

Докажите, что среди любых десяти чисел найдутся два, разность которых делится на 9

групп 9 штук

$$9k - 0$$

$$9k+1 - 1$$

$$9k+2 - 2$$

$$9k+3 - 3$$

$$9k+4 - 4$$

$$9k+5 - 5$$

$$9k+6 - 6$$

$$9k+7 - 7$$

$$9k+8 - 8$$

$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}$  - какие-то числа

значит хотя бы 2 числа попадут в одну группу

$a_5, a_9$  попали в группу 7

$$a_5 = 9k + 7$$

$$a_9 = 9h + 7$$

$$a_5 - a_9 = 9k + 7 - (9h + 7) = 9k + 7 - 9h - 7 = 9k - 9h - \text{остаток } 0$$