



ОТНОШЕНИЯ И СООТВЕТСТВИЯ

В математике изучают не только сами объекты (числа, фигуры, величины), но и связи, отношения между ними.

Понятия натурального числа - одно из ведущих понятий начальной математики и математики вообще.

Изучение различных взаимосвязей между числами:

- число **5 больше** числа 4,
- число **5 больше** числа 4 **на** 1,
- число **5 следует за** числом 4,



В математике чаще всего рассматривают отношения между двумя объектами, которые называют бинарными.

$$X = \{3, 4, 5, 6, 8\}$$



$$X = \{3, 4, 5, 6, 8\}$$

между числами этого множества существуют
отношения

-«больше»

-«больше на 1»

-«меньше в 2 раза»

- другие



каждый раз мы оперируем упорядоченными парами, образованными из чисел данного множества: например, $(5, 3)$, $(6, 4)$ и т.д.

упорядоченные пары – это декартово произведение множеств или его подмножеств. Вместо того, чтобы говорить, что отношение определяется множеством пар, в математике само это множество пар называют **отношением** между элементами множества X . Отношения обозначают прописными буквами латинского алфавита ($R, G, S \dots$).



ЗАДАНИЕ:

- из элементов множества $X = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ образуйте всевозможные пары, так чтобы компоненты пар были связаны отношением: «больше на 3».
- подберите задание на установление отношений между геометрическими фигурами.



СПОСОБЫ ЗАДАНИЯ ОТНОШЕНИЙ:

- Отношение R на множестве X можно задать, перечислив все пары элементов, взятых на множестве X и связанных этим отношением.

Например: некоторое отношение R на множестве $X=4,5,6$ можно задать, записав множество пар: $(5,4)$, $(6,4)$, $(6,5)$.

- Чаще отношение R на множестве X задают, указав характеристическое свойство всех пар элементов, находящихся в отношении R .

Это свойство формулируется в виде предложения с двумя переменными, хотя обозначение переменных иногда опускается.

Например: на множестве натуральных чисел отношения: «меньше», «больше в 3 раза», которые можно записать при помощи символов: x y , $x=3y$.



Соответствия и отношения в обучении математике учащихся начальной школы. (Методика обучения в дочисловой период)

Задачи дочислового периода

- повседневное изучение ребенка,
- наблюдение и изучение его психолого-педагогических особенностей,
- степень овладения жизненным опытом в дошкольный период.



- Пропедевтическим этапом предусмотрены упражнения:
- - на выделение признаков объекта;
- - на выделение количественных характеристик множеств;
- - на пространственное расположение предметов;
- - на развитие познавательных процессов:
- - мышление,
- - память,
- - внимание,
- - восприятие,
- - воображение;
- - на развитие характерных качеств математического мышления:
- - гибкость,
- - причинность,
- - системность,
- - пространственная подвижность.



В пропедевтический период выявляется имеющийся у учащихся запас дочисловых и числовых представлений:

- -количественных,
- -пространственных,
- -временных,
- -представлений о форме предмета, величине и размерах,
- -а также умение считать (счет вербальный и конкретный), знание цифр и чисел,
- -умение производить действия сложения и вычитания,
- -решать простые задачи на нахождение суммы и разности (остатка).



Наряду с установлением актуальных знаний выявляются и потенциальные возможности школьников, а затем учащиеся готовятся к изучению математических знаний:

- выявление представлений учащихся о размерах предметов, понимание ими существенных признаков
- выявление, умеют ли ученики считать и в каких пределах (соотнесение названия числительных с показом соответствующего количества конкретных предметов)
- выявление уровня знаний цифр, умение назвать предъявляемые цифры по порядку и вразброс, умение соотнести цифру и число, а также цифру и то количество предметов, которое она обозначает



- Выявление уровня знаний геометрических фигур: умение отыскивать геометрическую фигуру по образцу (круг, квадрат, треугольник, прямоугольник), умение назвать фигуру, показать названную учителем фигуру, начертить фигуру, не имея ее образца.
- Выявление умений решать арифметические задачи на нахождение суммы и остатка в одно действие. (вначале предлагается решить задачу без пособий, а затем, если учащиеся с ней не справляются, конкретизировать предметами или рисунком)



Наглядность, чувственное восприятие и практическая деятельность детей являются основой осознанного усвоения знаний, лучшим средством развития мышления детей.

