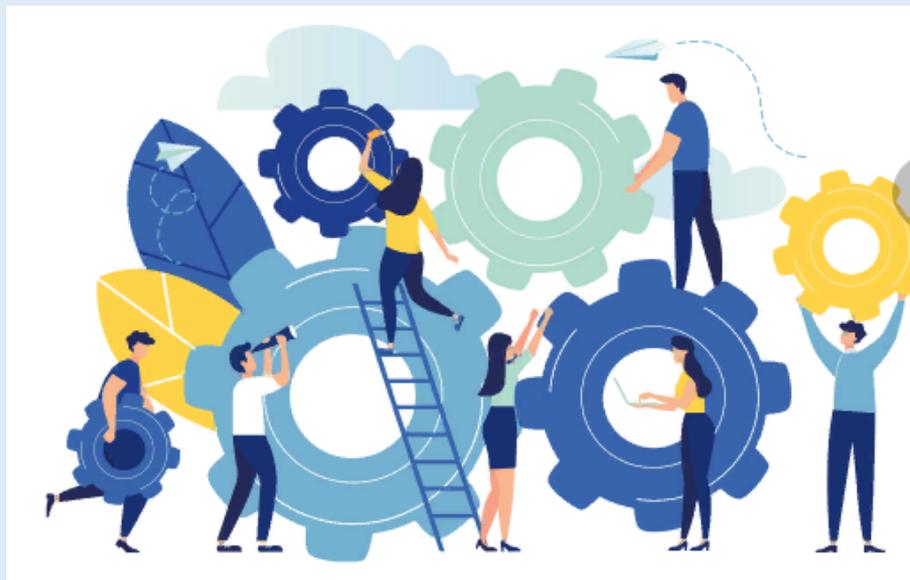


ГОУ ЯО «Лицей № 86»

Смысловое чтение на уроках математики– основа для формирования функциональной грамотности



Подготовил:
учитель математики
Кукушкина Анна
Владимировна

30 ноября 2022

Функциональная грамотность

Под **функциональной грамотностью** понимается способность человека *решать стандартные* жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности *на основе прикладных* задач.

Человек, ориентирующийся в мире и действующий с общественными ценностями, ожиданиями и интересами, признается функционально-грамотной личностью.

Функциональная грамотность

Функционально грамотный человек – это человек, который способен использовать все **постоянно приобретаемые** в течение жизни знания, умения и навыки **для решения** максимального диапазона жизненных **задач** в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

А. А. Леонтьев

Функциональная грамотность

В качестве **основных составляющих функциональной грамотности** выделены:

- **читательская грамотность**
- математическая грамотность
- естественно-научная грамотность
- финансовая грамотность
- глобальные компетенции
- креативное мышление

Читательская грамотность



читательская грамотность PIRLS

Читательская грамотность – **способность понимать и использовать** письменную речь во всём разнообразии её форм для **целей, требуемых обществом** и (или) ценных для индивида.

Читаем, чтобы

- **учиться**
- **участвовать в читательских сообществах**
- **для удовольствия**

Читательская грамотность



читательская грамотность PISA

Читательская грамотность – **способность** человека **понимать и использовать** письменные тексты, размышлять о них и **заниматься чтением для того, чтобы**

- **достигать своих целей**
- **расширять свои знания и возможности**
- **участвовать в социальной жизни**

Читательская грамотность

Чтение и понимание текстов (PIRLS)
Читательская грамотность (PISA)

Опора на текст

1. Найти и
извлечь
(информацию)

2. Интегрировать и
интерпритировать
*(сообщения
текста)*

Опора на
внетекстовое знание

3. Осмыслить и
оценить

Содержание текста

Форму текста

1. Нахождение и извлечение информации

Что умеем

- **Искать ответ по ключевым словам** (ключевые слова вопроса и содержащегося в тексте ответа практически совпадают). Иными словами, наши 15-летние школьники успешны там, где не обязательно понимать тот фрагмент текста, который служит ответом на вопрос. Достаточно его процитировать.

Над чем надо работать

- **Понимать синонимические замены**, когда между текстом вопроса и ответом нет однозначного лексического соответствия (ответ нельзя найти по ключевым словам вопроса). Фрагмент или фрагменты текста, содержащие ответ на вопрос, необходимо вычленивать из контекста, содержащего избыточную информацию, часть которой может противоречить искомой.

2. Интеграция и интерпретация

Что умеем	Над чем надо работать
<ul style="list-style-type: none">• работать со сплошными текстами, где нет необходимости объединять информацию вербальную и графическую.• устанавливать причинно-следственные связи между единицами информации текста, отличать главное от второстепенного там, где текст не содержит противоречий и возможностей разной трактовки.	<ul style="list-style-type: none">• уметь отвечать на вопрос, имеющий несколько правильных ответов• находить сходство в противоположных точках зрения• различать общепринятую и оригинальную, авторскую трактовку события

3. Осмыслить и оценить

Что умеем	Над чем надо работать
<ul style="list-style-type: none">• Частично умеем выражать свое мнение по поводу прочитанного• Частично умеем выявлять и анализировать противоречия и давать оценку качества и надежности информации	<ul style="list-style-type: none">• Уметь выражать свое мнение по поводу прочитанного (включать сообщение текста в контекст собственного опыта, критически отнестись к авторскому сообщению)• Уметь выявлять и анализировать противоречия и давать оценку качества и надежности информации

Основа всего

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

и это способность человека к

- **осмыслению** письменных текстов и рефлексии на НИХ
- **использованию их содержания** для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей
- активного участия в жизни общества

Основа всего

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

В концепции универсальных учебных действий (Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др.) выделены действия смыслового чтения:

- осмысление цели чтения
- извлечение необходимой информации
- деление её на основную и второстепенную
- формулирование проблемы и главной идеи текста

Основа всего

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

Цель смыслового чтения:

- максимально точно и полно понять содержание текста
- уловить все детали и практически осмыслить информацию

Основа всего

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

Цель смыслового чтения:

- максимально точно и полно понять содержание текста
- уловить все детали и практически осмыслить информацию

Основа всего

СМЫСЛОВОЕ ЧТЕНИЕ

Цель учителя:

«научить читать»!!!



Научить читать, как и плавать, нельзя, только объясняя, как это нужно делать.

Поэтому в урок **необходимо включать текстовую деятельность**, приводящую к пониманию текста.

О чём будем говорить

1. Основные приемы работы с текстом, используемые на уроках математики
2. Эффективное использование приемов смыслового чтения на уроках математики при:
 - *работе с текстом параграфа*
 - *решении текстовых задач*
 - *решение геометрических задач*
 - *решении практико-ориентированных задач*
3. Смысловое чтение при формировании математической грамотности

Стратегии и приемы

Под **стратегией смыслового чтения** понимают **комбинации приемов**, которые используют для **восприятия** текстовой информации и её **переработки** в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей.



