

7 класс

1.(26) Пассажир летел из Сиднея в Париж и с 13:00 до 19:00 ждал в аэропорту своего рейса. Скучая, он разглядывал часы и в 14:07 заметил, что число часов делится на число минут. Сколько раз за время ожидания часы показывали время, обладающее таким же свойством?

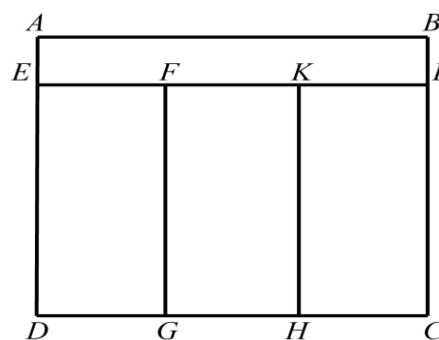
2.(26) Сколько существует треугольников, у которых одна из сторон равна 1, а два угла равны 50° и 60° ?

3.(26) 12 мальчишек собрались в поход. Известно, что каждый мальчишка, который надел сапоги, надел и кепку. Без сапог оказалось пятеро мальчишек, а без кепки -трое. Каких мальчишек и на сколько больше: тех, кто был в кепке, но без сапог, или тех, кто надел сапоги?

4.(36) Прямоугольник $ABCD$ разделили на четыре меньших прямоугольника с одинаковыми периметрами (см. рисунок).

Известно, что $AB = 18$ см, а $BC = 14$ см.

Найдите длины сторон прямоугольников $ABLE$ и $FKHG$.



5.(36) Сколько получится, если разделить 50^{50} на 25^{25} ?

Ответ запишите в виде степени натурального числа (можно словами).

6.(36) Экзамен по математике сдавали 250 абитуриентов, оценки ниже пяти (по пятибалльной системе) получили 180 человек, а выдержали экзамен 210 абитуриентов. Сколько человек получили оценки 3 и 4?

7. (36) Из корзины с яблоками взяли половину всего количества яблок, потом ещё половину остатка, затем половину нового остатка и, наконец, половину следующего остатка. В итоге в корзине осталось 10 яблок. Сколько штук яблок первоначально было в корзине?

8. (36) Из книги было вырвано несколько листов подряд. Первая вырванная страница имеет № 365, а номер последней вырванной страницы состоит из тех же цифр, но записанных в другом порядке. Сколько листов вырвано из книги?

9.(46) Кроссовки стоят 3200 руб. Во время зимних скидок цену кроссовок снизили на 20%, а весной повысили на 20%.Какой стала цена кроссовок после двух этих изменений?

10.(46) Найдите x , если $(3^3)^x = (9^9)^n$.

Задачи муниципальной дистанционной олимпиады, 2025 г.

8 класс

1. (26) Найдите двузначное число, равное сумме его цифр, увеличенной в 6 раз.

2. (26) Сколько получится, если разделить 100^{50} на 50^{25} ?

Ответ запишите в виде степени натурального числа (можно словами).

3. (26) Вычислите $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{225}\right)$

4. (36) Что можно сказать о результате произведения

$(400 - 1^2) \cdot (400 - 2^2) \cdot (400 - 3^2) \cdot (400 - 4^2) \dots (400 - 40^2)$?

- а) это однозначное число г) это число делится на 7 без остатка
б) это натуральное число д) 7 не делится на это число без остатка
в) это отрицательное число

5. (36) В волшебной кофейне встретились 45 существ: эльфов и гномов. Каждый заказал себе либо чашку чая, либо чашку кофе. Все эльфы говорят правду, когда пьют чай, и обманывают, когда пьют кофе, а все гномы — наоборот. На вопрос «Вы пьёте чай?» ответили «да» 24 присутствующих, на вопрос «Вы гном?» — 20. А на самом деле сколько из собравшихся пили чай и сколько среди собравшихся было гномов?

6. (36) В параллелограмме ABCD биссектриса угла A проходит через середину стороны BC, а угол BDC равен 90° . Чему равен угол BAD?

7. (36) Предприниматель увеличил цену товара на 25%, но товар перестали покупать. На сколько процентов надо уменьшить новую цену, чтобы она стала равной первоначальной?

8. (36) Сколько имеется пятизначных натуральных чисел, делящихся на 9, у которых последняя цифра больше предпоследней на 2?

9. (46) У хозяйки 2 кота: Тоша и Малыш. Вес Малыша составляет $n\%$ от веса Тоши, а вес Тоши $4n\%$ от веса Малыша. Во сколько раз Тоша тяжелее Малыша?

10. (46) На рисунке изображены равносторонний треугольник и правильный пятиугольник. Найдите угол x .

