

Тренировочная олимпиада

5 класс
24.11.17

1. В каком году родился норвежский математик Нильс Абель, если последняя цифра этого года на 2 больше третьей цифры и в 4 раза меньше второй? *Достаточно привести ответ.*
2. Кенгуру прыгает вдоль прямой. Оттолкнувшись левой ногой, он прыгает на 3 метра, правой — на 5 метров, а обеими ногами — на 7 метров. Каким образом ему преодолеть ровно 200 метров за 30 прыжков?
3. На каждом из четырех занятий математического кружка присутствовало по 20 школьников. Девять учеников посетили ровно по три занятия из этих четырех, пять учеников — ровно по два занятия, а трое были только на одном занятии. Сколько школьников посетили все занятия?
4. На клетчатой бумаге изобразите многоугольник, который можно одним прямолинейным разрезом разделить на четыре равных треугольника. Покажите, как проходит разрез. *(Вершины многоугольника должны располагаться в узлах сетки, но стороны и разрез не обязательно проводить по линиям сетки.)*
5. Иван-Царевич хочет выйти из круглой комнаты с шестью дверями, пять из которых заперты на ключ. За одну попытку он может проверить три любые двери, и, если одна из них не заперта, то он в нее выйдет. После каждой попытки Баба-Яга запирает дверь, которая была открыта, и отпирает одну из соседних дверей. Какую именно, Иван-Царевич не знает. Как ему действовать, чтобы наверняка выйти из комнаты?

Тренировочная олимпиада

6 класс
24.11.17

1. В каком году родился венгерский математик Пол Эрдёш, если последняя цифра этого года в 3 раза меньше второй цифры и в 3 раза больше третьей? *Достаточно привести ответ.*
2. В тридевятом царстве работают два обменных пункта. В первом дают за рубль 3000 тугриков, но берут 7000 тугриков комиссии за совершение обмена, а во втором за рубль дают только 2950 тугриков, но комиссию не берут. Турист заметил, что ему все равно, в каком из этих пунктов менять деньги. Сколько рублей он собирается поменять?
3. У каждого из тридцати шестиклассников есть одна ручка, один карандаш и одна линейка. После их участия в олимпиаде оказалось, что 26 учеников потеряли ручку, 23 — линейку и 21 — карандаш. Найдите наименьшее возможное количество шестиклассников, потерявших все три предмета.
4. Рамка для трёх квадратных фотографий имеет везде одинаковую ширину (см. рисунок). Периметр одного отверстия равен 60 см, периметр всей рамки равен 180 см. Чему равна ширина рамки?



5. На школьный Новогодний праздник в городе Лжерыцарске пришёл 301 ученик. Из них некоторые всегда говорят правду, а остальные — всегда лгут. Каждый из 200 школьников сказал: «Если я выйду из зала, то среди оставшихся учеников большинство будет лежецами». Каждый из остальных школьников заявил: «Если я выйду из зала, то среди оставшихся учеников лежцов будет вдвое больше, чем говорящих правду». Сколько лежцов было на празднике?