Стратегии и приемы

Приемы:

- Кластер
- Чтение с остановками
- Чтение с пометками
- Двойной дневник
- Синквейн
- Таблица вопросов
- «Ромашка Блума»
- «Кубик Блума»
- Верные и неверные утверждения
- Направленное чтение
- Чтение в парах – обобщение в парах
- Читаем и спрашиваем
- Чтение с составлением диаграммы Эйлера-Венна
-

Предметы естественно-научного цикла

Используемые приемы:

- Кластер
- Ментальная карта
- Тонкие и толстые вопросы
- Чтение с карандашом (чтение с пометками)
- Визуализация ситуации
- «Восстанови текст»
- «Найди ошибку»
- «Сравнение определений»
- «Алгоритмы»

Этапы работы с текстом

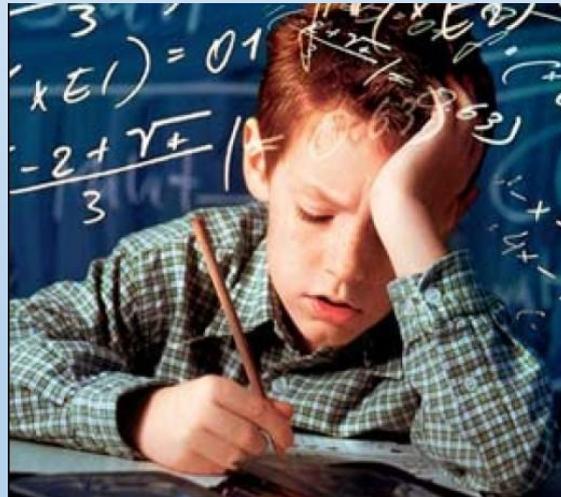
Вызов



Осмысление

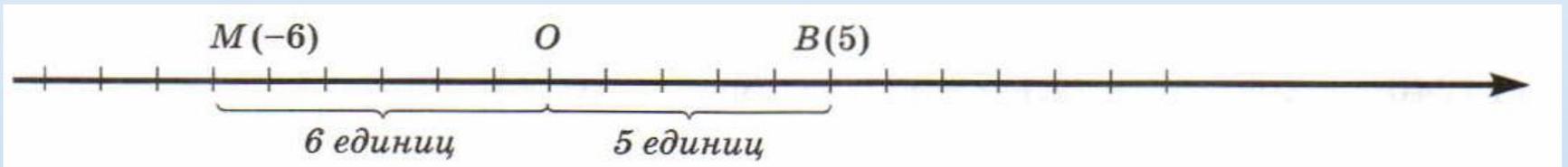


Рефлексия



Работа с текстом «Модуль числа»

Расстояние до точки от начала отсчета O равно 6 единичным отрезкам (см. рисунок). Число 6 называют модулем числа -6 . Пишут: $|-6| = 6$



Модулем числа a называют расстояние (в единичных отрезках) от начала координат до точки .

Модуль числа 5 равен 5, так как точка удалена от начала отсчета на 5 единичных отрезков...

Устный счет

№1. Вставьте пропущенные слова:

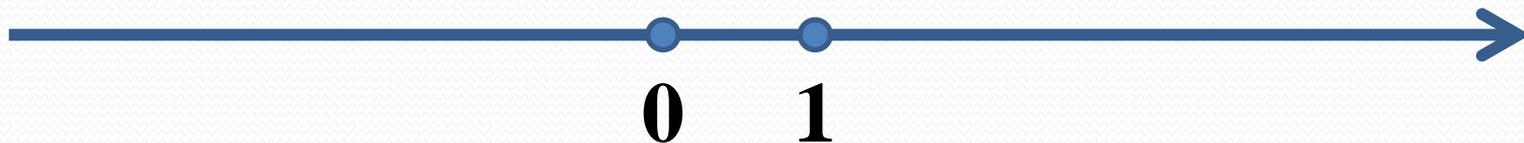
а) Прямую с выбранной на ней

началом отсчета

единичным отрезком

направлением отсчета

называют _____



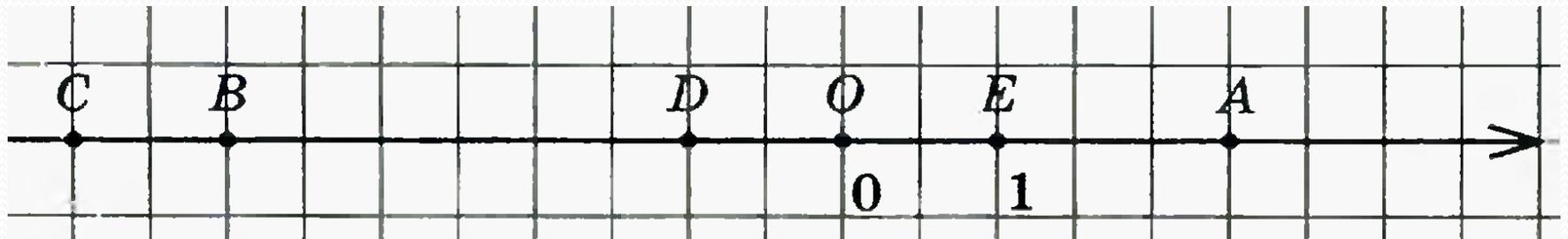
Устный счет

№1. Вставьте пропущенные слова:

б) Число, показывающее *положение точки* на прямой, называют _____

Устный счет

№2. Определите координаты точек:



$O(\quad)$

$B(\quad)$

$D(\quad)$

$A(\quad)$

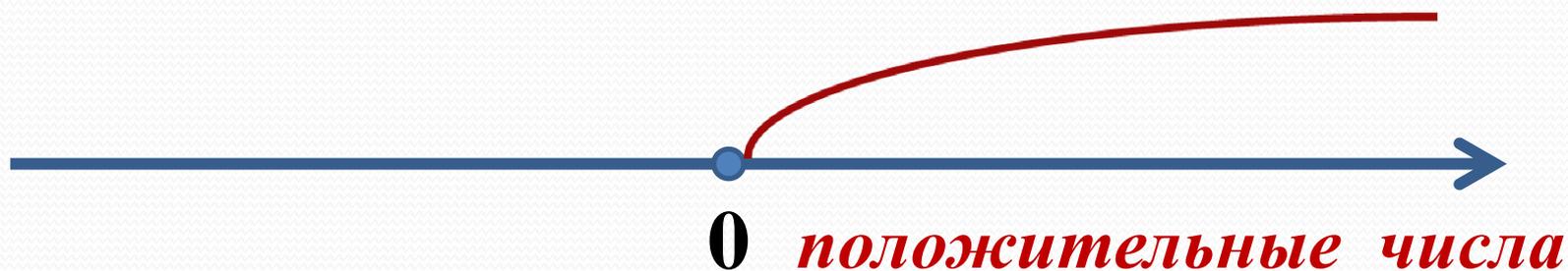
$C(\quad)$

$E(\quad)$

Устный счет

№1. Вставьте пропущенные слова:

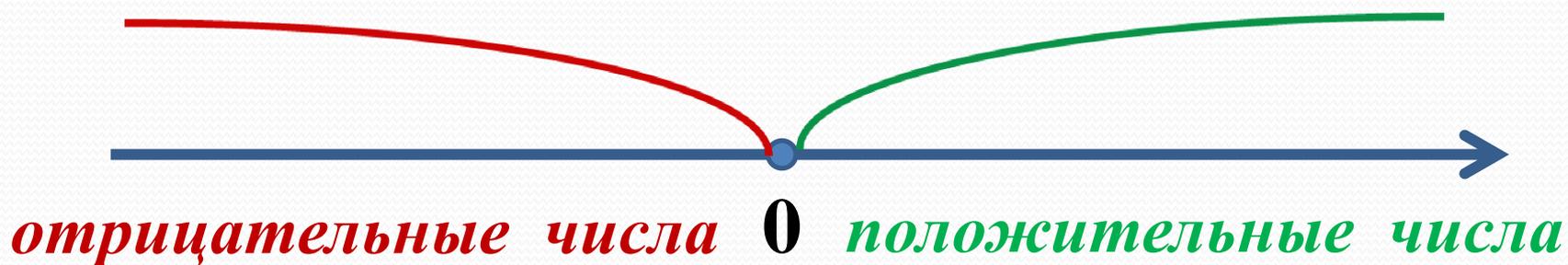
в) Координаты точек на горизонтальной прямой, расположенные *справа от начала координат*, являются _____ числами



Устный счет

№1. Вставьте пропущенные слова:

в) Координаты точек на горизонтальной прямой, расположенные *слева от начала координат*, являются _____ числами



Число 0
положительное
или
отрицательное?



