

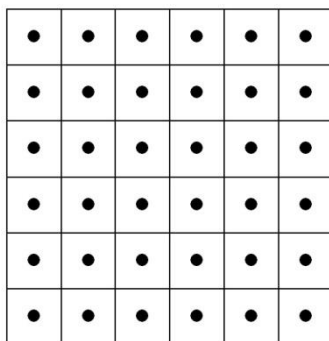
## 7 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 235 мин.

Все задания по 7 баллов.

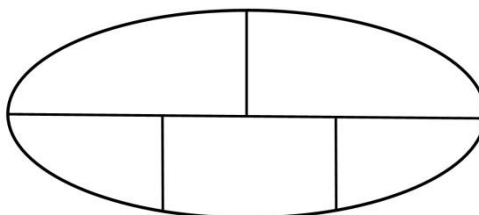
7.1. Чтобы спасти принцессу, рыцарь должен был успеть добраться до замка за 2 часа. Сначала он 20 километров скакал на коне со скоростью 24 км/час, потом плыл 3 километра по озеру со скоростью 4 км/час, потом бежал 6 километров. С какой наименьшей средней скоростью рыцарь должен был бежать, чтобы успеть спасти принцессу?

7.2. Квадрат разбит на 36 одинаковых квадратов, в центре каждого маленького квадрата поставлена точка. Через все эти точки проведите, не отрывая ручки от бумаги, ломаную, состоящую из 10 прямолинейных отрезков. Ломаная может иметь точки самопересечения, в том числе и в центрах маленьких квадратов, но отрезки ломаной не должны накладываться друг на друга даже частично. Отрезки ломаной пронумеруйте по порядку.



7.3. Двоичнику Пете нужно сложить две правильные дроби, одну – со знаменателем 7, а другую – со знаменателем 11. Петя сложил числители, и перемножил знаменатели. В результат он получил ответ, который был в 8 раз меньше правильного. Какие дроби могли быть у Пети? *Укажите все ответы и объясните, почему других нет.*

7.4. Аня хочет высадить на клумбу астры, у неё есть астры 5 цветов: белые, розовые, сиреневые, фиолетовые и красные. Каждая из 5 частей клумбы должна быть засажена одним цветом (см. рисунок). Части, граничащие по стороне, должны быть засажены разным цветом, при этом не обязательно использовать все цвета. Сколько существует способов высадить астры?



7.5. За круглым столом сидят 30 гномов, каждый из которых либо рыцарь, который всегда говорит правду, либо лжец, который всегда лжёт. Каждого из них спросили: «Сколько рыцарей среди твоих двух соседей слева и справа?». Десять гномов ответили: «Два», еще десять ответили: «Один» и оставшиеся ответили: «Ни одного». Какое наибольшее число рыцарей могло быть среди этих гномов?