

- 1 A tabela seguinte apresenta os preços de duas ações ao final de cinco dias de negociações.

	11/02/2010	12/02/2010	17/02/2010	18/02/2010	19/02/2010
AÇÃO A	R\$ 23,93	R\$ 23,20	R\$ 23,40	R\$ 23,07	R\$ 22,80
AÇÃO B	R\$ 14,76	R\$ 15,50	R\$ 13,25	R\$ 13,51	R\$ 13,98

- A) Calcule a média aritmética dos preços da ação A e a média aritmética dos preços da ação B.
B) Qual das duas sequências de preços apresentou o maior desvio padrão?

SOLUÇÃO

A)

A média aritmética dos preços da ação A é $\frac{23,93 + 23,20 + 23,40 + 23,07 + 22,80}{5} = 23,28$ reais e a média aritmética dos preços da ação B é $\frac{14,76 + 15,50 + 13,25 + 13,51 + 13,98}{5} = 14,20$ reais.

B)

Os preços da ação B apresentam maiores desvios em relação à média aritmética do que os preços da ação A. Por esse motivo, o desvio padrão desses preços é maior do que o desvio padrão dos preços da ação A.

- 2 Considere oito cadeiras em fila. De quantos modos cinco pessoas podem se sentar nessas cadeiras de maneira que as cadeiras vazias estejam juntas?

SOLUÇÃO

Considerando que as cadeiras vazias devem estar juntas, é preciso escolher a ordem de seis elementos: as cinco pessoas e o conjunto de cadeiras vazias. Como esses seis elementos podem ser ordenados de $P_6 = 6! = 720$ maneiras, conclui-se que existem, ao todo, 720 maneiras das cinco pessoas se sentarem e as cadeiras vazias ficarem juntas.

- 3 Uma comissão formada por três homens e quatro mulheres deve ser escolhida em um grupo de sete homens e seis mulheres. Sabe-se que Antônio é um dos sete homens, Bianca é uma das seis mulheres e que se Bianca participar da comissão, então Antônio também tem que participar. Atendendo tal condição, qual o número de comissões que podem ser formadas?

SOLUÇÃO

Existem duas situações possíveis: comissões sem Bianca ou comissões com Bianca e Antônio. Na primeira situação, é preciso escolher quatro mulheres entre cinco possíveis e três homens entre sete possíveis. Assim, o número de comissões que podem ser formadas na primeira situação é $C_{5,4} \cdot C_{7,3} = 5 \cdot 35 = 175$. Na segunda situação, é preciso escolher três mulheres entre cinco possíveis e dois homens entre seis possíveis. Com isso, o número de comissões que podem ser formadas na segunda situação é $C_{5,3} \cdot C_{7,2} = 10 \cdot 21 = 210$.

Portanto, o número de comissões que podem ser formadas atendendo a condição é $175 + 210 = 385$.

- 4 Quantos anagramas formados com as letras da palavra HUMANAS iniciam com uma consoante?

SOLUÇÃO

É preciso escolher a consoante para iniciar o anagrama e a ordem das letras restantes. Como existem 4 opções de escolha para a consoante e $P_6^2 = \frac{6!}{2!} = 360$ opções de escolha para a ordem das letras restantes, pode-se formar, ao todo, $4 \cdot 360 = 1440$ anagramas.