

Assignment 4 for Combinational Mathematics

Guo Yuhang

202021080728

2020.10.22

Exercise 4

5. 有无穷多字母 A,B,C. 求从中选出 n 个字母但必须包含偶数个 A 的方式数。

Solution:

6. 求重集 $B = \{\infty \cdot a, 3 \cdot b, 5 \cdot c, 7 \cdot d\}$ 的 10 组合数。

Solution:

9. 设重集 $B = \{\infty \cdot b_1, \infty \cdot b_2, \infty \cdot b_3, \infty \cdot b_4, \infty \cdot b_5, \infty \cdot b_6\}$, 并设 a_r 是 B 满足以下条件的 r -组合数, 求序列 $\{a_0, a_1, \dots, a_r, \dots\}$ 的普通母函数。

- 每个 b_i 出现 3 的倍数次 ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$).
- b_1, b_2 至多出现一次, b_3, b_4 至少出现两次, b_5, b_6 最多出现 4 次。
- b_1 出现偶数次, b_6 出现奇数次, b_3 出现 3 的倍数次, b_4 出现 5 的倍数次。
- 每个 $b_i (i = 1, 2, 3, 4, 5, 6)$ 至多出现 8 次。

Solution:

14. 求由数字 1, 2, 3, 4, 5, 6 组成的 r 位数中, 3 和 4 都出现偶数次, 2 和 4 至少出现一次的 r 位数的个数。

Solution: