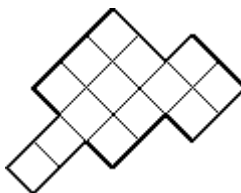
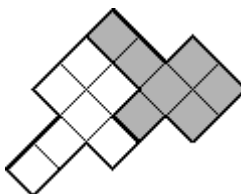


Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2018/2019 учебного года
Математика
7 класс

1. Разрежьте фигуру, изображенную на рисунке, на две равные части.



Решение



2. Во время игры в шахматы у Пятачка в какой-то момент оказалось на доске в два раза меньше фигур, чем у Винни Пуха, при этом их было в пять раз меньше чем свободных клеток на доске. Сколько фигур Винни Пуха было съедено к этому моменту?

Решение

По условию число клеток на доске (64) в $1 + 2 + 5 = 8$ раз больше чем фигур у Пятачка. Значит, у Пятачка осталось 8 фигур, а у Винни Пуха – 16.

Ответ

Ни одной.

3. Два десятка яблок стоят столько же рублей, сколько дают яблок на 500 рублей. Сколько стоит десяток яблок?

Решение

Составим пропорцию по условию задачи: 20 яблок – x руб.; x яблок – 500 руб. Таким образом, $20 : x = x : 500$, то есть $x^2 = 10000$; $x = 100$. Два десятка яблок стоят 100 рублей, значит, один десяток стоит 50 рублей.

Ответ

50 рублей.

4. В классе 25 учеников. Известно, что у любых двух девочек класса количество друзей-мальчиков из этого класса не совпадает. Какое наибольшее количество девочек может быть в этом классе?

Решение

Если в классе 13 девочек, то количество их друзей-мальчиков из этого класса может быть любым целым числом от 0 до 12 (13 различных вариантов), что соответствует условию. Если же девочек будет больше 13 (хотя бы 14), то мальчиков в классе будет не больше 11, а значит, различных вариантов количества друзей-мальчиков будет не больше, чем 12 (от 0 до 11). Поэтому, хотя бы у двух девочек окажется одно и то же количество друзей-мальчиков, что противоречит условию.

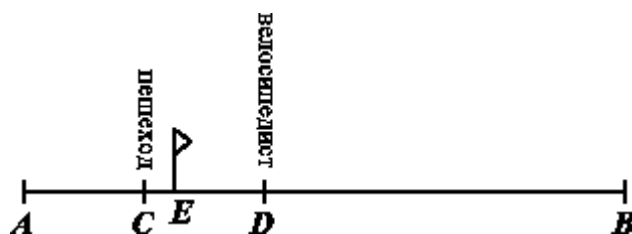
Ответ

13.

5. Из пункта A в пункт B вышел пешеход. Одновременно с ним из B в A выехал велосипедист. Через час пешеход оказался ровно посередине между пунктом A и велосипедистом. Ещё через 15 минут они встретились, и каждый продолжил свой путь. Сколько времени потратил пешеход на путь из A до B ? (Скорости пешехода и велосипедиста постоянны.)

Решение

Пусть через час после начала движения пешеход оказался в точке C , а велосипедист в точке D . Тогда отрезок AC равен отрезку CD (см. рис.). Пусть через 15 минут они встретились в точке E .



На путь AC пешеход потратил 60 минут, значит, на путь CD он также потратил 60 минут. Тогда путь ED занял у пешехода $60 - 15 = 45$ минут, а у велосипедиста — 15 минут. Следовательно, скорость пешехода в 3 раза меньше скорости велосипедиста. Путь BD велосипедист проехал за час, значит, у пешехода этот путь занял 3 часа. На путь AD пешеход потратил 2 часа, то есть на всю дорогу ему потребовалось 5 часов.

Ответ

5 часов.