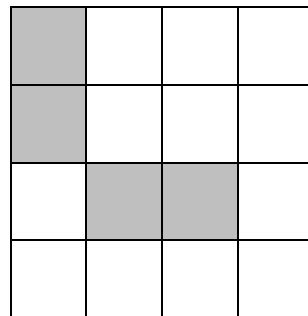


**ВТОРАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ  
12 марта 2017 года**

**Олимпиадный блок**

1. В книжке 12 страниц. Сколько цифр понадобилось, чтобы пронумеровать все страницы? Сколько из них единичек? А если в книге 20 страниц?
2. У Пети на дне рождения был круглый торт, который резали прямолинейно через центр. На каждом куске было по свечке, а на одном куске ещё и розочка. Маша и Миша стали считать свечки по кругу (каждый начал со свечки), но оба забыли места, с которых начали. Маша насчитала 6 свечек и 2 розочки, а Миша – 19 свечек и 3 розочки. Сколько лет исполнилось Пете?
3. Из деревни Окунево в деревню Карасёво, расстояние между которыми 17 км, выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. Одновременно с ним из Окунево в Карасёво вышел пешеход со скоростью 5 км/ч. Велосипедист доехал до Карасёво, тотчас повернул обратно с той же скоростью. Через сколько часов после начала движения они встретятся?
4. Разрежьте клетчатую фигуру на рисунке на четыре одинаковые части, в каждой из которых есть закрашенная клетка.



5. Антошка копал картошку. Всего было 5 кустов, и росли они в одном ряду. От каждого куста Антошка выкопал хотя бы один клубень, а у любых двух соседних кустов количество выкопанных картофелин отличалось на 13. Какое самое маленькое количество картофелин мог выкопать Антошка? Почему не могло быть меньше этого количества?
6. Одиннадцать семиклассников встали в круг. Они договорились, что некоторые из них всегда говорят правду, а все другие – всегда лгут. Каждому из них раздали по две карточки, и каждый сказал: «У меня карточки одного цвета». После этого каждый передал обе свои карточки своему соседу справа. Могли ли они все после этого сказать: «У меня теперь карточки разных цветов»?

## Методический блок

В предложенных ниже «задачах» могут содержаться математические ошибки в «решениях». Если приведено несколько «решений», то необходимо оценить каждое из них. Является ли оно правильным, частично правильным или абсолютно неверным. Какие именно ошибки были допущены? Если во всех решениях содержались ошибки, то приведите верное решение.

7. «Задача». Отец старше сына в три раза, а через 10 лет отец будет старше в 2 раза. Сколько лет сыну сейчас?

«Решение». Пусть сын 1 год, тогда отцу – 3 года, это слишком мало. Также для 2, 3, ... Проверим число побольше, например, 10. Если сыну 10 лет, то отцу 30. Через 10 лет сыну будет 20 лет, а отцу – 40, т.е. как раз вдвое больше. Подходит.

«Ответ». Сыну 10 лет.

8. «Задача». Какое максимальное количество прямоугольных шоколадок  $1 \times 7$  можно вырезать из квадратной шоколадки размером  $11 \times 11$ ?

«Ответ 1». 17 шоколадок.

«Решение 1».  $11 \times 11 = 121$ .  $121:7 = 17$  (остаток 2). Двух клеточек недостаточно, чтобы вырезать еще одну шоколадку  $1 \cdot 7$ . Значит можно вырезать только 17 штук.

«Ответ 2». 16 шоколадок.

«Решение 2». Вырежем шоколадки так, как показано на рисунке. Осталось 9 клеточек, расположенных в виде квадратика  $3 \times 3$ . Из такого квадратика невозможно вырезать прямоугольник.

