

# Всероссийская олимпиада школьников по математике

## 8 класс, муниципальный этап, 2020/21 год

1. Представьте число 36 как произведение трёх целых множителей, сумма которых равна 4. Чему равен меньший из множителей?
2. Вася заменил в двух числах одинаковые цифры одинаковыми буквами, разные — разными. Получилось, что число ЗАРАЗА делится на 4, а АЛМАЗ делится на 28. Найдите две последние цифры суммы ЗАРАЗА + АЛМАЗ.
3. Дан параллелограмм  $ABCD$ ,  $\angle D = 100^\circ$ ,  $BC = 12$ . На стороне  $AD$  есть такая точка  $L$ , что  $\angle ABL = 50^\circ$ ,  $LD = 4$ . Найдите длину  $CD$ .
4. В лес за грибами ходили четыре мальчика и три девочки. Каждый нашёл несколько грибов, всего они собрали 70 штук. Никакие две девочки не собрали поровну, а любые трое мальчиков принесли вместе не менее 43 грибов. У любых двоих детей число собранных грибов отличалось не более чем в 5 раз. Маша собрала больше всех из девочек. Сколько она принесла грибов?
5. Два графика линейных функций пересекаются при  $x = 2$ . При  $x = 8$  значения отличаются на 8. При  $x = 20$  значение одной из функций равно 100. Чему может быть равно значение другой функции?
6. В выпуклом четырёхугольнике  $ABCD$  сторона  $BC$  вдвое меньше, чем  $AD$ . Диагональ  $AC$  перпендикулярна стороне  $CD$ , а диагональ  $BD$  перпендикулярна стороне  $AB$ . Найдите больший острый угол этого четырёхугольника, если меньший равен  $36^\circ$ .
7. В городе Буквинске люди знакомы, только если в их именах есть одинаковые буквы, а иначе — нет. У нескольких жителей Буквинска спросили, сколько у них знакомых в городе. Мартин сказал, что 20, Клим — 15, Инна — 12, Тамара — 12. Что ответила Камилла?
8. В клетках доски  $8 \times 8$  расставлены натуральные числа от 1 до 64 (каждое по разу) так, что числа, отличающиеся на 1, стоят в соседних по стороне клетках. Какое наименьшее значение может принимать сумма чисел на диагонали из левого нижнего в правый верхний угол?