

Образовательный центр «Сириус»

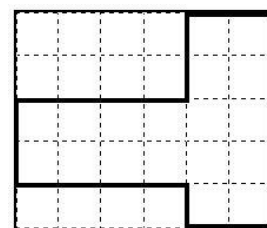
Южная математическая смена

Предварительный тур. 21.10.2015

7 класс

1. Имеется мешок с 9 кг муки и мешок с 13 кг сахара. Кроме того, имеются двухчашечные весы и гиря весом 3 кг. Как за два взвешивания отвесить 1 кг муки? Во время взвешивания можно отсыпать и досыпать муку и сахар до достижения равенства весов.

2. Разрежьте фигуру на три равные части (см рис.)



3. Тимур и Азамат одновременно выехали на самокатах из Бухты в Барахты по одной дороге с постоянными скоростями. Когда Тимуру оставалось до Барахты столько же, сколько он уже проехал, Азамату оставалось до Барахты вдвое больше, чем он уже проехал. Во сколько раз Тимур едет быстрее Азамата?

4. Детский отряд начинающих космонавтов возвращался с тренировки. У каждого мальчика-космонавта было по 5 тюбиков с космической едой, у каждой девочки-космонавта — по 4 тюбика. По дороге дети начали угощать друг друга. Каждая девочка полакомилась одним тюбиком, а каждый мальчик — двумя. Могло ли после этого у них остаться ровно 100 тюбиков с космической едой?

5. На прямой отмечены точки A, B, C, D , при этом $AB = 4$, $BC = 5$, $CD = 10$. Чему может равняться расстояние AD ? Перечислите все варианты и покажите, что других нет.

6. В клубах коллекционеров марок "Авиапочта", "Флористы" и "Открытки" по 12 человек. Однажды они решили провести турнир по игре "У кого полнее коллекция?" По правилам игры участники двух клубов разделяются на пары (в паре по одному человеку из каждого клуба), и коллекционеры в каждой паре меряются количеством марок в собственных коллекциях. Тот, у кого марок больше, приносит своей команде очко. Известно, что размеры коллекций всех участников за время турнира не менялись. Могло ли случиться, что во встрече «Авиапочты» с «Флористами» со счетом 11:1 победили «Флористы», во встрече «Флористов» с «Открытками» со счетом 11:1 победили «Открытки», а во встрече «Открыток» с «Авиапочтой» со счетом 11:1 победила «Авиапочта»?