

Домашняя работа 1 (на 17.02).

ALG 1. Докажите, что для любых положительных a , m и n наибольший общий делитель $a^m - 1$ и $a^n - 1$ равен $a^{(m,n)} - 1$.

ALG 2. Найдите целые x и y такие, что $(10^{30} - 1)x + (10^{75} - 1)y = 10^{15} - 1$.

ALG 3. Найдите многочлены $M(x)$ и $N(x)$ такие, что $x^m M(x) + (1-x)^n N(x) = 1$.

ALG 4. Какой наибольший порядок может иметь перестановка 14 элементов?

ALG 5. Найдите многочлены $M(x)$ и $N(x)$ такие, что $(x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 6x + 1)M(x) + (x^3 - 5x - 3)N(x) = x^4$.