Эх, Маша!
Снова к уроку
не
подготовилась?

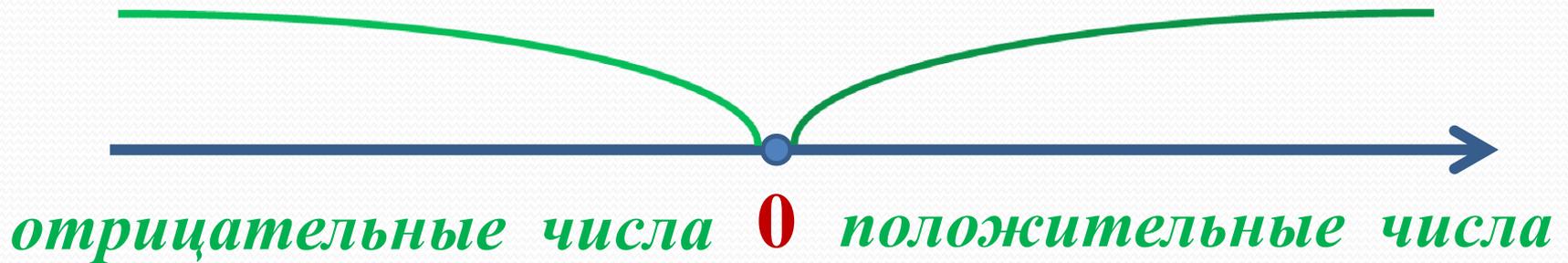


Число 0
положительное
или
отрицательное?



Устный счет

Как вы думаете, что ответила Маша?



Карточка №1

Отметьте на чертеже число 0 , если

а) a и b – **положительные** числа

б) a и b – **отрицательные** числа

в) a и b – числа **разных знаков**

г) a и b – числа, расположенные от
числа 0 на **одинаковом расстоянии**



Карточка №1

Отметьте на чертеже число 0 , если

а) a и b – **положительные** числа



Карточка №1

Отметьте на чертеже число 0 , если
б) a и b – отрицательные числа



Карточка №1

Отметьте на чертеже число 0 , если
в) a и b – числа **разных знаков**



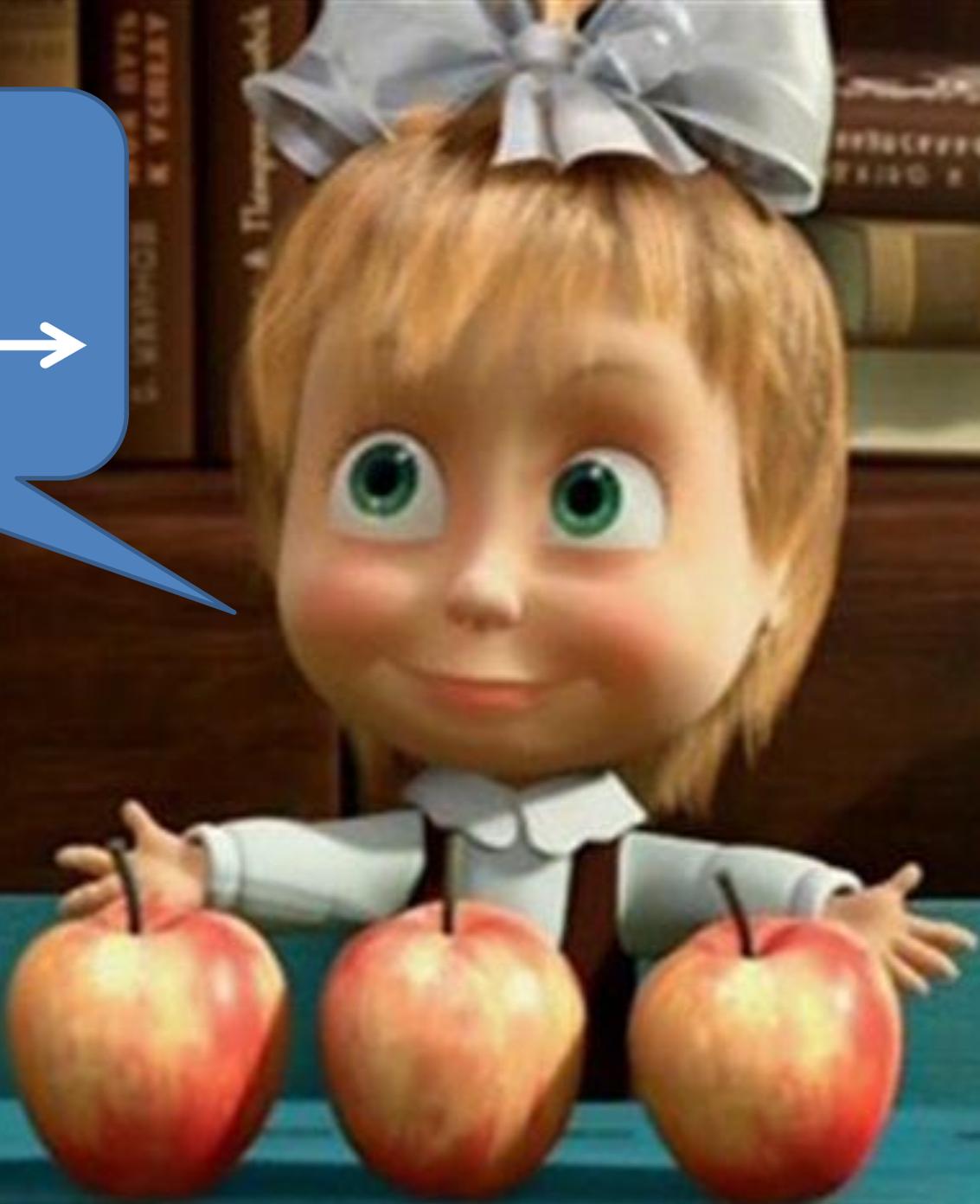
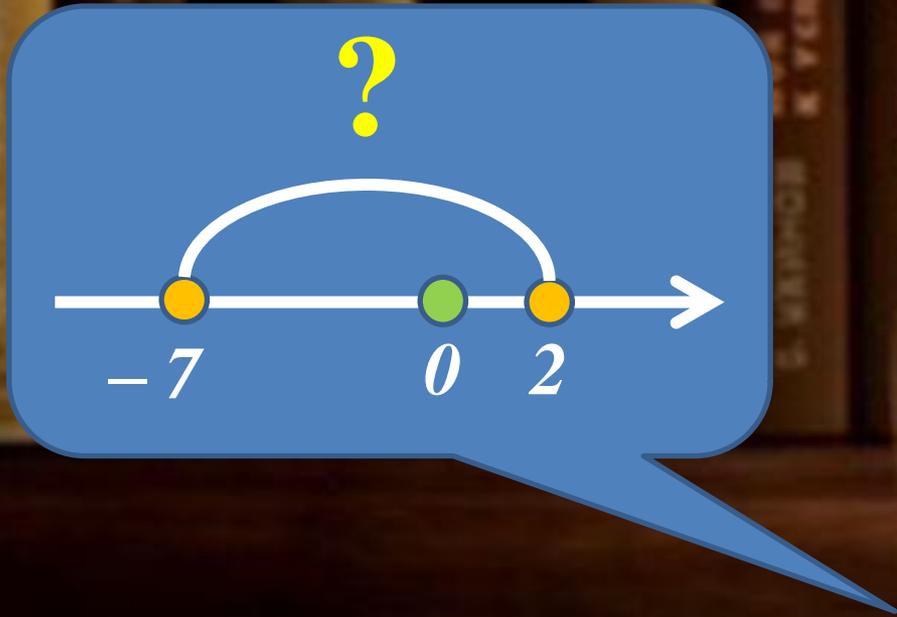
Карточка №1

