

## Exercícios Adicionais

- 1) Um grupo de 4 alunos (Alice, Bernardo, Caroline e Daniel) tem que escolher um líder e um vice-líder para uma debate.
  - a) Faça uma lista de todas as possíveis escolhas.
  - b) Conte o número de possíveis escolhas e verifique que o Princípio Multiplicativo fornece a mesma resposta.
  
- 2) Um restaurante possui um cardápio que apresenta escolhas de saladas (salada verde, salada russa ou salpicão), sopas (caldo verde, canja ou de legumes) e pratos principais (bife com fritas, peixe com puré, frango com legumes ou lasanha).
  - a) De quantas modos se pode escolher um prato deste cardápio?
  - b) De quantos modos se pode escolher uma refeição completa, formada por uma salada, uma sopa e um prato principal?
  
- 3) Quantos algarismos são escritos ao se escreverem os números inteiros de 1 a 100?
  
- 4) João e Isabel lançam, cada um, um dado.
  - a) Quantas são as possíveis combinações de resultados?
  - b) Quantas são as possíveis somas que eles podem obter?
  
- 5) Para pintar a bandeira abaixo estão disponíveis seis cores, sendo que regiões adjacentes devem ser pintadas de cores diferente.

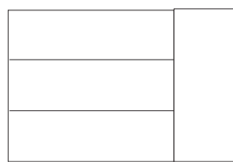


Figure 1: Bandeira

- a) Qual é o número mínimo de cores a serem usadas?
  - b) De quantos modos a bandeira pode ser pintada?
  
- 6) Liste todos os subconjuntos de  $\{1, 2, 3\}$ . Quantos são eles?
  
- 7) De quantos modos 3 pessoas podem se sentar em 5 cadeiras em fila?
  
- 8) De quantos modos 5 homens e 5 mulheres podem se sentar em 5 bancos de 2 lugares, se em cada banco deve haver um homem e uma mulher?
  
- 9) As placas dos veículos são formadas por três letras (de um alfabeto de 26) seguidas de 4 algarismos. Quantas placas poderão ser formadas?
  
- 10) *Tendo 4 cores disponíveis, de quantos modos se pode pintar uma bandeiras com 3 listras, tendo listras adjacentes de cores distintas?* Um aluno deu a seguinte solução: "Primeiro, eu vou pintar as listras extremas; para cada uma, eu tenho 4 possibilidades de escolha. Depois, eu pinto a listra central; como ela tem que ter cor distinta das duas vizinhas, eu posso escolher sua cor de apenas 2 modos. Logo, o número total de modos de pintar a bandeira é  $4 \times 4 \times 2 = 32$ ". A solução está certa ou errada? Se estiver errada, onde está o erro?