

КИРПИЧНЫЙ ВОПРОС И ЕГО ИСТОРИЯ

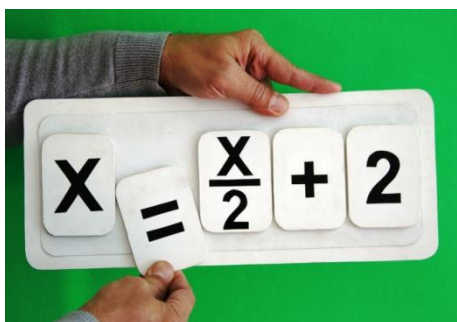
Никто и никогда не видел, что находится внутри кирпича. Всякий раз, когда ломаешь кирпич, видишь только его поверхность.

Овеществляя «Кирпичный вопрос» мы жарко дискутировали об его занимательности:

– Вопрос тривиален!

– Но не зря же, он демонстрировался в ленинградском Доме Занимательной Науки...

А ещё был аргумент (с мозолью на руке) о немалых усилиях, затраченных на перепиливание огнеупорного кирпича ножовкой по металлу. Но главной движущей силой, конечно же, было любопытство. Первые пробы порадовали – единства мнений не наблюдалось. Ребятишки¹: вспоминали; считали; интуитивно предполагали; говорили наобум; скрывали незнание. Взрослые, помимо прочего – зависали, ожидая подвоха. Нормальное распределение. Такая «средняя температура по больнице» нас устраивала. Благодатное поле деятельности для прикладной дидактики. Постепенно, шаг за шагом мы приходили к нужным акцентам и глубине.



– Сколько весит кирпич, если он весит два килограмма и ещё полкирпича? – озадачивает Ведущий.

Самый оригинальный ответ услышанный нами – это восторженно-удивлённое: «Неужели, пи килограмм?»

Собрав варианты ответов, мы предлагаем осмысление вопроса через наглядность. Ведущий знакомит присутствующих с «действующими героями»: кирпичом, половинкой кирпича и двухкилограммовым грузом. Указание на «вес» диктует дальнейшие действия. Демонстрируются весы – простейшая «Г»-образная подставка. Из-за малой площади опоры она весьма неустойчива, но герои, занявшие свои места, согласно условию, замирают на ней в равновесии.

– Как в математике принято обозначать неизвестную величину?

– Икс!

– В нашем случае – это вес кирпича, – располагает Ведущий под весами магнитный планшет и выставляет на него указанную букву.

Почему не пишет маркером на доске? Дабы оживить математику и показать соответствие. Вот они, икс и кирпич, «держатся за руки».

С другой стороны планшета появляется половинка² икса и два килограмма.

– Равновесие – значит «равно»!

$$x = \frac{x}{2} + 2.$$

– Что же у нас получилось?

¹ Учащиеся 5-6 кл.

² Не привычное взрослым – 0,5, а понятное ребятишкам – $\frac{1}{2}$.

– Уравнение.

– Знаете, как решать?

– Надо собрать все неизвестные в левой части, не забыв про изменение знака при переносе $(x - \frac{x}{2})$... Получается, что полкирпича весят два килограмма. А целый – ... Правильно!

Аплодисменты тем, кто был прав!.. (И если таких не много – возможность подержать кирпич на ладошке). А тем, кто ошибся – работа над ошибками: «Сколько стоит конфета, если она стоит два рубля и ещё полконфеты?» И улыбки на озорной ответ: «Полконфеты не продаётся!»

Ребятишки с уравнениями ещё не дружат, аналитический способ решения у них популярностью не пользуется. «Были ошарашены уравнением в начале представления. Но вот икс превратился в кирпич, и стало всё ясно!»

Переходим к объяснению «на пальцах»:

– Изменится ли равновесие, если убрать с каждой стороны по полкирпича?..

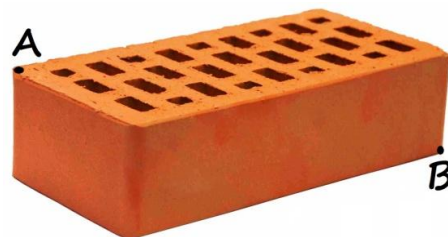
А ведь это тоже, что и вычитание из обеих частей уравнения по $\frac{x}{2}$!

Наглядные действия подтверждают сказанное: там, где было полкирпича – остаётся 2кг, там, где кирпич – полкирпича (целый заменяется половинкой)... Равновесие и тот же результат! Два подхода – две стороны одной медали.

Хорошее начало для научно-познавательного представления.

Но за «кадром» осталась история.

Первоначально в лаборатории Театра Занимательной Науки имелась куча кирпичей – целых и одинаковых. Затем возник вопрос: «Как одним приложением линейки (без всяческих расчётов) измерить внутреннюю диагональ кирпича (расстояние от точки *A* до точки *B*)?»



Кое-кто пытался найти ответ, разделив кирпич на две части. Но бить кирпич – не по правилам!

Когда же мы справились с заданием, то от избытка чувств забросили предмет спора на середину водоёма. Вот она – игра случая в науке! Баллистическая кривая закончилась «плюхом», брызгами и вопросом: «Почему от прямоугольного кирпича на поверхности возникли круги?»



Бросили ещё раз... Остановились лишь тогда, когда на берегу от кучи стройматериала осталось полтора кирпича (знакомых Вам по представлению).

Кстати, обсуждая «кирпичный вопрос», мы сознательно говорили неправильно, связанные с единицами измерения физических величин. И всякий раз где-то внутри тревожно тренькала учительская струнка. Не утешала психологическая целесообразность.

Вы заметили эту ошибку?..

После энного показа пришли компромиссу и гармонии – теперь после «взвешивания» мы предлагаем продвинутым ребятишкам найти ошибку Ведущего, произнесённую им не один(!) раз.

Вот и вся история. Есть о чём подумать. Подсказок не даём. Лучше обсудим всё при следующей встрече!

13.10.17