Отметьте на чертеже число 0 , если
г) a и b – числа, расположенные от
числа 0 на **одинаковом расстоянии**

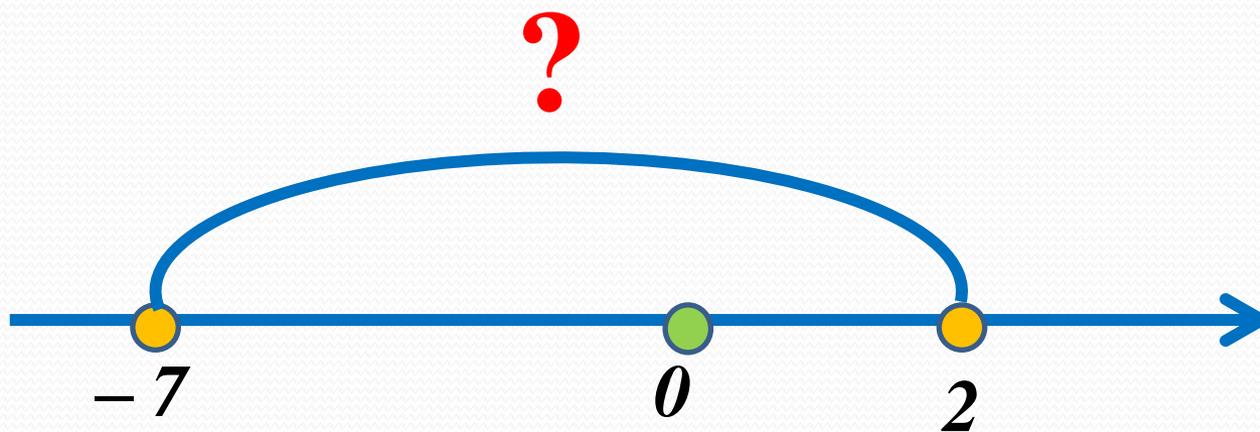


Оцените работу коллеги

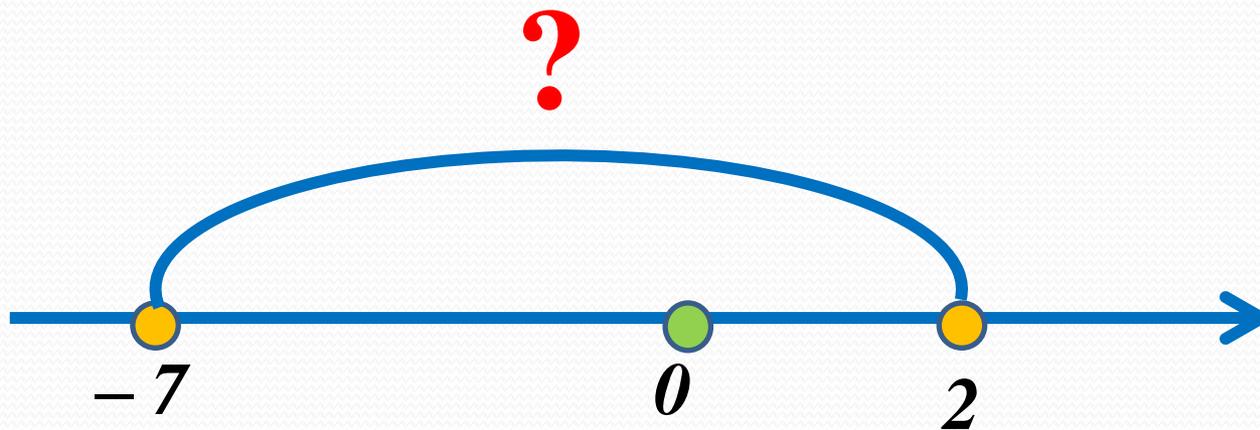




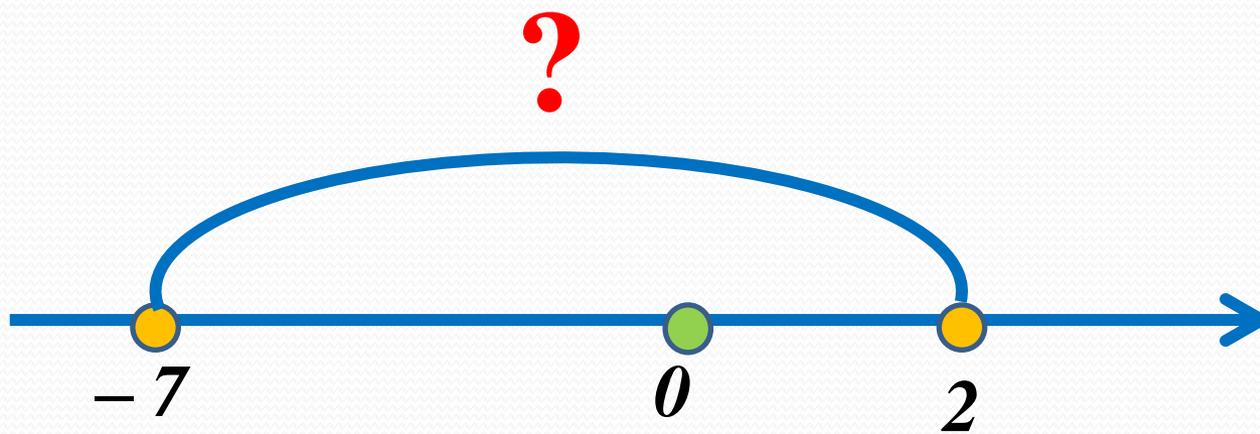
О чем хочет Маша спросить Мишку?



Как найти **расстояние** между точками -7 и 2 ?



Как записать решение?



A large, fluffy brown bear is sitting behind a small girl. The girl has brown hair with a large white bow and is looking at an open book on a small green table. The bear is looking at the book with a thoughtful expression. A speech bubble is positioned above the bear's head.

