

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по математике  
2022-2023 учебный год**

**8 класс**

1. В строку выписано 5 последовательных натуральных чисел. Возможно ли, что сумма цифр первого числа равна 52, а пятого — 20? (Если такое возможно, то приведите пример таких чисел, если невозможно, то объясните, почему это невозможно)
2. Сорока-ворона кашу варила, деток кормила. Третьему птенцу досталось столько же каши, сколько первым двум вместе взятым. Четвёртому — столько же, сколько второму и третьему. Пятому — столько же, сколько третьему и четвёртому. Шестому — столько же, сколько четвёртому и пятому. А седьмому не досталось — каша кончилась! Известно, что пятый птенец получил 10 г каши. Сколько каши сварила сорока-ворона?
3. Петя и Вася играют в следующую игру. У Пети имеется 100 карточек, на которых по одному разу написаны числа от 1 до 100. Каждым ходом Петя выкладывает на стол две карточки, после чего Вася тут же забирает одну из них. После 50 ходов у Пети карточки закончатся, а на столе останется лежать 50 карточек. Цель Пети — сделать так, чтобы сумма чисел на этих 50 карточках оказалась четной. Может ли Вася ему помешать?
4. В прямоугольнике  $ABCD$  на диагонали  $AC$  отмечена точка  $K$  так, что  $CK = BC$ . На стороне  $BC$  отмечена точка  $M$  так, что  $KM = CM$ . Докажите, что  $AK + BM = CM$ .
5. Среди чисел от 1 до  $10^{23}$  каких больше — с двузначной суммой цифр или с трехзначной?