

Контрольная работа №2

Дисциплина: Дискретная математика

Пробный вариант (Максимум 30 баллов)

1. (3 балла) Используя полиномиальную теорему, найти коэффициент при $t^{16} p^9$ в разложении $(\sqrt{3} - t^4 + 5p^3)^{15}$.
2. (4 балла) В коробке находятся 3 красных, 4 синих и 2 зеленых шара. Сколько существует способов выбора 6-ти шаров из коробки. (Построить соответствующую данному выбору ПФ и найти коэффициент)
3. (6 баллов) Найти общий член последовательности a_n для ПФ $f_a(t) = (1 - t)^{\frac{1}{5}}$.
4. (6 баллов) Найти явный вид a_n , заданного ОЛРС:
$$a_{n+3} - a_{n+2} - 8a_{n+1} + 12a_n = 0, a_0 = 1, a_1 = 2, a_2 = 1.$$
5. (11 баллов) Найти явный вид a_n , заданного НЛРС:
$$a_{n+2} + 2a_{n+1} - 8a_n = (-3)^n, a_0 = 1, a_1 = -1.$$