Может учебник
нам поможет?
Давай прочитаем

Задания к тексту

- Внимательно прочитайте текст
- Озаглавьте текст



Задания к тексту

- Внимательно прочитайте текст
- Озаглавьте текст

Ответ Маши: **«Модуль числа»**



Задания к тексту

- Выделите ключевые слова
- Отметьте знаком
 - « + » – ключевое слово **знакомо**
 - « - » – ключевое слово **не знакомо**



Задания к тексту

Ответ Маши:

Ключевое слово

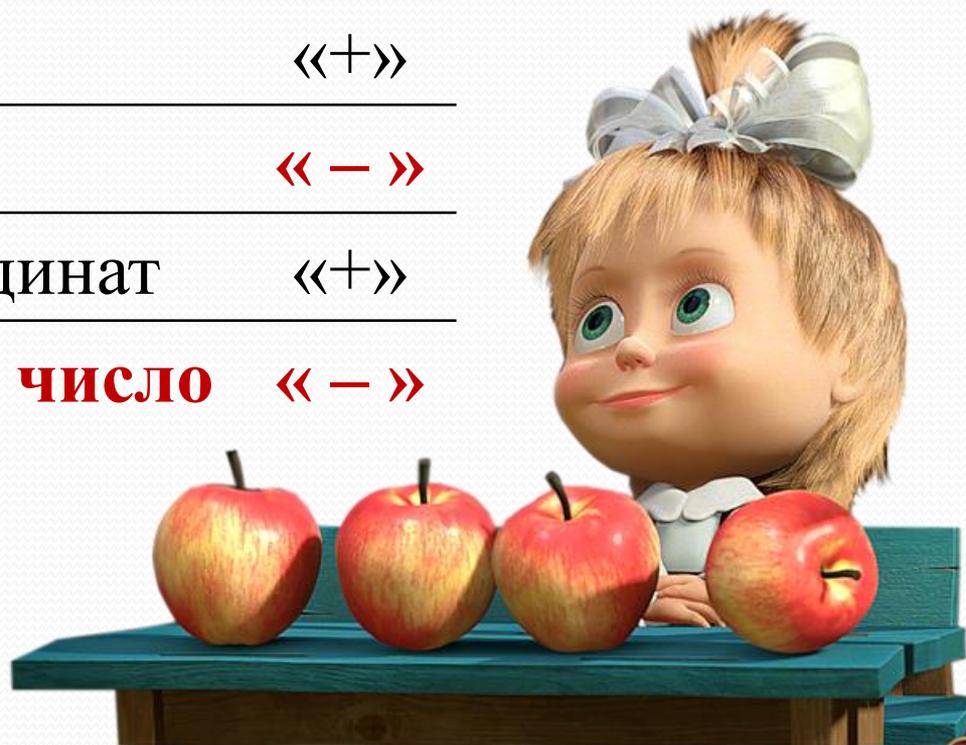
Расстояние до точки $\langle\langle + \rangle\rangle$

Единичный отрезок $\langle\langle + \rangle\rangle$

Модуль числа $\langle\langle - \rangle\rangle$

Расстояние от начала координат $\langle\langle + \rangle\rangle$

Модуль неотрицательное число $\langle\langle - \rangle\rangle$



Задания к тексту

- Дайте определение незнакомому слову
- Обсудите определение в группе



Задания к тексту

- Дайте определение незнакомому слову

Ответ Маши:

Модуль числа a – расстояние

от начала координат

до точки с координатой a





Мишка, скажи,
я молодец?

Давай у ребят
спросим

Обсуждаем определение

Модуль числа a – *расстояние*
от начала координат
до точки с координатой a

! *Расстояние выражается*
● *в единичных отрезках*



Записываем определение

Модуль числа a – *расстояние*
от начала координат
до точки с координатой a
выраженное **в единичных отрезках**



«Читаем запись»

$$|-7| = 7$$


расстояние

до числа -7 от числа 0
 7 единичных отрезков



Тренируемся...

№1. Найдите модули чисел:

$$|7| =$$

$$|1,75| =$$

$$|-15| =$$

$$|-4,3| =$$

$$|+41| =$$

$$\left|+4\frac{2}{15}\right| =$$

$$\left|-\frac{5}{6}\right| =$$

$$\left|+4\frac{2}{15}\right| =$$

Тренируемся...

№1. Найдите модули чисел:

$$|7| = 7$$

$$|1,75| = 1,75$$

$$|-15| = 15$$

$$|-4,3| = 4,3$$

$$|+41| = 41$$

$$\left|+4\frac{2}{15}\right| = 4\frac{2}{15}$$

$$\left|-\frac{5}{6}\right| = \frac{5}{6}$$

$$\left|-4\frac{3}{9}\right| = 4\frac{3}{9}$$

Тренируемся...

№1. Найдите модули чисел:

$$|0| =$$



Тренируемся...

№1. Найдите модули чисел:

$$|0| = 0$$

Это надо
записать!

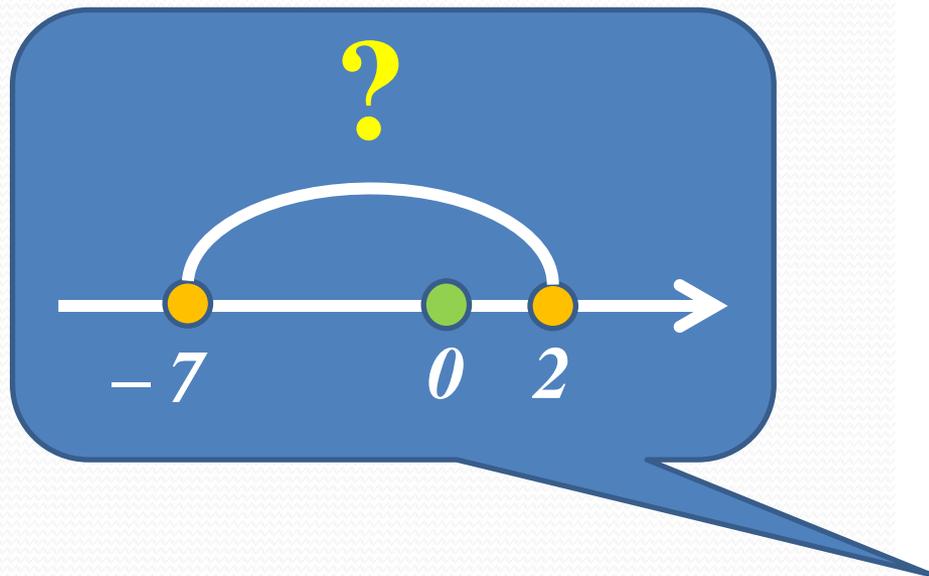


Тренируемся...

А на мой вопрос
ответят?

