

Контрольная работа по дисциплине "Дискретная математика"

Вариант 2 (Максимум 30 баллов)

1. (3 балла) Используя полиномиальную теорему, найти коэффициент при t^{15} в разложении

$$(1 + 2t^2 - t^5)^{45}.$$

2. (4 балла) В пакете находятся 3 красных, 4 синих и 2 зеленых шара. Сколько существует способов выбора 6-ти шаров из пакета, если среди выбранных шаров есть шары всех цветов. (Построить соответствующую данному выбору ПФ и найти коэффициент)
3. (6 баллов) Найти общий член последовательности a_n для ПФ $f_a(t) = 3(1 + t)^5 - 2$.
4. (6 баллов) Найти явный вид a_n , заданного ОЛРС:

$$a_{n+3} + 19a_{n+2} + 80a_{n+1} - 100a_n = 0, \quad a_0 = 5, a_1 = -10, a_2 = 10.$$

5. (11 баллов) Найти явный вид a_n , заданного НЛРС:

$$a_{n+1} + a_n = 6a_{n+2} + 5, \quad a_0 = 1, a_1 = 5.$$