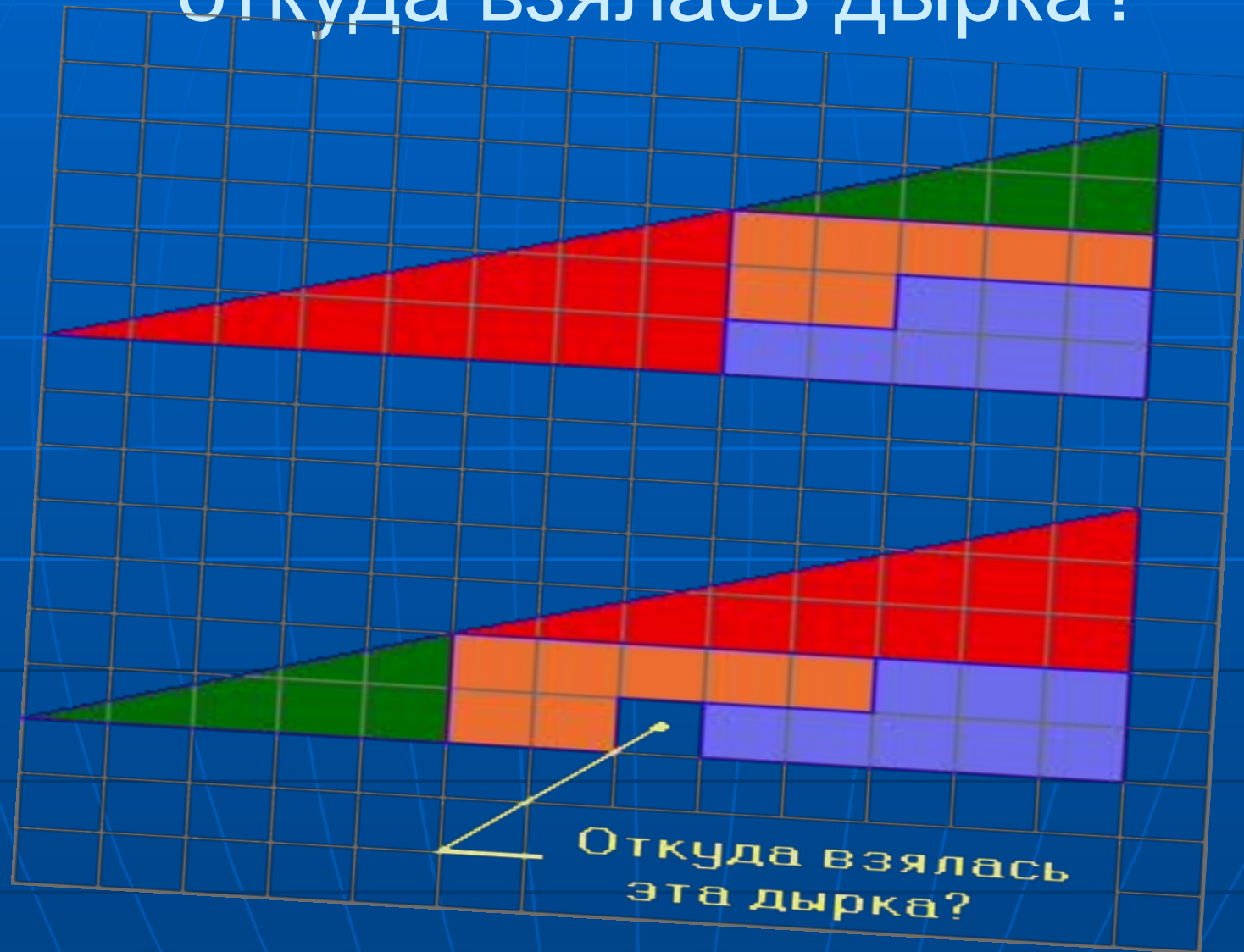


Головоломки и задачи.

Части те же, фигура та же, а
откуда взялась дырка?



Ответ: У полученных "треугольников" на самом деле вместо гипотенузы - угол, близкий по значению к 180° . У треугольников, входящих в большую фигуру, разные углы при гипотенузе (доказывается через любую тригонометрическую функцию), значит эти гипотенузы не смогут образовать прямую (конечно если их расположить так как в задаче). Из-за разнице в углах появляется разность в площадях.

В головоломках даются ряды чисел, в расположении которых нужно увидеть некоторую закономерность и выполнить задание.

Продолжите ряд

77, 49, 36, 18...?

Ответ:

8 - Перемножаются две цифры, входящие в предыдущее число.

Какое число должно стоять вместо вопросительного знака?

4	5	6	7	8	9
61	52	63	94	46	?

Ответ: Числа нижнего ряда являются квадратами чисел верхнего ряда с переставленными цифрами. Вместо вопросительного знака должно стоять число 18.

Выберите слово, которое должно стоять вместо многоточий из приведенного ниже списка, и объясните свой выбор:

Апельсин - банан

Войлок - галоши

Дом - ель

Жизнь - ...

Список: календарь, звезда, дело, истина, Иванов, головоломка, Смаллиан, Фидо, комета, панк, тролль, гоблин, монитор, сапоги, Бочарофф, очки, механизм, автомобиль, водка, пиво, бред, ну, все, регламент.

Ответ: Звезда.

Первые буквы слов располагаются в алфавитном порядке.

А вот задачка

В аптеку поступило сильнодействующее лекарство - 8 упаковок по 150 таблеток. Следом пришло сообщение, что в этой партии есть несколько упаковок с бракованными таблетками - их вес на 1 мг больше нормальной дозы. Как за одно взвешивание выявить все упаковки с бракованными таблетками? Упаковки можно вскрывать.

Ответ: Следует учинить непересекающиеся подмножества таблеток от разных упаковок: взять из первой упаковки одну таблетку, из второй - две, из третьей - четыре, из четвёртой - восемь, из пятой - 16, из шестой - 32, из седьмой - 64, из восьмой - 128. Всё это взвесить. Вычесть из полученного веса идеальный вес (идеальный вес каждой таблетки известен из документации, но можно обойтись и без него - подумайте как). Полученный излишек веса (он уже нормализован за счёт единичного излишка веса каждой таблетки) перевести в двоичный вид (ведь мы сформировали подмножества по двоичному закону). В этом числе номера разрядов, равные единице, и будут показывать номера бракованных упаковок.

Порешали,
подумали,
а теперь
отдыхайте!!!