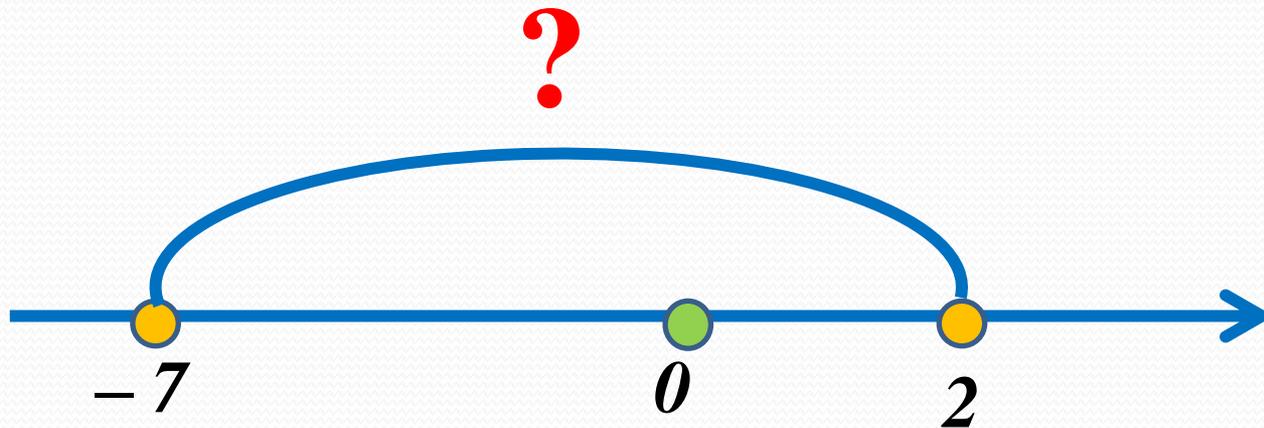


Отвечаем на вопрос



Решение задачи

№2. Найти расстояние между точками:



$$|-7| + |2| = 7 + 2 = 9$$

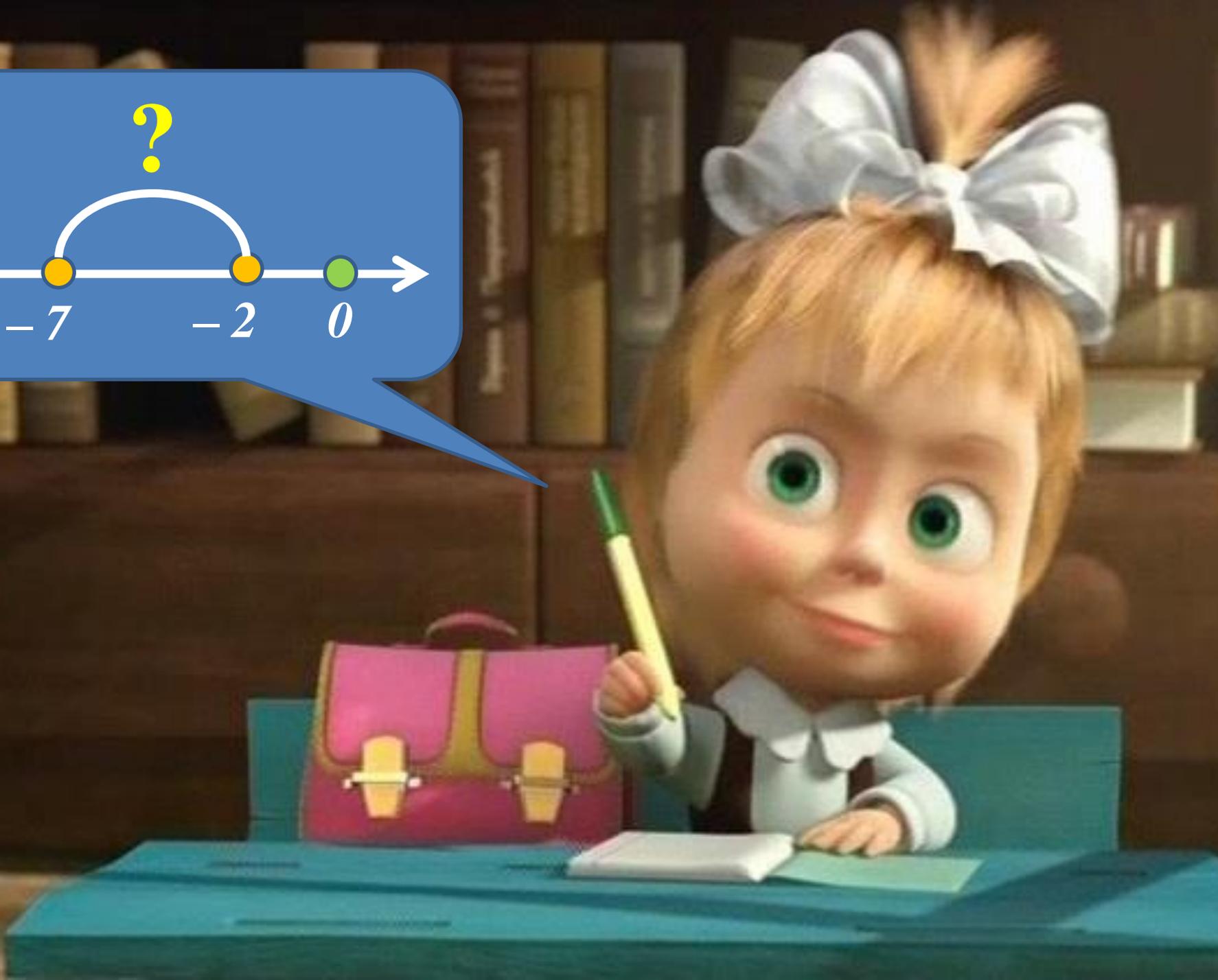
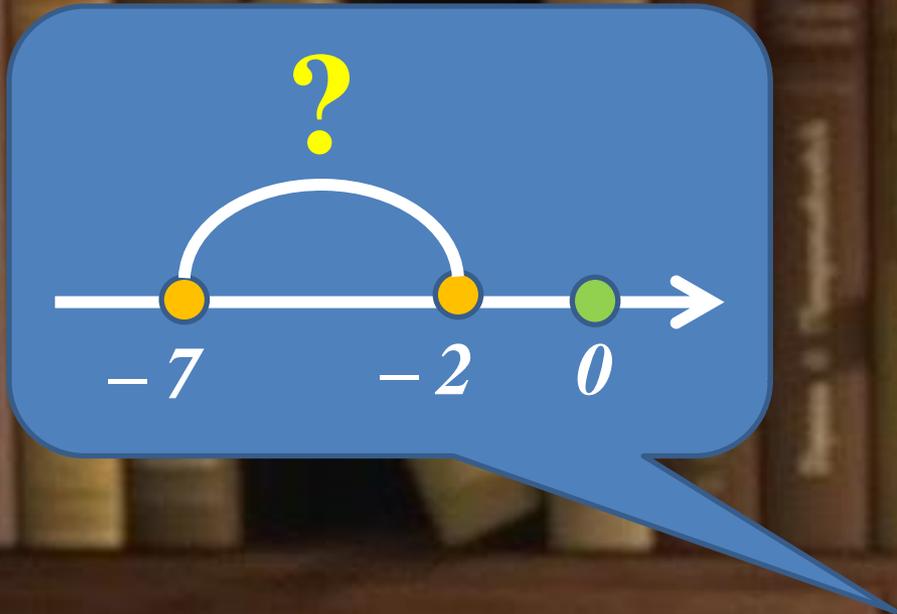
Ответ: 9 ед. отрезков

