

## 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.

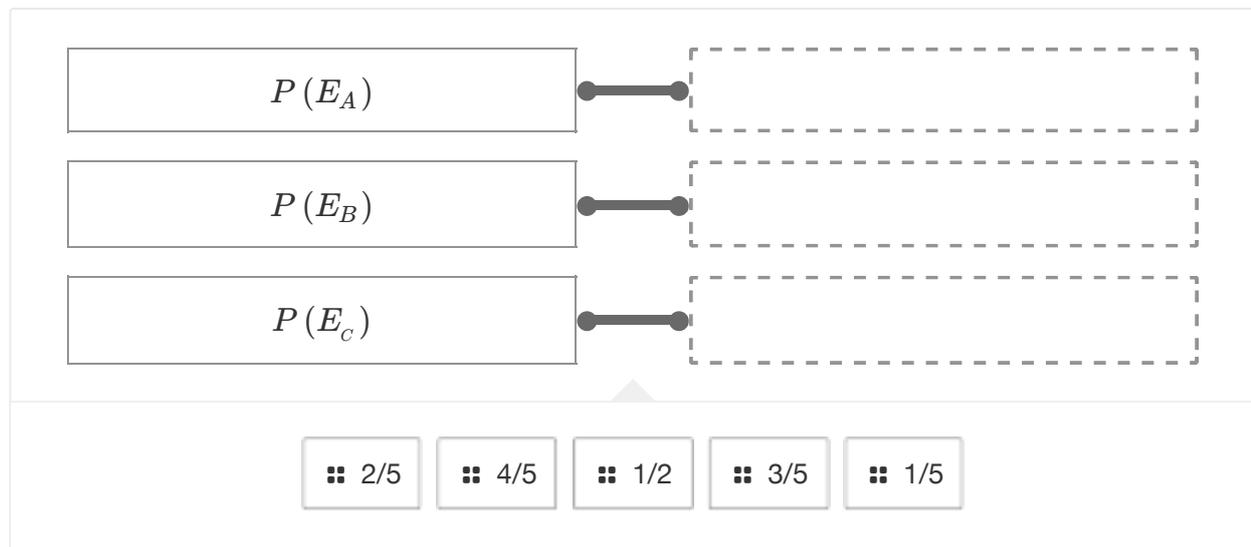
**a)** Considere os seguintes eventos:

