

## Олимпиада «Бельчонок» по математике

### 7 класс, 2022 год, вариант 2

1. В квадрате  $5 \times 5$  закрасьте как можно больше клеток чёрным, чтобы выполнялось условие: любой отрезок, соединяющий две чёрные клетки, обязательно проходит и через белую клетку.
2. У бельчонка был запас кедровых и еловых шишек, кедровые составляли 60%. В августе он набрал ещё еловых шишек, теперь кедровые составляли 20%. В сентябре бельчонок набрал ещё кедровых шишек, теперь кедровые шишки составляли 80%. Во сколько раз увеличилось общее число шишек за два месяца?
3. В прямоугольнике размером  $7 \times 9$  клеток в некоторых клетках сидит по одному бельчонку так, чтобы в каждом прямоугольнике  $2 \times 3$  (или  $3 \times 2$ ) сидит ровно 2 бельчонка. Нарисуйте, как они могут сидеть.
4. Подберите к числу 34 ещё пять натуральных чисел так, чтобы выполнялись два условия:
  - (1) среди шести чисел нет трёх чисел, имеющих общий делитель (больше единицы);
  - (2) среди любых трёх чисел из этих шести найдутся два числа, имеющие общий делитель (больше единицы).
5. Миша хотел разрезать торт по осям симметрии (см. рис.), но промахнулся, и провёл разрезы не через точку  $O$ , а через точку  $A$ , отстоящую от осей симметрии на 2 и на 3 сантиметра. На сколько площадь кусков, закрасенных серым, больше площади незакрасенных кусков?

