

## Олимпиада «Покори Воробьёвы горы!» по математике

5–6 классы, 2018 год, вариант 1а

1. В школьном буфете пирожок и бутерброд вместе стоят столько же, сколько стоят 7 стаканов чая. А пирожок стоит на 40% меньше, чем бутерброд и стакан чая. Во сколько раз пирожок дороже стакана чая?

В 3 раза

2. В кружок робототехники берут только тех, кто знает математику, физику или программирование. Известно, что 8 членов кружка знают физику, 7 — математику, 11 — программирование. При этом известно, что не менее двоих знают одновременно физику и математику, не менее троих — математику и программирование, и не менее четырёх — физику и программирование. Какое наибольшее количество участников кружка может быть при этих условиях?

61

3. Назовём натуральное число «примечательным», если все его цифры попарно различны и их сумма равна 18. Найдите количество примечательных чисел, не превосходящих 950.

88

4. Из последовательности натуральных чисел  $1, 2, 3, \dots$  удалили все точные квадраты (квадраты целых чисел). Какое число будет находиться на 2018 месте среди оставшихся?

2067

5. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см построен многоугольник  $ABCDEFGH$  (см. рис.). Назовём *прямоугольной* ломаную, проходящую по линиям сетки и не проходящую два раза через одну и ту же точку. Постройте прямоугольную ломаную наибольшей длины с концами в точках  $K$  и  $L$ , не выходящую за границу  $ABCDEFGH$  (по самой границе ломаная может проходить). В ответе укажите длину ломаной в сантиметрах.

42

