

Aula 2 – Ciclo 2 N2

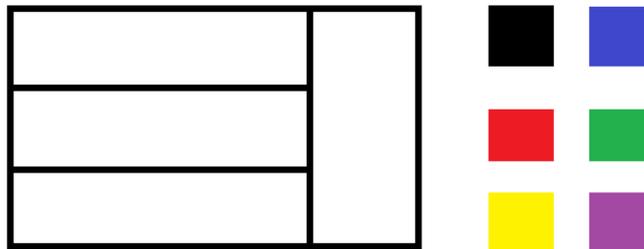
1) (Apostila 2, exercício 2) um restaurante possui um cardápio que apresenta escolhas de saladas (salada verde, salada russa ou salpicão), sopas (caldo verde, canja ou de legumes) e pratos principais (bife com fritas, peixe com purê, frango com legumes ou lasanha).

- a) De quantos modos se pode escolher um prato deste cardápio?
- b) De quantos modos se pode escolher uma refeição?

2) (Apostila 2, exercício 4) João e Isabel lançam, cada um, um dado.

- a) Quantas são as possíveis combinações de resultado?
- b) Quantas são as possíveis somas que eles podem obter?

3) (Apostila 2, exercício 6) Para pintar a bandeira abaixo, estão disponíveis seis cores dadas, sendo que regiões adjacentes devem ser pintadas de cores diferentes.



- a) Qual é o número mínimo de cores a serem usadas?
- b) De quantos modos a bandeira pode ser pintada?

4) (Apostila 2, exercício 7) Dispomos de 5 cores distintas. De quantos modos podemos colorir os 4 quadrantes de um círculo, cada quadrante com uma só cor, se quadrantes cuja fronteira é uma linha não podem receber a mesma cor?

5) (Apostila 2, exercício 8) Quantos são os gabaritos possíveis de um teste de 10 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas por questão? Em quantos destes gabaritos a letra A aparece exatamente uma vez? Em quantos a letra A não aparece?

6) (Apostila 2, exercício 9) Liste todos os subconjuntos de $\{1, 2, 3\}$. Quantos são eles? De modo geral, quantos são os subconjuntos de um conjunto que tem n elementos?

7) (Apostila 2, exercício 10) De quantos modos 3 pessoas podem se sentar em 5 cadeiras em fila?

8) (Apostila 2, exercício 11) 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) (Apostila 2, exercício 13) De quantos modos podemos formar uma palavra de 5 letras de um alfabeto de 26 letras, se a letra A deve figurar na palavra mas não pode ser a primeira letra da palavra? E se a palavra devesse ter letras distintas?

- 10) (Apostila 2, exercício 14)** As placas dos veículos são formadas por três letras (de um alfabeto de 26) seguidas por 4 algarismos. Quantas placas poderão ser formadas?
- 11) (Apostila 2, exercício 16)** Escrevem-se os inteiros de 1 até 2222.
- Quantas vezes o algarismo 0 é escrito?
 - Em quantos números aparece o algarismo 0?
- 12) (Apostila 2, exercício 17)** Quantos são os inteiros positivos de 4 algarismos nos quais o algarismo 5 figura?
- 13) (Apostila 2, exercício 19)** *Tendo 4 cores disponíveis, de quantos modos se pode pintar uma bandeira com três 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 diferente das duas vizinhas, eu posso escolher sua cor de apenas dois 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?
- 14) (Apostila 2, exercício 20)** *Com 5 homens e 5 mulheres, de quantos modos se pode formar um casal?* Este problema foi resolvido por um aluno do modo a seguir: "A primeira pessoa do casal pode ser escolhida de 10 modos, pois ela pode ser homem ou mulher. Escolhida a primeira pessoa, a segunda pessoa só poderá ser escolhida de 5 modos, pois deve ser de sexo diferente do da primeira pessoa. Há portanto, $10 \times 5 = 50$ modos de formar um casal." A solução está certa ou errada? Se estiver errada, onde está o erro?
- 15) (Apostila 2, exercício 21)** Cada peça de um dominó apresenta um par de números de 0 a 6, não necessariamente distintos. Quantas são essas peças? E se os números forem de 0 a 8?