

Задачи

1. У продавца есть 3 сорта зеленого чая. Петя купил по несколько граммов каждого сорта. Продавец заметил, что если бы он поменял местами любые два ценника, а Петя купил такой же товар, то Пете пришлось бы заплатить больше денег. Может ли такое случиться?

Д. Калинин



2. а) Можно ли, используя каждую из 10 цифр по одному разу, записать натуральное число и его квадрат?

С. Токарев



б) А можно ли при тех же условиях записать квадрат и куб одного и того же натурального числа?

И. Акулич

3. *Петя:* Успешно ли ты выступил на соревнованиях?

Вася: А ты реши сам. Меня обошла $\frac{1}{n}$ -я часть спортсменов, зато я оставил позади $\frac{1}{n-1}$ -ю часть.

Петя: А что такое n ?

Вася: Это некоторое натуральное число, большее 2.

Петя: О, поздравляю! Тебе удалось занять призовое третье место!

Не ошибся ли Петя?

А. Жуков

Эти задачи предназначены прежде всего учащимся 6 – 8 классов.



4. Бильярдный стол имеет форму прямоугольного треугольника. Из точки на гипотенузе перпендикулярно ей выпустили шар, который ударился о два борта и вернулся на гипотенузу. Докажите, что длина такого пути не зависит от точки старта. (Шар отражается от бортов по закону: «Угол падения равен углу отражения».)

Д. Калинин



5. Многим известна компьютерная игра «Сапер». Предположим, в некоторых клетках квадрата 9×9 стоят невидимые мины. Кроме того, в каждой клетке (даже в той, где есть мина) записано общее количество мин в соседних с ней клетках. Соседними назовем клетки, имеющие общую сторону или вершину. Можно ли по этим числам определить расположение всех мин?

Л. Иванов, А. Канель-Белов

