## СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ

$$\frac{2}{4} \square \frac{4}{5}$$

Приведение дробей к общему знаменателю

$$\text{НОК} (4, 5) = \square \square \quad \checkmark$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \cdot \square}{4 \cdot \square} = \frac{\square \square}{\square \square}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot \square}{5 \cdot \square} = \frac{\square \square}{\square \square}$$

ОТВЕТ



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

>

<

=



3



## СРАВНЕНИЕ ДРОБЕЙ

$$\frac{2}{4} < \frac{4}{5}$$

Приведение дробей к общему знаменателю

$$\text{НОК} (4, 5) = 20$$



$$\frac{2}{4} = \frac{2 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{10}{20}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{16}{20}$$

ОТВЕТ



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

>

<

=

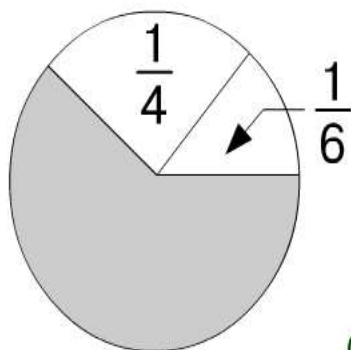
3







№ 2. Найдите дробь, соответствующую закрашенной части круга.



☐  $\frac{3}{4}$

☐  $\frac{4}{5}$

☐  $\frac{5}{6}$

☐  $\frac{1}{2}$

Правильно

Проверить



1



2



3

4

5



6



7



8



9



10



3





№ 10. Представьте число 3 в виде дроби со знаменателем 4.

$$3 = \frac{3 \cdot 4}{4} = \frac{12}{4}$$

3

4

5

6

7

8

9

10

11



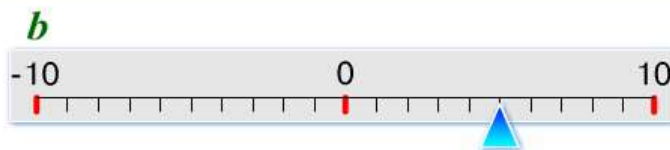
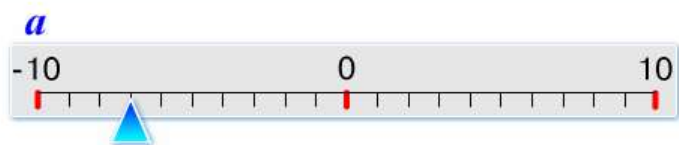
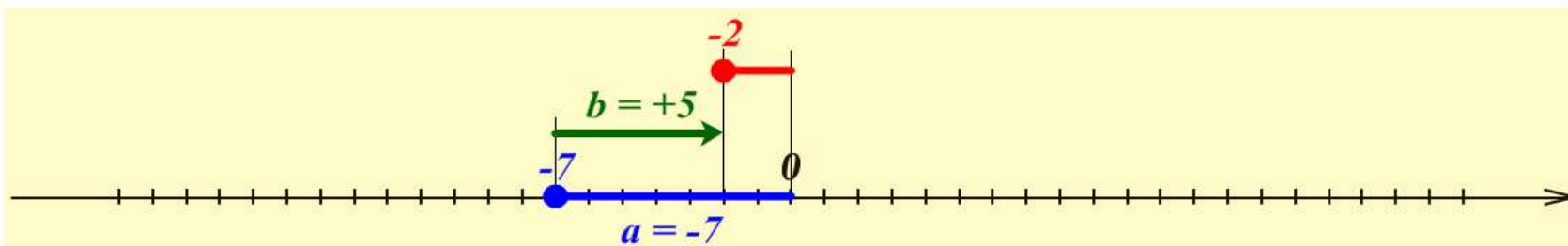


## Действия с положительными и отрицательными числами

### Сложение и вычитание



Прибавить к числу  $a$  число  $b$  – значит изменить число  $a$  на  $b$  единиц.



$$-7 + 5 = \square \square \square$$

ОТВЕТ

Свойства: 1)  $a + (-a) = 0$  2)  $a + 0 = a$

**Вычесть** из числа  $a$  число  $b$  – значит прибавить к числу  $a$  число, противоположное числу  $b$ :  
$$a - b = a + (-b).$$

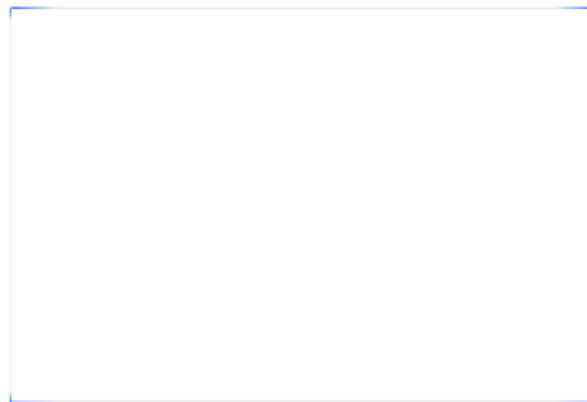




### КОНСТРУКТОР



- 1. Умножение. Дробь от числа
- 2. Обратные числа. Деление дробей
- 5. Пропорция. Масштаб. Прямая и обратная пропорциональность
- 6. Положительные и отрицательные числа
  - 1. Координатная прямая
  - 2. Противоположные числа
- 7. Модуль числа. Координаты точки
- 8. Действия с положительными и отрицательными числами
  - 1. Сложение и вычитание
  - 2. Произведение и частное
- 9. Рациональные числа
  - 1. Понятие рационального числа и действия с ними
  - 2. Свойства действий с рациональными числами
- 10. Решение задач с помощью линейных уравнений
  - 1. Пример 1
  - 2. Пример 2
- 11. Окружность и круг
- 12. Перпендикулярные и параллельные прямые
- 13. Новая тема
- 14. О ПРОГРАММЕ





- *Школа должна ребенка: «научить учиться»,  
«научить жить», «научить жить вместе»,  
«научить работать и зарабатывать»  
(из доклада ЮНЕСКО «В новое тысячелетие»).*



---

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!