

Снова про бином

7 класс, вторая страта

21.04.18

- В предыдущей серии.** Дерзкая букашка Полудася стоит в левом нижнем углу большой клетчатой доски и готова ползать только вправо на одну клетку или вверх на одну клетку. Сколькими способами она может попасть в клетку с координатами n (длина) и m (высота)?
- Используя результат задачи про букашку объясните связь между C_n^k и треугольником Паскаля.
- Почему равенства $11^2 = 121$ и $11^3 = 1331$ похожи на строчки треугольника Паскаля? Чему равно 11^n ? (Подсказка: разложение по степеням десятки поможет вам.)
- Найдите суммы
 - $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n$;
 - $C_n^0 - C_n^1 + \dots + (-1)^n C_n^n$.
- Докажите следующие тождества **минимум двумя способами** (на ваш выбор: комбинаторный, алгебраический и через треугольник Паскаля)
 - $C_r^m C_m^k = C_r^k C_{r-k}^{m-k}$;
 - $C_{n+1}^{m+1} = C_n^m + C_n^{m+1}$;
 - $C_{2n}^n = (C_n^1)^2 + (C_n^2)^2 + \dots + (C_n^n)^2$;
 - $C_{n+m}^k = C_n^0 C_m^k + C_n^1 C_m^{k-1} + \dots + C_n^k C_m^0$;
 - $C_n^k = C_n^{k-1} + C_{n-1}^{k-1} + \dots + C_{k-1}^{k-1}$.

Снова про бином

7 класс, вторая страта

21.04.18

- В предыдущей серии.** Дерзкая букашка Полудася стоит в левом нижнем углу большой клетчатой доски и готова ползать только вправо на одну клетку или вверх на одну клетку. Сколькими способами она может попасть в клетку с координатами n (длина) и m (высота)?
- Используя результат задачи про букашку объясните связь между C_n^k и треугольником Паскаля.
- Почему равенства $11^2 = 121$ и $11^3 = 1331$ похожи на строчки треугольника Паскаля? Чему равно 11^n ? (Подсказка: разложение по степеням десятки поможет вам.)
- Найдите суммы
 - $C_n^0 + C_n^1 + \dots + C_n^n$;
 - $C_n^0 - C_n^1 + \dots + (-1)^n C_n^n$.
- Докажите следующие тождества **минимум двумя способами** (на ваш выбор: комбинаторный, алгебраический и через треугольник Паскаля)
 - $C_r^m C_m^k = C_r^k C_{r-k}^{m-k}$;
 - $C_{n+1}^{m+1} = C_n^m + C_n^{m+1}$;
 - $C_{2n}^n = (C_n^1)^2 + (C_n^2)^2 + \dots + (C_n^n)^2$;
 - $C_{n+m}^k = C_n^0 C_m^k + C_n^1 C_m^{k-1} + \dots + C_n^k C_m^0$;
 - $C_n^k = C_n^{k-1} + C_{n-1}^{k-1} + \dots + C_{k-1}^{k-1}$.