

Exercícios – Probabilidade

Ex01

Usando o princípio fundamental da contagem

Você está comprando um carro novo. Os fabricantes possíveis, tamanhos dos carros e as cores estão listados.

Fabricantes: Ford, GM, Honda

Tamanhos: compacto, médio

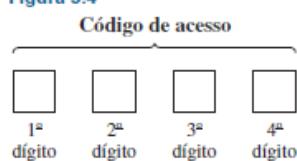
Cores: branco (W), vermelho (R), preto (B), verde (G)

De quantas maneiras diferentes você pode selecionar um fabricante, um tamanho e uma cor? Use um diagrama de árvore para checar seu resultado.

Obs.: monte a árvore de possibilidades.

Ex02

Figura 3.4



Usando o princípio fundamental da contagem

O código de acesso para o sistema de segurança de um carro consiste em quatro dígitos (veja a Figura 3.4). Cada dígito pode ser qualquer número de 0 a 9.

Quantos códigos de acesso são possíveis se:

1. Cada dígito pode ser usado somente uma vez e não pode ser repetido?
2. Cada dígito pode ser repetido?
3. Cada dígito pode ser repetido, mas o primeiro dígito não pode ser 0 ou 1?

+

Ex03

Encontrando probabilidades clássicas

Você joga um dado de seis faces. Calcule a probabilidade de cada evento.

1. Evento A: sair um 3.
2. Evento B: sair um 7.
3. Evento C: sair um número menor que 5.

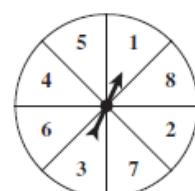
Ex04

Usando um diagrama de árvore

Um experimento probabilístico consiste em lançar uma moeda e girar a roda mostrada na Figura 3.9. A roda tem a mesma chance de parar em cada um dos números. Use um diagrama de árvore para encontrar a probabilidade de cada evento.

1. Evento A: sair coroa (T) e indicar um número ímpar.
2. Evento B: sair cara (H) ou indicar um número maior que 3.

Figura 3.9 Roleta para escolha aleatória de um número no intervalo de 1 a 8.



Obs.: monte a árvore de possibilidades.

Ex05

Encontrando probabilidade condicionais

1. Duas cartas são selecionadas em sequência de um baralho normal de 52 cartas. Encontre a probabilidade de que a segunda carta seja uma rainha, dado que a primeira carta é um rei (considere que o rei não seja reposto).
2. A Tabela 3.4 mostra os resultados de um estudo no qual os pesquisadores examinaram o QI de uma criança e a presença de um gene específico nela. Encontre a probabilidade de que a criança tenha um QI alto, dado que ela tem o gene.

Tabela 3.4

	Gene presente	Gene ausente	Total
QI alto	33	19	52
QI normal	39	11	50
Total	72	30	102

Ex06

Usando a regra da multiplicação para encontrar probabilidades

1. Duas cartas são selecionadas, sem reposição da primeira carta, de um baralho normal de 52 cartas. Encontre a probabilidade de selecionar um rei e depois uma rainha.
2. Uma moeda é jogada e um dado é lançado. Encontre a probabilidade de se obter cara e 6.

Ex07

Usando a regra da multiplicação para encontrar probabilidades

A probabilidade de que uma cirurgia reconstrutiva do ligamento cruciforme anterior (LCA) seja bem-sucedida é de 0,95. (Fonte: *The Orthopedic Center of St. Louis*.)

1. Determine a probabilidade de que três cirurgias do LCA sejam bem-sucedidas.
2. Determine a probabilidade de que nenhuma das três cirurgias do LCA seja bem-sucedida.
3. Determine a probabilidade de que pelo menos uma das três cirurgias do LCA seja bem-sucedida.