



Subs./2ª Chamada
MATB31 2018.1
Intro. Análise Combinatória
Prof. Tertuliano Franco
Duração: 2h.
Data 31/07/2018



1ª	
2ª	
3ª	
4ª	
5ª	

Instruções: Interpretação do enunciado faz parte da avaliação. Não serão tiradas dúvidas durante a prova. Pode-se dar respostas em termos de fatoriais. Não é permitido o uso de calculadoras. Respostas sem justificativa não serão aceitas. Cada questão vale 2,0 pontos.

Nome: _____

- (1) De quantas maneiras podemos pintar uma roleta de 8 compartimentos com 3 cores?
- (2) As pessoas $A, B, C, D, E, F, G, H, I, J$ se sentam ao acaso em uma mesa redonda. Qual a probabilidade de que A e B sejam vizinhos ou C e D sejam vizinhos?
- (3) De quantas maneiras podemos abrir e fechar n pares de parênteses?
- (4) Calcule $\sum_{k=1}^n k^3 - 4k^2 + 3k$.
- (5) Uma faixa horizontal $1 \times n$ será completamente coberta por azulejos, que podem ter dois formatos retangulares, 1×1 ou 1×2 . Cada azulejo 1×1 pode ser cinza ou branco, e cada azulejo 1×2 pode ser do tipo pontilhado, quadriculado ou preenchido com retas inclinadas. A Figura 1 ilustra uma possível maneira de cobrir a faixa horizontal. Seja a_n o número de maneiras de cobrir a faixa horizontal.
 - a) Encontre uma recorrência para a_n .
 - b) Resolva a recorrência e encontre uma fórmula para a_n .

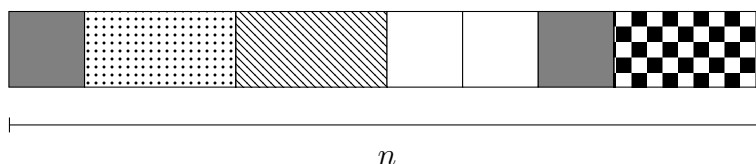


Figura 1: Exemplo de cobertura

azulejo