Занятие №1.
4 класс профи. Разрезания.
Теория.

На этом занятии мы будем решать задачи, связанные с разрезанием (делением на части) геометрических фигур. Как решать такие задачи? Конечно, можно взять в руки ножницы, вырезать фигуры из бумаги и разрезать их на части. Если в первого раза не получится выполнить требования задачи, то вырезать фигуру заново и попробовать еще раз. Но гораздо проще начертить фигуру на листе бумаги и «разрезать» понарошку: например, раскрасить нужные части в разные цвета или жирно выделить линии разреза.

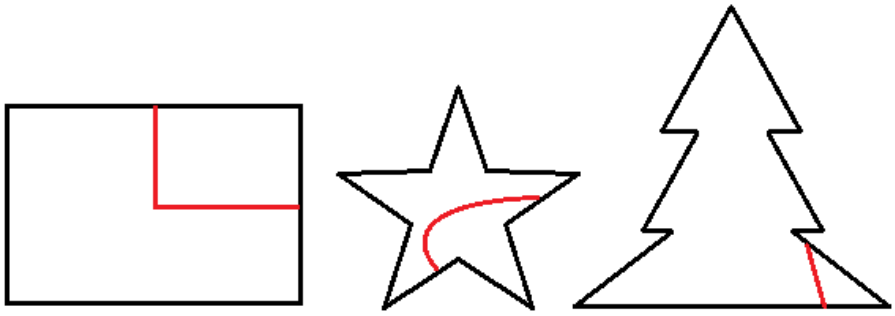
В задачах этого типа требуется разделить («разрезать») фигуру на другие, описанные в задаче, фигуры.

На что важно обратить внимание в условии задачи:

- На какие фигурки нужно разрезать: на одинаковые, разные или это неважно?
- Какой формы должны быть получившиеся фигурки (или это неважно)?
- Должны ли разрезы быть прямолинейными?

Остановимся подробнее на понятии прямолинейного разреза.

Прямолинейным разрезом называется разрез в виде прямой линии (не отрезка). Поэтому вот такие разрезания (разрезы в виде отрезков, ломаных или частей кривых) по условию делать нельзя:



Это не прямолинейные разрезы!

Задача.

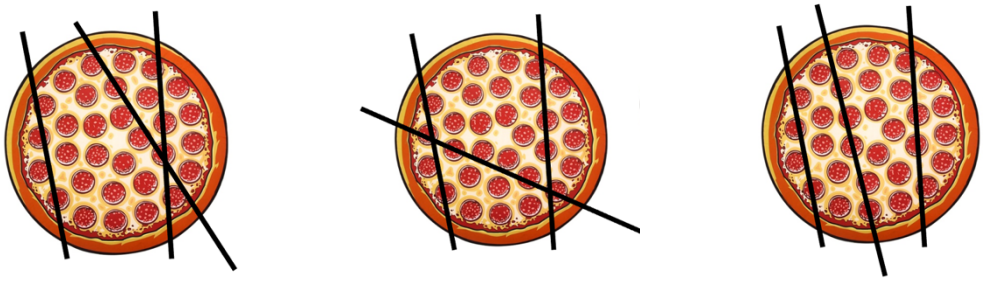
Круглую пиццу разрезали тремя прямолинейными разрезами. На сколько частей разрезали пиццу?

Решение.

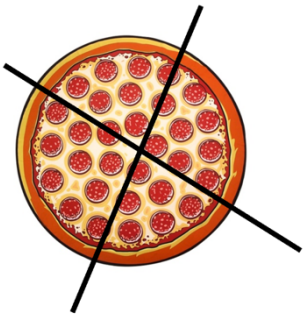
Проведем сначала два прямолинейных разреза. Они могут иметь точку пересечения внутри пиццы, а могут не иметь. Рассмотрим оба варианта.

ООО "НТЛ "2x2" +7(831)2838848 www.nn2x2.ru все права защищены, копирование и распространение запрещено.

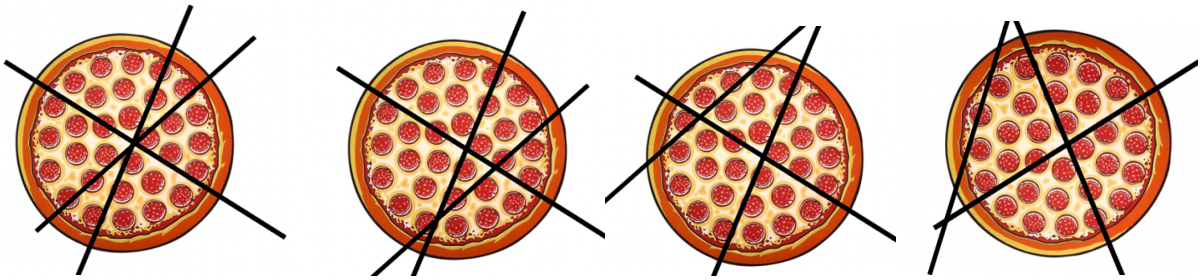
а) Точки пересечения внутри пиццы нет. В этом случае третья линия может пересекать внутри пиццы одну из двух имеющихся, может пересекать обе или не пересекать ни одной из них.



В зависимости от положения третьей линии может получиться 4, 5 или 6 кусков.



б) Точка пересечения внутри пиццы есть. В этом случае третья линия может пересекать внутри пиццы одну из двух имеющихся, может пересекать обе по отдельности, может переходить через их точку пересечения или не пересекать ни одной из них



В зависимости от положения третьей линии может получиться 5, 6 или 7 кусков.

Ответ: пиццу могли разрезать на любой количество частей от 4 до 7.

ООО "НТЛ "2х2" +7(831)2838848 www.nn2x2.ru все права защищены, копирование и распространение запрещено.