

Всероссийская олимпиада школьников по математике
2018–2019 уч. г.
Школьный этап

7 класс

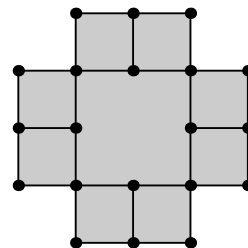
Задача 1. Антон выписал на доску арифметическое выражение, а Лёня заменил в нём некоторые цифры буквами (разные цифры — разными буквами, одинаковые цифры — одинаковыми буквами). Получилось следующее:

$$\begin{array}{r} \text{Ч И С Л О 4} \\ \times \qquad \qquad 4 \\ \hline 4 \text{ Ч И С Л О} \end{array}$$

Восстановите выражение. (Достаточно привести пример.)

Задача 2. Существует ли дробь, равная $\frac{7}{13}$, разность знаменателя и числителя которой равна 24?

Задача 3. Фигура, изображённая на рисунке справа, сложена из спичек (сторона маленького квадрата — одна спичка). Площадь всей закрашенной фигуры равна 300 квадратных сантиметров. Найдите суммарную длину всех использованных спичек.



Задача 4. Есть 10 одинаковых бассейнов и два шланга с разным напором. Известно, что первый шланг наполняет бассейн в 5 раз быстрее, чем второй. Петя и Вася начали заполнять каждый по 5 бассейнов, Петя первым шлангом, а Вася — вторым. Известно, что Петя закончил на час раньше. За какое время Вася заполнил свои 5 бассейнов?

Задача 5. У короля есть 10 мудрецов. Однажды он выдал первому мудрецу одну золотую монету, второму — две монеты, третьему — три, ..., десятому — десять. Затем он сказал, что каждую минуту мудрецы могут попросить его выдать девяти из них по одной золотой монете. Если в какой-то момент у всех мудрецов монет будет поровну, то они могут их забрать. Смогут ли мудрецы забрать золото?

Письменная олимпиада.

За полное решение каждой задачи даётся 4 балла.