



КАРАНДАШКИ В КОРОБОЧКЕ



Печальна участь рабочего карандаша – со временем он превращается в никому не нужный огрызок. Его ждёт мусорное ведро, в лучшем случае он станет героем анекдота (наверняка ваши дедушки помнят анекдот о рационализации на карандашной фабрике).

Нас же образ отработанного карандаша вдохновил на создание оригинальной головоломки. Состоит она из коробочки и плоских деталей, похожих на силуэты карандашей (форма и относительные размеры – на рисунке 1).

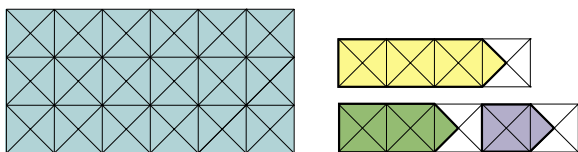


Рис. 1

Дно коробочки 3×6 покрасим в чёрный цвет. Будем считать, что имеются бортики, не позволяющие карандашам выходить за контуры дна.

В наборе 11 карандашей (рис. 2): один большой карандаш (Б), один средний (С) и 9 маленьких (М) (не будем называть их обидным словом «огрызки», тем более, что наши читатели не грызут ни карандаши, ни ногти).

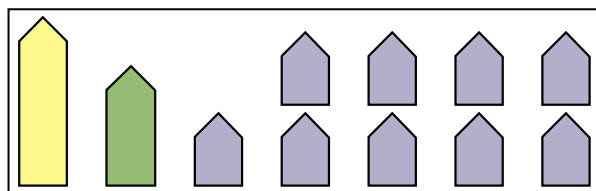


Рис. 2

А теперь – задачи.

1. Разместите в коробочке все карандаши ($1Б + 1С + 9М$) в один слой. Похоже, существует единственное решение.



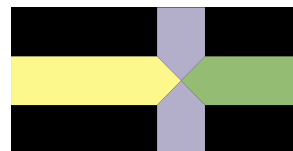
2. Разместите карандаши в коробочке в режиме «антислайд», то есть так, чтобы ни один из них не мог быть сдвинут ни в каком направлении (чтобы они не гремели при транспортировке). Сделайте это для таких наборов:

- а) 1Б + 1С + 8М (попытайтесь найти симметричный вариант);
- б) 1Б + 1С + 7М;
- в) 1Б + 1С + 6М (найдите симметричный вариант);
- г) 1Б + 1С + 5М (известно 11 решений);
- д) 1Б + 1С + 4М (известно 6 решений);
- е) 1Б + 1С + 3М (известно 4 решения).

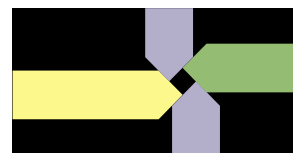
Похоже, чем меньше карандашей в коробочке, тем задача сложнее.

3. А можно ли разместить в режиме «антислайд» набор 1Б + 1С + 2М?

На первый взгляд, вот решение:



Но... попробуем (мысленно) переместить один из элементов *М* по горизонтали, и курьёзность такого псевдо-антислайда станет очевидной:



По ссылке kvan.tk/kar-v-kor можно распечатать детали головоломки.

Желаем успехов!

Художник Мария Усеинова