

## Вступительная олимпиада. 8 класс. 2019 год.

1. Приведите пример шести таких различных натуральных чисел, что их сумма делится на каждое из них.
2. Найдите наименьшее натуральное число, которое можно представить в виде суммы четырех различных натуральных чисел с одинаковой суммой цифр. Не забудьте объяснить, почему это число – наименьшее.
3. Решите уравнение:  $\frac{x}{x+1} = \frac{x+2}{x-2} + 1$ .
4. На классной доске после урока математики остался чертеж осей координат и двух прямых (см. рисунок). Восьмиклассник Леша утверждает, что одна из прямых имеет уравнение  $y = ax + b$ , а другая – уравнение  $y = bx + a$ , где  $a$  и  $b$  – некоторые числа. Прав ли этот Леша?
5. Сладкоежкам Косте и Андрею подарили банку мёда, в которой сейчас 2019 ложек мёда, и предложили сыграть в игру по следующим правилам:
  - а) Ходы делаются по очереди. Начинает Андрей.
  - б) За один ход игрок может либо съесть одну ложку мёда, либо, если в банке в данный момент чётное число ложек мёда, ровно половину всего мёда.
  - в) Проигрывает тот, кто не может сделать ход.Кто выиграет при правильной игре и как он должен действовать?
6. В прямоугольном треугольнике  $ACE$  на гипотенузе  $CE$  выбрана точка  $B$  так, что  $AB = BC$ . Высота  $BH$  треугольника  $ABC$  вдвое короче биссектрисы  $AK$  того же треугольника. Найдите величины всех углов треугольника  $ABC$ .

