

## §2. Элементарная теория чисел.

### *Задачи.*

Все задачи выполняются без калькулятора.

1. Найти НОД(48, -64); НОД(12, 13); НОД(299, 989); НОД(3007, 2573).
2. Найти НОК(48, -64); НОК(11, 12); НОК(299, 989).
3. При каких целых  $n$  дробь  $\frac{3n+1}{7n+5}$  сократима?
4. При каких целых  $x$  дробь  $\frac{2x+3}{5x+7}$  сократима?
5. Решить в целых числах  $7x - 3y = 5$ .
6. Если от задуманного мной трехзначного числа отнять 7, то оно разделится на 7, если отнять 8, то оно разделится на 8, если отнять 9, то оно разделится на 9. Какое число я задумал?
7. Доказать, что  $\sqrt{3}$  не является рациональным числом.
8. Произведение четырех натуральных чисел меньше, чем их сумма, а сумма трех из них равна 28. Найти эти числа.

*Ответы к задачам.* (1) 16; 1; 23; 31; (2) 192; 132; 12857; (3)  $n = 8k - 3$ ,  $k$  — любое целое число; (4) таких нет; (5)  $x = 3k - 1$ ,  $y = 7k - 4$ ; (6) 504; (8) 1, 1, 1, 26.