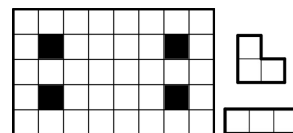


Олимпиада КФУ по математике

5 класс, 2025 год

1. Разрежьте прямоугольник 5×8 с четырьмя дырками на фигурки двух видов (см. фото) так, чтобы фигурок каждого вида было поровну. Фигурки можно поворачивать как угодно по клеточкам. Достаточно привести один пример.



2. По кругу написано 11 различных натуральных чисел. Какое наибольшее количество из них могут быть больше суммы обоих своих соседей?

5

3. На прогулке Саша и Маша нашли 35 подберёзовиков. Они разделили их на несколько (более одной) кучек, в каждой из которых было не менее двух подберёзовиков, а затем взяли по одному подберёзовику из каждой кучки, кроме первой, и положили его в первую кучку. Теперь во всех кучках стало одинаковое количество подберёзовиков. Сколько подберёзовиков изначально было во второй кучке?

8

4. У фермера есть семь свиней и мешок с 10 килограммами корма. Докажите, что он может покормить свиней так, чтоб любые две свиньи вместе весили чётное число килограммов. Использовать весь корм не обязательно. Вес свиньи увеличивается ровно на вес съеденного ей корма. Изначально каждая из свиней может весить сколько угодно, необязательно целое число килограммов.

5. На острове живут два племени рыцарей и лжецов. Лжецы всегда лгут, а рыцари всегда говорят правду. За круглый стол сели 10 островитян. Путешественник подошёл к столу и каждому задал вопрос: «У тебя есть сосед-лжец?» Ровно один из сидящих ответил «Нет», а остальные ответили «Да». После этого путешественник спросил каждого: «У тебя есть сосед из твоего племени?» Все десять человек ответили: «Да». Сможет ли путешественник определить, сколько рыцарей сидит за столом? Соседями считаются любые два человека, сидящие рядом друг с другом.

17