

Secção 1

Calculator

Considere 3 urnas com bolas. A urna A contém 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. A urna B contém 8 bolas brancas e 2 bolas pretas. A urna C contém 5 bolas brancas e 5 bolas pretas.

Uma bola é retirada da urna A.

Se a bola retirada da urna A for branca, então é retirada uma bola da urna B. Mas se a bola retirada da urna A for preta, então é retirada uma bola da urna C.

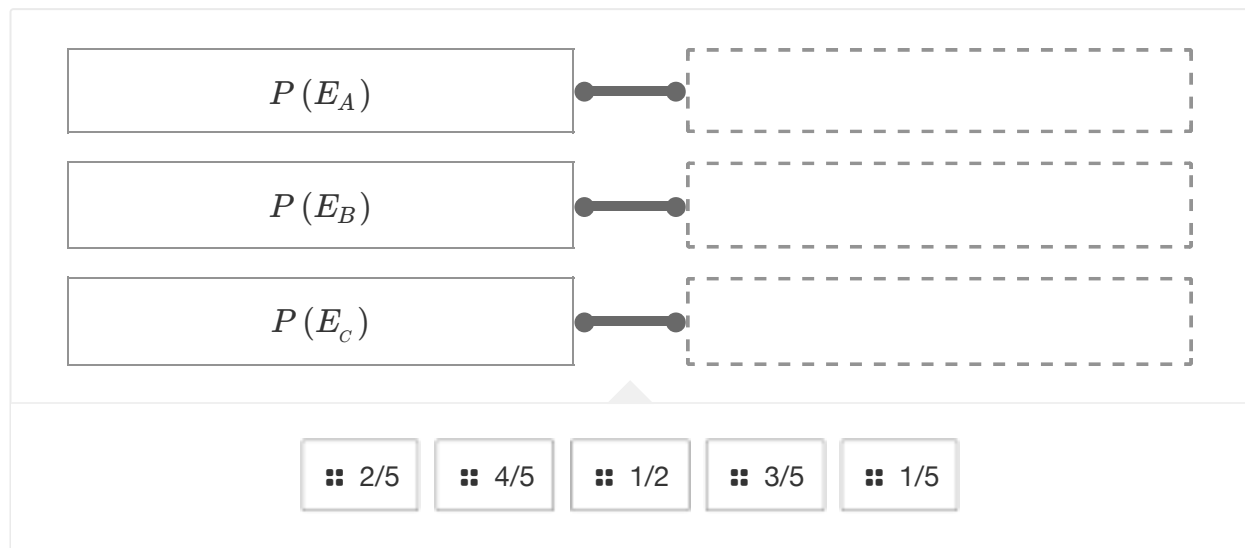
a) Considere os seguintes eventos:

E_A - o evento em que a primeira bola retirada da urna A é branca;

E_B - o evento em que a primeira bola retirada da urna B é branca;

E_C - o evento em que a primeira bola retirada da urna C é branca.

Emparelhe os valores corretos das respectivas probabilidades.



$P(E_A)$

$P(E_B)$

$P(E_C)$

$\frac{2}{5}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{5}$

b) Qual a probabilidade de ser retirada uma bola branca na segunda urna?

- $\frac{31}{50}$
- $\frac{8}{50}$
- $\frac{12}{50}$
- $\frac{27}{50}$

c) Qual a probabilidade de uma bola preta ser retirada da segunda urna, sabendo que foi retirada uma bola branca da urna A?

$\frac{5}{25}$

$\frac{2}{25}$

$\frac{8}{25}$

$\frac{3}{25}$

Secção 2

Calculator

Uma menina distribui 10 pedaços de pão pelos seus dois patos (um pato holandês e um pato real). Para cada pedaço de pão a probabilidade de ser comido pelo pato real é $\frac{1}{3}$.

Seja X a variável aleatória número de pedaços de pão que são comidos pelo pato real.

a) Qual a distribuição de X ?

$Bin\left(10, \frac{2}{3}\right)$

$Bin\left(10, \frac{1}{3}\right)$

$Bin\left(10, \frac{3}{10}\right)$

b) Qual das seguintes opções está correta?

$E(X) = \frac{20}{9}$ e $Var(X) = \frac{20}{6}$

$E(X) = \frac{20}{6}$ e $Var(X) = \frac{10}{3}$

$E(X) = \frac{10}{3}$ e $Var(X) = \frac{20}{9}$

Secção 3

Calculator

O verdadeiro peso de sacos de um kilo de chocolate da fábrica de chocolate ChocoBom é aleatório e apresenta uma função de densidade de probabilidade uniformemente distribuída entre 0,8 Kg e 1,05 Kg:

$$f(x) = \begin{cases} k & 0,8 < x < 1,05 \\ 0 & \text{outros valores} \end{cases}$$

a) Determine o valor de k .

B***I*****U**☰☱ \sqrt{x} ↶↷ T^2 T_2 á

0 / 10000 Word Limit

b) Qual o peso médio dos sacos de chocolate nesta fábrica?

B***I*****U**☰☱ \sqrt{x} ↶↷ T^2 T_2 á

0 / 10000 Word Limit

c) Qual a probabilidade de um saco pesar menos de um kilo?

A probabilidade é