

Lista 2

Fernando

2024-02-28

Exercício 1)

Usando x definido abaixo calcule (no R ou não):

a) A média

b) A amplitude

c) O desvio absoluto médio

Exercício 2)

a)

A partir do x do exercício 1, calcule a média de $y1 \leftarrow x+1$

b)

A partir do x do exercício 1, calcule a média de $y2 \leftarrow 2*x$

c)

A partir do x do exercício 1, calcule a média de $y3 \leftarrow 2*x+1$

EXTRA

Considere que existe uma x_1, x_2, \dots, x_n , mas não vamos definir explicitamente o valor delas. Se $y_i = a \times x_i + b$, encontre uma fórmula para \bar{y} que depende apenas de a , b e \bar{x}

Exercício 3

Para avaliar se um remédio novo é capaz de reduzir os sintomas de gripe em 2 dias, um hospital quer que alguns de seus pacientes sejam tratados com o remédio. Como é um remédio novo e caro, o hospital gostaria de garantir que o remédio não está sendo oferecido de propósito a nenhum paciente. Sendo assim ele propõe o seguinte procedimento para observação de uma amostra:

1. Pacientes que chegam no plantão com sintomas gripais são encaminhados para o cientista.
2. O cientista joga um dado de 6 faces para decidir se o paciente receberá placebo ou o remédio. Se o dado der mais 4 ou mais, o paciente recebe o remédio, se não recebe placebo.
3. Após 2 dias, o paciente retorna ao hospital para verificar se ainda apresenta sintomas gripais.

Com base nessa história, construa uma proposta de diagrama que represente o mecanismo de geração dessa amostra

Exercício 4

A tabela `20_lancamentos_de_moeda.xlsx` registra em cada linha 1000 simulações de 20 lançamentos de uma moeda honesta. Considerando que observamos a amostra abaixo, proponha duas comparações entre a amostra e as 1000 simulações e decida se elas são compatíveis.

```
amostra <- c(1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 1, 1,  
1, 1, 1, 0, 0)
```

Sugestão:

1. Escolha uma estatística, como por exemplo “contagem de 1s”.
2. Calcule-a para todas 1000 amostra de 20 lançamentos simuladas na planilha.
3. Caracterize a variabilidade dessa estatística.
4. Calcule a estatística em **Amostra**
5. Compare o valor calculado com a variabilidade avaliada em 3.