Подведем итог

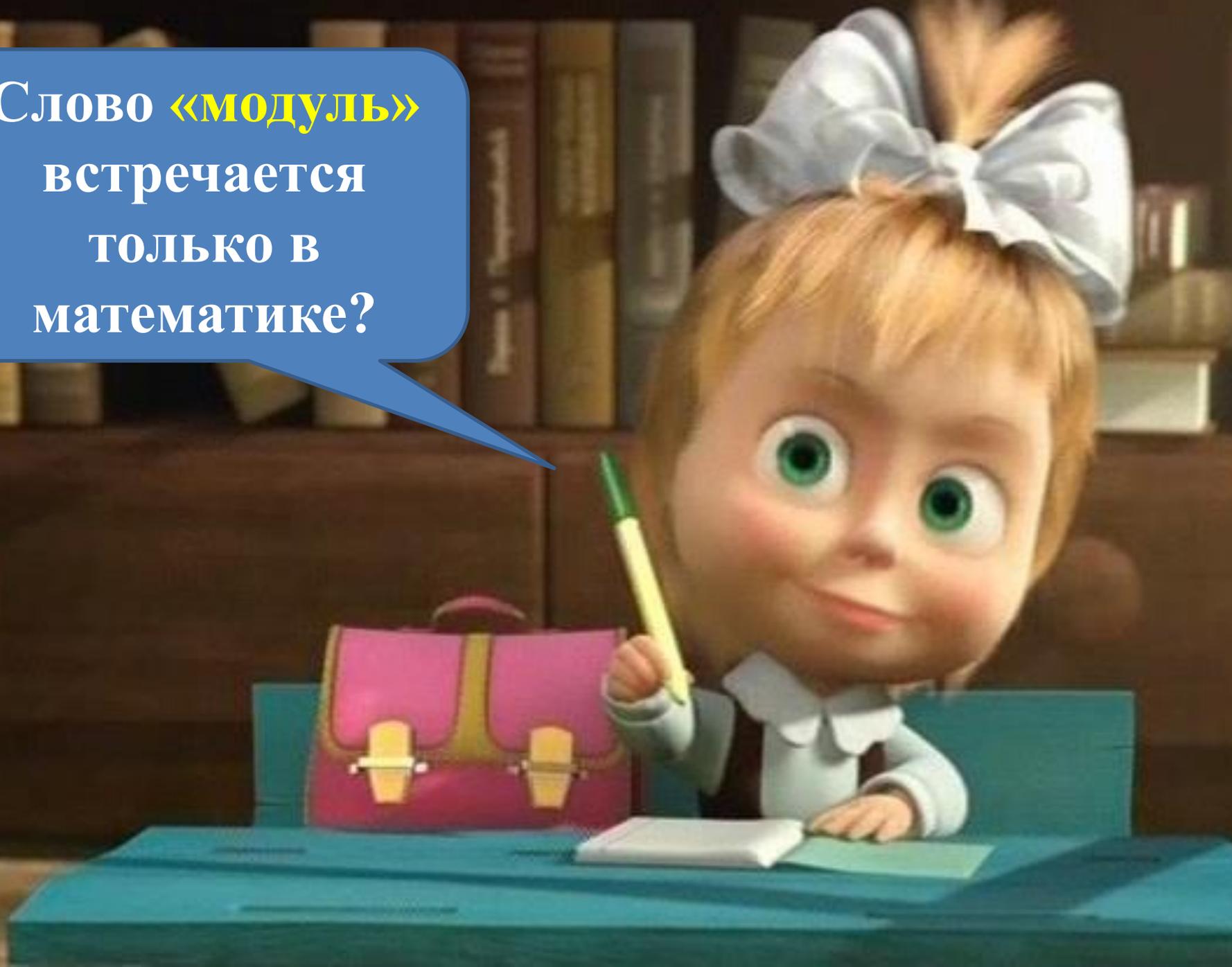
- **Какую задачу решали?**
- **Что нового узнали?**
- **Как смогли применить новое знание?**

**Ребята,
у меня
вопросы есть!**





Слово «модуль»
встречается
только в
математике?



Используемые приемы

Этап	Приёмы
Вызов	<ul style="list-style-type: none">• Восстанови текст• Визуализация
Осмысление	<ul style="list-style-type: none">• Чтение с карандашом• Ключевые слова
Рефлексия	<ul style="list-style-type: none">• «Оригинальные» вопросы

Приемы, которые можно использовать в дальнейшем

«Восстанови текст»

Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание:

- 1) Модулем числа a называют _____ (в единичных _____) от _____ до точки $A(a)$
- 2) Модуль положительного числа равен _____
- 3) Модуль нуля равен _____
- 4) Модуль отрицательного числа равен _____

Приемы, которые можно использовать в дальнейшем

«Сравнение определений»

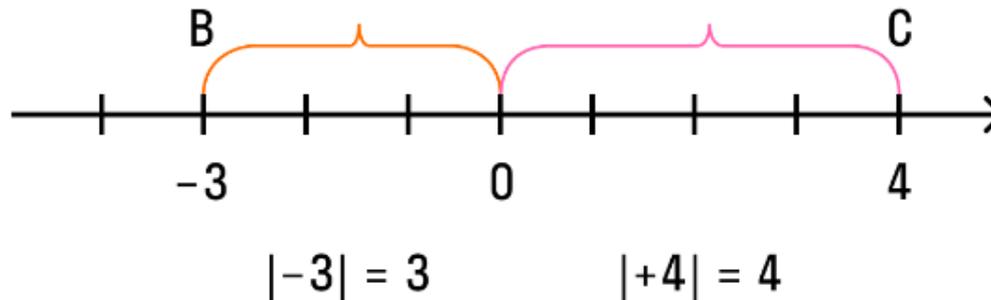
▶ skysmart Все предметы ▾ 0 школе ▾ Тесты на уровень английского →

расстояние от начала отсчёта до точки координатной прямой, соответствующей этому числу.

Если мы возьмем некоторое число «а» и изобразим его на координатной прямой точкой А — расстояние от точки А до начала отсчёта (то есть до нуля) длина отрезка ОА будет называться модулем числа «а».

Знак модуля: $|a| = OA$.

Разберем на примере:



Приемы, которые можно использовать в дальнейшем

«Сравнение определений»

О **Модуль** или **абсолютная величина** вещественного числа x — само число x , если оно неотрицательно, иначе $-x$.

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq 0 \\ -x, & \text{если } x < 0 \end{cases}$$

