Урок № 7. Что такое математический язык.

Цель: Формировать навыки чтения математических выражений, составления математических выражений по словесному описанию, упражнять в нахождении значений алгебраических выражений.

Ход урока.

I. Проверка домашнего задания.

II. Анализ самостоятельной работы. Работа над ошибками.

1. Упростить выражение:

$$-7x \cdot (-5y)$$

$$-3a \cdot 5b$$

$$4m \cdot 2n$$

$$1,5k \cdot (-2f)$$

$$2x - 3 + (4x - 6)$$

$$(3x - 4) - (5 - 2x)$$

$$6 + 2(1,5x - 3)$$

2. Упростить выражение и найти его значение:

$$3(a - 2) - (a + 4), \text{ при } a = -1,5$$

3. Докажите, что значение выражения равно 0 при любом y : $6(3y - 4) - 2(9y - 11) + 2$

4. Раскройте скобки: $x - (5 + y - (3 + 2y))$

III. Объяснение нового материала.

Математический язык – это специальный язык, придуманный для простоты записи. Как и всякий другой язык (русский, английский и т.д.) он имеет письменную и устную речь. К письменной относятся: арифметические и алгебраические выражения, уравнения, неравенства и т.д. а к устной – специальные термины: луч, график, функции, координаты. Кроме того, как и в любой другой язык, математический имеет свой алфавит – это цифры, буквы латинского алфавита, знаки арифметических действий.

IV. Повторение ранее изученного.

Каждое определение, правило записать на математическом языке.

1. Переместительный закон сложения.
2. Сочетательный закон умножения.
3. Распределительный закон.
4. Правило умножения обыкновенных дробей.
5. Правило деления обыкновенной дроби на обыкновенную дробь.
6. Основное свойство обыкновенных дробей.
7. Основное свойство пропорции.
8. Как найти расстояние между точками А и В координатной прямой?

Вспомним формулы (каждую формулу проговорить на обычном языке).

1. Формула для нахождения расстояния.
2. Формула для нахождения периметра прямоугольника, квадрата.
3. Формула для нахождения длины окружности.
4. Формула для нахождения площадей прямоугольника, квадрата, треугольника, круга.

V. Решение задач:

1. № 2.7, 2.8 (устно);

2.7. а) $x + 2$;

б) $c - d$;

в) $8z$;

г) $\frac{p}{q}$.

2.8. а) $a^2 + b^2$;

б) $x^2 - y^2$;

в) $z^3 + t^3$;

г) $m^3 - n^3$.

2. № 2.11(а,б), 2.12 (а,б),

2.11. Запишите утверждение на математическом языке:

- а) от перестановки мест слагаемых сумма не изменится;
- б) от перестановки мест множителей произведение не изменится;
- в) чтобы к числу прибавить сумму двух чисел, можно сначала прибавить к нему первое слагаемое, а затем к полученной сумме второе слагаемое;
- г) чтобы к числу прибавить разность двух чисел, можно сначала прибавить к нему уменьшаемое, а затем из полученной суммы вычесть вычитаемое.

Переведите с математического языка на обычный следующие утверждения:

2.12. а) $a + (b + c) = (a + b) + c$; в) $a + 0 = a$;

б) $a - (b + c) = a - b - c$; г) $a \cdot 1 = a$.

VI. Подведение итогов урока.

Домашнее задание: § 2 учебник, № 2.11 (в,г), 2.12 (в,г)