

Методическая разработка открытого урока по математике в 6-м классе «Противоположные числа».

Разработала: Плотникова Мария Александровна, учитель математики ГБОУ СОШ “Оц” с.Богатое

Учебник: Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др. – М.: 2014.

Тип урока: урок усвоения новых знаний

Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, развитие исследовательских умений.

Решаемые проблемы:

Какие числа называются противоположными?

Как расположены противоположные числа на координатной прямой?

Какое число противоположно самому себе?

Виды деятельности: фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.

Планируемые результаты:

Предметные – ввести понятие противоположных чисел, научиться правильно употреблять термины «целое число» и «натуральное число», расширить понятие о числе;

Метапредметные УУД –

Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.

Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).

Познавательные: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.

Личностные УУД – формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности.

Организационный момент. Мотивация к учебной деятельности.

“Умение мыслить математически – одна из благороднейших способностей человека” (Бернард Шоу)

Практическая деятельность учащихся

1. Решите цепочку примеров: $10 - 2,6 = ? \cdot 0,1 = ? : 20 = ? + 0,08 = ? : 0,1 = ?$

2. На сколько градусов повернется минутная стрелка: за 5 минут, за 10 минут, за 15 минут, за $\frac{1}{2}$ ч, за $\frac{3}{4}$ ч.

3. Вычеркните в числе 60002040 три нуля так, чтобы получилось возможно большее число.

4. Одно из правил записи чисел гласит: «Если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются, если же меньшая стоит перед большей, то меньшая вычитается из большей». Для каких чисел это правило?

а) египетские; б) арабские; в) индийские; г) римские; д) китайские.

(Ответ: г.)

5. Переложите 1 спичку, чтобы было верное равенство.

$$X = VIII - III \quad (X = VIII + II)$$

$$IV - V = I \quad (VI - V = I)$$

$$VI - IV = XI \quad (VI + IV = X, VI + V = XI)$$

Сообщение темы урока

— Сегодня на уроке мы узнаем, какие числа называют противоположными.

Изучение нового материала

1. Подготовительная работа.

— Начертите координатную прямую, приняв за единичный отрезок длину одной клетки тетради. Отметьте на этой прямой

$$A(-6); B(-1,5); C(6); D(1,2); E\left(-3\frac{3}{4}\right).$$

точки

2. Работа над новой темой.

— Какие точки одинаково удалены от начала отсчета и находятся по разные стороны от нее? (А и С.)

— Чему равно расстояние (в единичных отрезках) от точки О (начала отсчета) до точек А и С? (6 единичных отрезков.)

— Пусть нам надо выйти из пункта О и пройти расстояние 6 км (1 клетка равна 1 км). Куда мы попадем? (В пункт А и С.)

— Как мы должны двигаться, чтобы попасть в эти пункты? (В противоположных направлениях.)

— Числа 6 и -6 называются противоположными числами: 6 противоположно -6 , а -6 противоположно 6.

— Сформулируйте определение противоположных чисел. (Противоположными числами называют числа, расположенные на координатной прямой на одинаковых расстояниях от начала отсчета (точки О), но по разные стороны от него.)

— Как по-другому можно определить противоположные числа?

Определение. Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками, называют противоположными числами.

— Назовите еще одно число, противоположное числу 6.

— Какой вывод можно сделать? (Для каждого числа есть только одно противоположное ему число.)

— Назовите число, противоположное числу 0. (Число 0 противоположно самому себе.)

Запись в тетради:

Обозначение:

-а - число, противоположное числу а.

- (-а) — число, противоположное числу $-а$

- (-а) = а

— Если $a = 7$, то $-a = -7$; если $a = -9$, то $-a = 9$; если $a = 0$, то $-a = 0$; если $a = -(-1)$, то $-a = -1$.

3. Работа с учебником.

— Прочитайте текст в учебнике на стр. 155 под рубрикой «Говори правильно».

— Прочитайте двумя способами выражения: $-c$; $-(-b)$; $-(-4)$; -5 .

(Ответ: запись « $-c$ » можно прочитать двумя способами: «минус c » и «число, противоположное числу c ».)

— Что обозначают данные записи?

— Каким числом может быть запись $-c$? (Запись $-c$ может означать как положительное, так и отрицательное число и число нуль.)

Закрепление изученного материала

1. № 926 стр. 155 (устно).

— Все согласны с ответом?

— Назовите, какими положительными или отрицательными являются данные числа, и им противоположные.

2. № 939 стр. 157 (самостоятельно).

— Какие числа называют взаимно обратными?

(Ответы: $\frac{3}{7}$ и $2\frac{1}{3}$; $1,1$ и $\frac{10}{11}$; 5 и $0,2$.)

