

## Elementos de Matemática Finita

Trabalho para casa (22/11)

1. Temos  $n$  cartões idênticos e  $k$  cores disponíveis.
  - a) De quantas maneiras podemos colorir todos os cartões de um dos lados?
  - b) De quantas maneiras podemos colorir todos os cartões dos dois lados?
  - c) De quantas maneiras podemos colorir todos os cartões dos dois lados, com a condição de cada cartão ter os lados com cores diferentes?
2. Quantas sequências constituídas por  $m$  **A** e  $n$  **B** têm exactamente  $k$  blocos de **A**?
3. Quantos subconjuntos de 10 letras do nosso alfabeto não contêm duas letras consecutivas?
4. Em quantas permutações  $\pi$  de  $\{1, 2, 3, \dots, n\}$  ( $n \geq 3$ ) é que os elementos 1, 2, 3 não estão todos no mesmo ciclo?
5. Quantas permutações de  $\{1, \dots, n\}$  têm pelo menos um ciclo de comprimento 2?