

Всероссийская олимпиада школьников по математике
2019–2020 уч. г.
Школьный этап

6 класс

Задача 1. В кондитерском магазине продаются конфеты трёх видов: карамельки по 3 рубля, ириски по 5 рублей и шоколадки по 10 рублей. Варя хотела приобрести ровно по 8 конфет каждого вида и захватила с собой 200 рублей. Утром она увидела в магазине объявления: «При оплате трёх шоколадок получи на кассе бесплатную ириску.» и «При оплате трёх ирисок получи на кассе бесплатную карамельку.» Сколько денег останется у Вари?

Задача 2. Найдите любое решение ребуса

$$A \cdot B + A + B = \overline{AB}.$$

A и B — две различные цифры; запись \overline{AB} означает двузначное число (то есть $A \neq 0$), составленное из цифр A и B . В качестве ответа напишите число \overline{AB} .

Задача 3. Во время математического тестирования Олег должен был разделить данное число на 2, а к результату прибавить 6. Но он поторопился и вместо этого умножил данное число на 2, а от результата отнял 6. Тем не менее, ответ у него получился правильный. Какое число было дано Олегу?

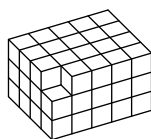
Задача 4. В альбоме нарисован клетчатый прямоугольник 3×7 . Робота Игоря попросили обвести все линии фломастером, и у него ушло на это 26 минут (робот рисует линии с постоянной скоростью). За сколько минут он сможет обвести фломастером все линии клетчатого квадрата 5×5 ?

Задача 5. Гонец ехал на лошади, чтобы доставить послание Илье Муромцу. В какой-то момент он заметил, что Илья Муромец прошёл мимо него (и продолжает идти в противоположном направлении). Спустя 10 секунд (когда лошадь остановилась) гонец спешил и побежал догонять Илью. Через сколько секунд гонец доставит послание, если он бежит в два раза быстрее Ильи Муромца, но в пять раз медленнее скачущей лошади?

Задача 6. В королевстве живут графы, герцоги и маркизы. Однажды каждый граф сразился на дуэли с тремя герцогами и несколькими маркизами. Каждый герцог сразился на дуэли с двумя графами и шестью маркизами. Каждый маркиз сразился на дуэли с тремя герцогами и двумя графами. Известно, что все графы сразились с равным числом маркизов. Со сколькими маркизами сразился каждый граф?

Задача 7. На острове живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Однажды 15 аборигенов, среди которых были как рыцари, так и лжецы, встали в хоровод, и каждый произнёс: «Из двух людей, стоящих напротив меня, один — рыцарь, а другой — лжец». Сколько среди них рыцарей?

Задача 8. Конфеты имеют форму кубиков $1 \times 1 \times 1$. Учитель сложил из них параллелепипед $3 \times 4 \times 5$ и предложил детям угощаться. В первую минуту Петя взял одну из угловых конфет (см. рисунок). Каждую следующую минуту дети забирали все конфеты, у которых была соседняя грань с уже отсутствующими конфетами (например, во вторую минуту забрали 3 конфеты). За сколько минут дети разобрали все конфеты?



За верный ответ к каждой задаче дается 1 балл.