

Округление чисел (5 класс)

Один из трюков нашего мозга, чтобы облегчить работу с числами — округление. Наверняка все замечали на себе и окружающих, что мы питаем особое пристрастие к некоторым числам. Конечно, у всех это проявляется по-разному. Например, Илон Маск в своих инженерных проектах любит использовать особые числа из книги «Автостопом по Галактике»: именно поэтому на будущий корабль, который доставит первых колонистов на Марс планируют устанавливать 42 двигателя.

Но всё-таки у большинства обычных людей наиболее запоминающимися и простыми в использовании являются числа, которые заканчиваются на 5 и 0. Археологические исследования показали, что пристрастие к таким числам питают не только современные люди, но и представители древних цивилизаций, в том числе древние римляне и даже многие первобытные народы из разных частей света.

Несложно догадаться, что округление чисел до 5 и 0 связано с нашим использованием десятичной системы счисления. В свою очередь, десятичная система как наиболее естественная для человеческого мышления, основана на количестве пальцев на руках (две руки по пять пальцев).

Абстрактное мышление и операции с цифрами неестественны для мозга, а вот пальцы на руках — это наглядно, привычно и естественно. Таким образом, мозг может приспособить неестественную и трудную задачу, сведя её к простым и понятным манипуляциям. Именно поэтому людям свойственно округлять числа до 5 и 0.

Как замечает известный популяризатор науки Яков Перельман в своей книге «Занимательная арифметика», часто при переписи населения наблюдается чрезмерное обилие людей, возраст которых оканчивается на 5 или на 0; их гораздо больше, чем должно бы быть. Конечно, причина кроется в том, что люди не помнят твёрдо, сколько им лет, и невольно округляют свой возраст.

Что характерно, такое же округление возраста встречается на могильных камнях древних римлян. То есть там тоже чаще всего встречаются цифры 5 и 0 в обозначении возраста. Одно из научных исследований поставило целью определить популярность различных цифр в обозначении возраста на памятниках древних римлян и в надгробиях на кладбищах современного штата Алабама, населённого преимущественно чернокожим населением. Выяснилось удивительное соответствие. Частота повторяемости цифр возраста у древних римлян и современных негров совершенно одинакова. Цифры составляют одинаковую последовательность:

0, 5, 8, 2, 3, 7, 6, 4, 9 и 1

И дело не только в возрасте. Судя по всему, это чистая психология. В том же научном исследовании приводились результаты различных опытов, где людям предлагали определить «на глаз», сколько миллиметров заключает в себе полоска бумаги, например, в палец длиной. Опрос современных европейцев и анализ результатов выдал ту же самую последовательность:

0, 5, 8, 2, 3, 7, 6, 4, 9 и 1

Вряд ли это можно считать случайностью. Представители различных народов, люди разных эпох проявляют одинаковые пристрастия в выборе цифр.

Почему цифры 8 и 2 популярнее и удобнее для мозга, чем цифры 9 и 1? На этот вопрос нет однозначного ответа, хотя можно выдвигать разные версии. Очевидно только то, что цифры 5 и 0 связаны с удобным для мозга округлением чисел, в привязке к десятичной системе счисления.

Округление чисел происходит не только на подсознательном уровне. Некоторые дельцы умело манипулируют этой особенностью человеческого мышления. Например, при собеседовании на работу соискателю обычно предлагают зарплату, округлённую в большую сторону. Например, 100 000 вместо 95 000, потому что цифра 100 000 кажется более солидной и значительной, чем 95 000.

Продавцы товаров поступают в точности наоборот. Вместо цены товара \$10 они указывают цену товара \$9,99, которая подсознательно кажется менее значительной, чем \$10.

Карточка 1.

1. Решите задачу.

Семья Цветочкиных собралась купить к лету земельный участок. Для экономии средств Валентина Павловна- мама- не захотела обращаться к риэлторам, и воспользовалась самым знаменитым сайтом в интернете, на котором без проблем можно было бы выбрать необходимый участок. Конечно, у каждого члена семьи к участку были свои требования- маме необходимо было наличие двух теплиц на участке размером 3 м на 6 м каждая, 7 грядок прямоугольной формы под цветы размером 2м на 2м, Валентину Федоровичу- папе- обязательное место отдыха в яблочном саду не менее 10м на 15м и домик, фундамент которого составлял бы не менее $100\ m^2$, а детям- место для игр и для установки бассейна площадью не менее $300\ m^2$. За бюджет семьи отвечает Валентина Павловна, поэтому с пожеланиями папы она соглашаться отказывалась, но в тоже время не могла их совсем не учитывать, так как вся семья очень любила домашний яблочный сок и варенье из яблок. Так что ее задача - найти самое выгодное предложение такое, чтобы остались еще деньги на семена и на садовую утварь. Она нашла 3 объявления в интернете. Помогите маме из семьи Цветочкиных выбрать подходящий участок, так чтобы площадь желаемого участка не сильно отличалась от найденных в интернете.

1 объявление- 10 соток, цена- 300 т.р.

2 объявление- 6 соток, цена- 210 т.р.

3 объявление- 7 соток, цена- 280 т.р.

2. Подходит конец 3 четверти и наступает пора выставления отметок. «Дневник.ру» в очередной раз не работает и Анна Васильевна столкнулась с проблемой – какую отметку поставить следующим ученикам, если известен их средний?

Васильев- 3,4

Кортунова- 4,3

Емельянов- 4,9

Савельев- 3,9

Помогите учителю с выставлением отметок.

3. Пользуясь решениями 1 и 2 задач сформулируйте правило округления десятичных дробей.