$E_A$  - 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

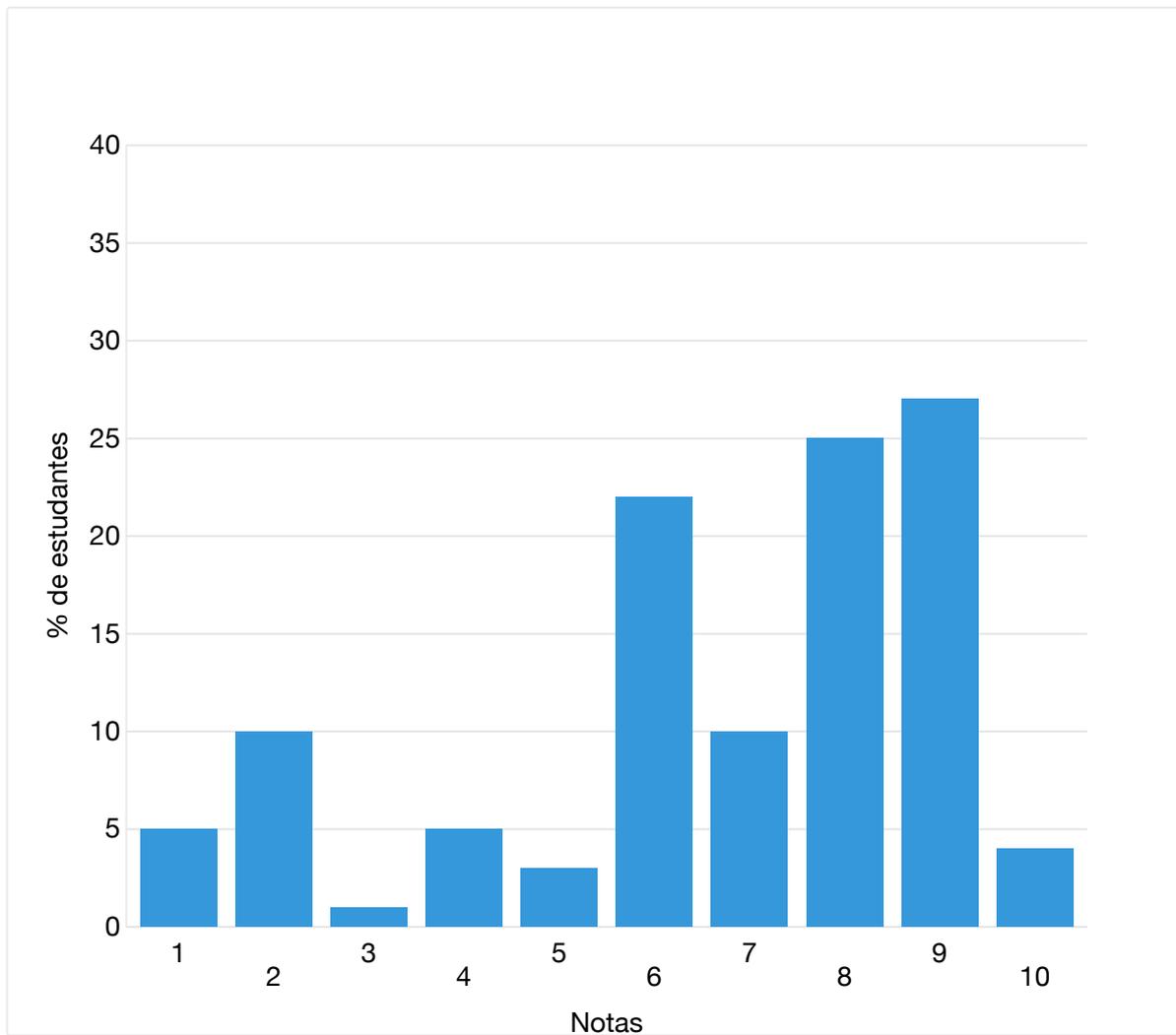
 Calculator

Um professor pede a 180 estudantes para realizarem um mini teste de revisão.

Os resultados (1 a 10 valores) foram:

<b>Notas</b>	<b>Nº de estudantes</b>
1	0
2	9
3	0
4	27
5	27
6	18
7	9
8	36
9	45
10	9

a) Corrija o gráfico seguinte considerando as frequências relativas.



b) Determine a moda das notas.

A moda é  valores.

c) Calcule a mediana das notas.

A mediana é  valores.

d) Calcule a amplitude inter quartil.

A amplitude inter quartil é  valores.

## Secção 4

### Calculator

A companhia aérea AirKiwi estima que 5% das pessoas que reservam voos não aparecem no embarque, por este motivo a AirKiwi faz *overbooking* (vende mais bilhetes do que lugares no avião).

Se a AirKiwi vender 240 bilhetes para um voo cujo avião tem apenas 233 lugares, qual a probabilidade de todos os passageiros que aparecem ao embarque terem lugar no avião?

[Tabela\\_Distribucão\\_Normal.pdf](#)

 A toolbar for a rich text editor containing icons for bulleted list, numbered list, double vertical line, undo, redo, subscript, code, square, subscript, accent, bold, italic, underline, and square root.

0 / 10000 Word Limit

## Secção 5

### 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>B</b> <i>I</i> <u>U</u>       $\sqrt{x}$     $T^2$ $T_2$ á
0 / 10000 Word Limit

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

<b>B</b> <i>I</i> <u>U</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

**d)** Da produção total da ChocoBom, qual a percentagem de sacos de chocolate com peso superior ao indicado no rótulo?

A percentagem de sacos é  %.