

**Вариант задания олимпиады памяти И.В.Савельева для 10 класса по  
математике с ответами и решениями**

1. Сколько натуральных чисел, не превосходящих 200, делится на 5, но не делится на 7?

2. Найти обыкновенные дроби, являющиеся решениями уравнения:

$$0,(428571)x^2 - 0,(142857)x - 0,(285714) = 0.$$

3. На лотерейной карточке 6 клеток, 2 из которых могут быть выигрышными (номера выигрышных клеток объявляются после розыгрыша). Стоимость одной карточки 10 р. По правилам можно закрасить 2 клетки в одной карточке. Если оказалось, что закрашенная клетка выигрышная, то выплачивается  $P$  руб. за каждую такую клетку. Какое минимальное число карточек необходимо купить, чтобы была возможность заполнить их всеми возможными способами? Какое минимальное значение  $P$  обеспечивает после их заполнения гарантированный выигрыш?

4. При каких значениях параметра  $a$  неравенство  $|x + 2a| < a$  не имеет целых решений?

5. Высота  $CM$ , проведенная из вершины  $C$  прямого угла треугольника  $ABC$ , делит его на два треугольника, площади которых относятся как  $9:16$ . Найти в треугольнике  $ABC$  отношение радиуса вписанного круга к гипотенузе.

## Ответы и решения

1. Ответ: 35.

2. Ответ: 1 и  $-\frac{2}{3}$ .

3. Ответ:  $k = 15$ ,  $p = 16$ .

4. Ответ:  $a \in \left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$ .

5. Ответ: 1 : 5.

ягубов.рф