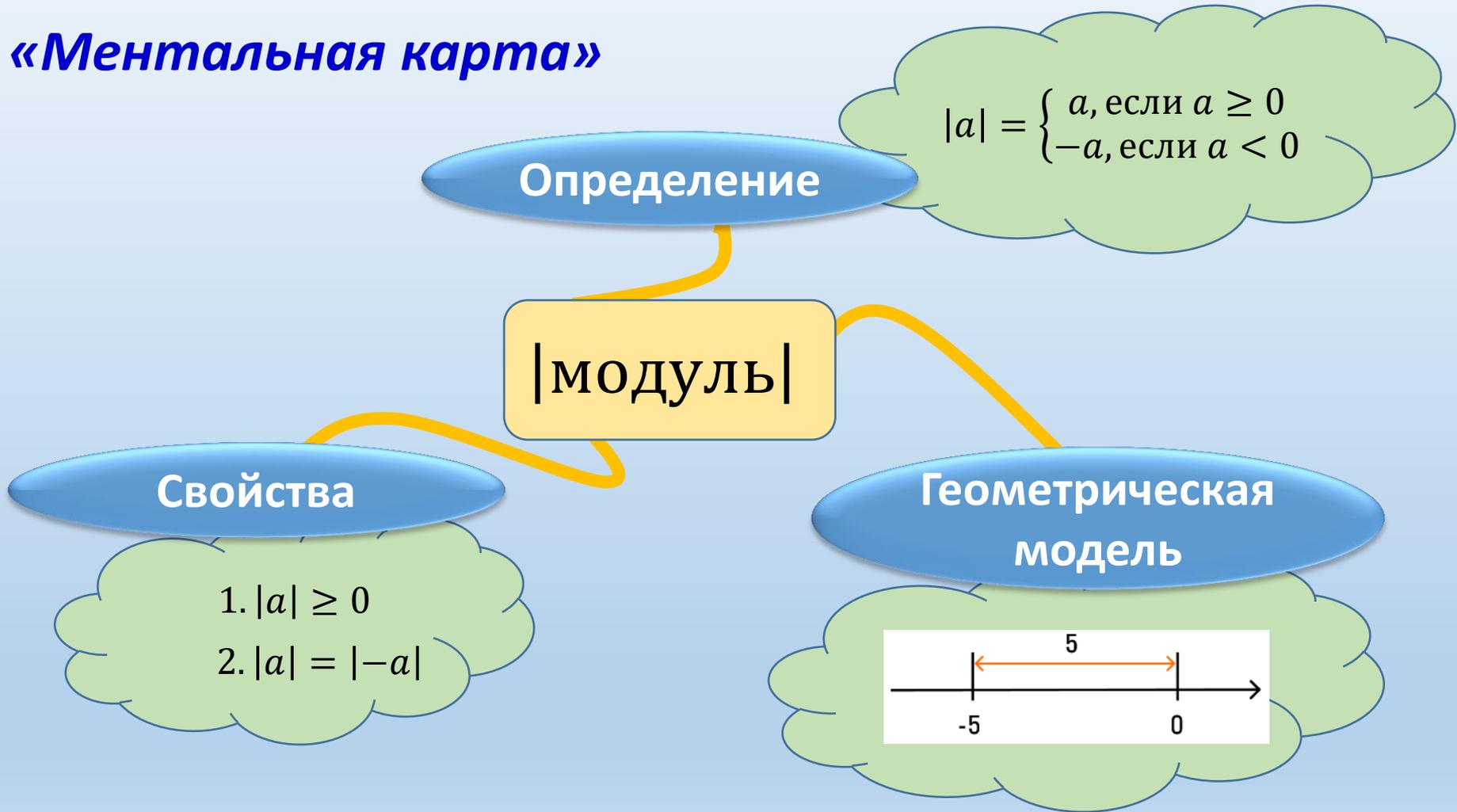
Допустим, мы хотим найти модуль какого-то числа a . Согласно определению, нам надо провести элементарную проверку. Если число a положительное или равно 0, то модулем a и является само a . Если же a меньше 0, то результатом модуля будет $-a$.

П **Примеры значений модуля**

$$|5| = 5 \quad |0| = 0 \quad |-12| = -(-12) = 12$$

Приемы, которые можно использовать в дальнейшем

«Ментальная карта»



Работа с текстом

«Как записывают и читают натуральные числа»

Текст из учебника «Математика 5 класс», под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина (п.2.1 Как записывают и читают натуральные числа)

Сначала люди научились считать, а потом, гораздо позже, — записывать числа. Раньше всего они стали изображать единицу палочкой, тогда двумя палочками изображали число 2, тремя — число 3. А затем был сделан очень важный шаг: люди догадались вместо группы единиц писать один знак.

В Древнем Египте около 3000 лет до н. э. с помощью палочек записывали числа от одного до девяти, десятков обозначали знаком П, а сотню — знаком 9.

Римская нумерация чисел, которая используется и в наши дни, начинается так: I, II, III. Для записи следующих чисел используют новые цифры, обозначающие сразу большое количество единиц:

V	X	L	C	D	M
пять	десять	пятьдесят	сто	пятьсот	тысяча

С помощью этих цифр с применением сложения и вычитания в римской нумерации записывают и другие числа. При этом пользуются такими правилами:

- Если меньшая цифра стоит после большей, то она прибавляется к большей:

VI — шесть, XV — пятнадцать, LX — шестьдесят.

- Если меньшая цифра стоит перед большей, то она вычитается из большей:

IV — четыре, IX — девять, XL — сорок.

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Вызов	<ul style="list-style-type: none">«Паутинка ассоциаций»



Используемые приемы

Этап	Приёмы
Вызов	<ul style="list-style-type: none">• «Предположения»

На основе ассоциаций делаются предположения, о чем будет этот текст. Все прогнозы записываются. Таким образом создается образ текста. Договариваемся, что используем при создании текста: только существительные, назывные предложения, короткие предложения, глаголы... На следующем этапе (текстовом) читаем текст, попутно отмечая, адекватна ли получаемая информация нашим предложениям.

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Вызов	<ul style="list-style-type: none">• «Батарейка вопросов»

- Что появилось раньше: счет или числа?
- Ноль – натуральное число?
- Число и цифра – есть ли разница?
- Какие типы нумераций чисел мы знаем?
- В чем отличие римской нумерации от арабской?
- Как складываются и вычитаются натуральные числа?

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Осмысление	<ul style="list-style-type: none">«Чтение с остановками»

Вопросы к 1-ой части текста

1.	<p>Древние египтяне число 234 записывали так: </p> <p>А как бы они записали число 325?</p>
2.	<p>Какой информацией из текста вы воспользуетесь, чтобы понять, что означают записи ХС и СХ?</p>
3.	<p>Как с помощью римских цифр записать число 65? число 80? Какими правилами нужно воспользоваться? Ответ подтвердите предложением из текста.</p>

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Осмысление	<ul style="list-style-type: none">«Чтение с остановками»

Вопросы ко 2-ой части текста

4.	<i>Что означает цифра 7 в записи каждого из следующих чисел: 57, 745, 720700?</i>
5.	<i>Запишите какое-нибудь шестизначное число. а) двигаясь справа налево, назовите все его разряды; б) какая цифра записана в разряде десятков? десятков тысяч? десятков миллионов? в) есть ли в записи вашего числа одинаковые цифры? И если есть, то в каких разрядах они находятся?</i>

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Осмысление	<ul style="list-style-type: none">«Чтение с остановками»

Вопросы ко 2-ой части текста

4.	<i>Что означает цифра 7 в записи каждого из следующих чисел: 57, 745, 720700?</i>
5.	<i>Запишите какое-нибудь шестизначное число. а) двигаясь справа налево, назовите все его разряды; б) какая цифра записана в разряде десятков? десятков тысяч? десятков миллионов? в) есть ли в записи вашего числа одинаковые цифры? И если есть, то в каких разрядах они находятся?</i>

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Осмысление	<ul style="list-style-type: none">• «Составление вопросов к частям текста»

Работа проходит в парах. Каждый обучающийся придумывает 2 вопроса («тонкий» и «толстый» и задаёт их соседу.

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Рефлексия	• «Толстые вопросы»

«Тонкие» вопросы	«Толстые» вопросы
Кто? Что? Где? Когда? Сколько? Как долго? Верно ли ...?	Зачем? С какой целью? Почему? Какова причина? В чем различие? Что, если ...?

Используемые приемы

Этап	Приёмы
Рефлексия	<ul style="list-style-type: none">• «Толстые вопросы»

1. В чем отличие арабской нумерации от римской и египетской?
2. Почему неудобна римская нумерация?
3. В чём плюсы и минусы десятичной системы счисления?
4. Какие ещё системы счисления вы знаете?
5. Объясните смысл фразы «За тридевять земель», «Тридевятое царство, тридесятое государство».

**ГОТОВЫ ОТВЕТИТЬ
на вопросы!**