



**ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ (2023 г., демоверсия)**  
**7 класс. Профильное тестирование по предмету «математика»**

Время на выполнение работы: 120 минут.

**Первая часть**

*Задачи по 5 баллов. К данным заданиям нужен только ответ.*

1. Решите уравнение:  $3,7 \cdot |x| - 2,2 \cdot |x| = 22,5$ .
2. Найдите значение выражения:

$$25 - \frac{3}{7} \cdot 7 + \left(12\frac{23}{25} - 4\frac{2}{5}\right) \cdot 25 + 125 \cdot 357 \cdot 0,008.$$

3. Число  $A$  на 400% больше  $B$ . На сколько процентов  $B$  меньше  $A$ ?
4. Школьник прочитал книгу за три дня. В первый день он прочитал 0,2 всей книги и еще 16 страниц, во второй день — 0,3 остатка и еще 20 страниц. В третий день 0,75 остатка и последние 30 страниц книги. Сколько страниц в книге?

**Вторая часть**

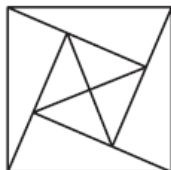
*Задачи по 10 баллов. К данным заданиям нужны подробные решения.*

5. В корзине лежат 11 яблок. Имеются весы, с помощью которых можно узнать суммарный вес любых двух яблок. Придумайте способ выяснить за 7 взвешиваний суммарный вес всех яблок.
6. Сумма двух натуральных чисел равна 1498. Если у одного из них зачеркнуть цифру единиц, равную 2, то получится второе число. Найдите все такие пары.
7. Страна Альфа-Центаврия имеет форму квадрата и состоит из нескольких регионов треугольной формы. Может ли так оказаться, что каждый из регионов имеет общую часть границы ровно с тремя другими регионами? (Одна точка не является общей частью границы.)
8. В стране 50 городов, некоторые пары городов соединены дорогами. Известно, что для любых трёх городов найдётся хотя бы две дороги между этими городами. Какое наименьшее количество дорог может быть?



Ответы

1. -15; 15.
2. 592.
3. На 80%.
4. 270.
6. 1362 и 136.
7. Да. Один из возможных примеров приведен на рисунке.



8. 1200.