

Презентация по
математике на тему:
«Положительные и
отрицательные числа».

Подготовила ученица 6а класса

Смирнова Марина.

Возникновение положительных и отрицательных чисел.

Немного истории...

- *Отрицательное число* с древних времен ассоциируется со словом «долг», тогда как *положительное число* можно ассоциировать со словами «наличие» или «доход». Значит, положительные целые и дробные числа при вычислениях — это то, что мы имеем, а отрицательные целые и дробные числа — это то, что составляет долг. Соответственно, результат вычислений — это разность между имеющимся количеством и нашими долгами.

Координаты на прямой.

- Точка «О» (0) на координатной прямой делит ее на два дополнительных луча. Выберем единичный отрезок и примем точку «О» (0) за начало отсчета. Тогда положение точки на каждом из лучей задается ее координатой. С права на координатной прямой находятся положительные числа, а слева - отрицательные.
- Числа со знаком «+» - положительные, а со знаком «-» - отрицательные.
- Число, показывающее положение точки на прямой, называют координатой этой точки

Противоположные числа.

- Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками, называют противоположными числами.
- -5 и 5 противоположные числа
- 7 и -7 тоже противоположные числа
- Натуральные числа, противоположные им числа и нуль называют целыми числами.

Модуль числа.

- Модулем числа «а» называю расстояние (в единичных отрезках) от начала координат до точки А «а».
- Модуль числа 5 равен 5, так как точка В(5) удалена от начала отсчета на 5 единичных отрезков.
- Пишут: $|5| = 5$

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

-
- Сложение чисел с помощью координатной прямой.
- Пусть температура воздуха равна 8градусов.Если она изменится на 3градуса (т.е. повысится на 3градуса),то она станет равной 11градусов: $8+3=11$. Таким образом, температура стала равной сумме первоначального значения и изменения.
- Например :Найдем сумму чисел -7и 4.
- $(-7)+4=-3$

Сложение отрицательных чисел.

- Чтобы сложить два отрицательных числа, надо: 1) сложить их модули; 2) поставить перед полученным числом знак «-».

Сложение чисел с разными знаками.

- Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо: 1) из большего модуля слагаемых вычесть меньший; 2) поставить перед полученным числом знак того слагаемого, модуль которого больше.
- Обычно сначала определяют и записывают знак суммы, а потом находят разность модулей.
- Например:
- $1) 6,1 + (-4,2) = +(6,1 - 4,2) = 1,9$, или, короче,
- $6,1 + (-4,2) = 6,1 - 4,2 = 1,9$

Вычитание.

- Вычитание отрицательных чисел имеет тот же самый смысл, что и вычитание положительных чисел: по заданной сумме и одному из слагаемых находят другое слагаемое. Чтобы найти искомое слагаемое, можно прибавить к сумме число, противоположное известному слагаемому.
- Например: $8+3=11$, и потому $11-8=3$. Но $11+(-8)$ тоже равно 3,
- Чтобы из данного числа вычесть другое, надо к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому : $a - b = a + (-b)$.
- Чтобы найти длину отрезка на координатной прямой, надо из координаты его правого конца вычесть координату его левого конца.

И в заключение еще не много истории..

- Складывать и вычитать отрицательные числа научились древнекитайские ученые еще до нашей эры.
- Индийские математики представляли себе положительные числа как «имущества», а отрицательные числа как «долги».
- Вот как индийский математик Брахмагупта (7 в.) излагал правила сложения и вычитания: «Сумма двух имуществ есть имущество», «Сумма двух долгов есть долг», «Сумма имущества и долга равна их разности» и так далее.