Физкультминутка

Работа над задачей

Две машины движутся одновременно навстречу друг другу. Скорость первой 90 км/ч, а скорость второй составляет $\frac{5}{6}$ скорости первой. Вторая машина вышла на $2,4$ часа позже первой. Через сколько часов после выхода второй машины произойдет встреча машин, если первоначальное расстояние между ними было 546 км? Работа над текстом.

— О чем идет речь в задаче?

— Каково первоначальное расстояние между машинами?

— Какова скорость первой машины?

— Сколько часов двигалась первая машина без второй?

— Что известно о скорости второй машины?

— Что требуется узнать в задаче?

Провести анализ задачи.

— Что нужно знать, чтобы найти через какое время произойдет встреча машин?

— Как найти длину участка пути, на котором происходит встречное движение?

— Какое расстояние пройдет первая машина за $2,4$ часа?

— Как найти скорость сближения машин?

(Вызвать к доске ученика для решения задачи.)

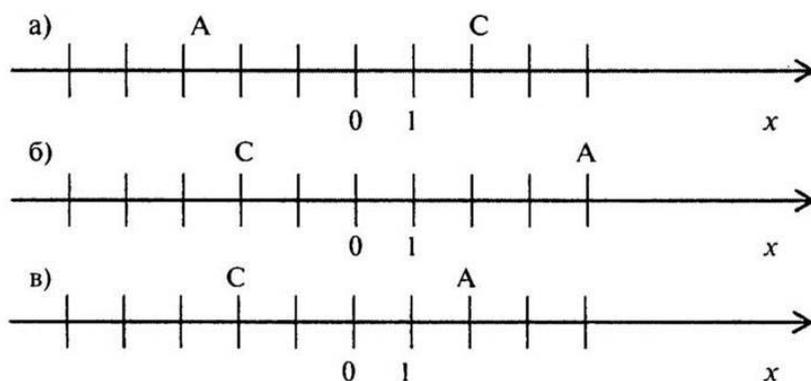
Решение:

- 1) $90 \cdot 2,4 = 216$ (км) — расстояние, которое пройдет первая машина за 2,4 часа.
- 2) $546 - 216 = 330$ (км) — расстояние между машинами к началу движения второй машины.
- 3) $90 \cdot 5/6 = 75$ (км/ч) — скорость второй машины.
- 4) $90 + 75 = 165$ (км/ч) — скорость сближения.
- 5) $330 : 165 = 2$ (ч) — через столько часов после выхода второй машины произойдет встреча.
(Ответ: через 2 часа.)

Самостоятельная работа

Вариант I

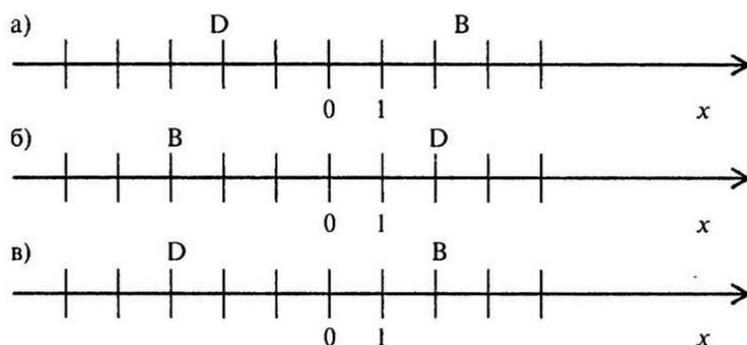
1. На каком рисунке правильно изображены точки А (3) и С (-2)?



2. Какая из точек М (-6), N (10), К (-13) координатной прямой расположена правее других?
а) К (-13); б) М (-6); в) N (10).
3. Какое из чисел -5, 4, -7, 8 расположено на координатной прямой ближе к числу 0?
а) -5; б) 4; в) -7; г) 8.

Вариант II

1. На каком рисунке правильно изображены точки В (-3) и D (2)?



2. Какая из точек А (-9), F (3), E (-5) на координатной прямой расположена левее других?

а) F (3); б) E (-5); в) A (-9).

3. Какое из чисел -8 , 2 , -3 , 7 расположено на координатной прямой ближе к числу 0 ?

а) -8 ; б) 2 ; в) -3 ; г) 7 .

Подведение итогов урока

— Какие числа называют противоположными?

— Как располагаются на координатной прямой точки, соответствующие противоположным числам?

— Какое число противоположно нулю?

— Существует ли число, имеющее два противоположных ему числа?

— Каким числом может быть значение выражения $-a$? (Положительным, отрицательным и нулем.)

Домашнее задание

№ 943, 945 (а, б).

