

Группа 7(3)

Задания.

1. Докажите, что $C_n^k = C_n^{n-k}$
2. Докажите, что $C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k$
3. Докажите задания 1 и 2, пользуясь только определением C_n^k
4. Докажите Бином Ньютона

$$(a + b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1} b + C_n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^n b^n$$

5. Докажите, что $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n = 2^n$
6. Докажите, что $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 0$
7. Найдите число нулей, на которое оканчивается число $11^{100} - 1$
8. Докажите, что если p – простое число и $1 \leq k \leq p-1$, то C_p^k делится на p .
9. Докажите, что если p – простое число, то $(a+b)^p - a^p - b^p$ делится на p при любых целых a и b

Группа 7(3)

Задания.

1. Докажите, что $C_n^k = C_n^{n-k}$
2. Докажите, что $C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k$
3. Докажите задания 1 и 2, пользуясь только определением C_n^k
4. Докажите Бином Ньютона

$$(a + b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1} b + C_n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + C_n^n b^n$$

5. Докажите, что $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n = 2^n$
6. Докажите, что $C_n^0 - C_n^1 + C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 0$
7. Найдите число нулей, на которое оканчивается число $11^{100} - 1$
8. Докажите, что если p – простое число и $1 \leq k \leq p-1$, то C_p^k делится на p .
9. Докажите, что если p – простое число, то $(a+b)^p - a^p - b^p$ делится на p при любых целых a и b