

Statistics Fundamentals – Turma 1DST
Trabalho 2

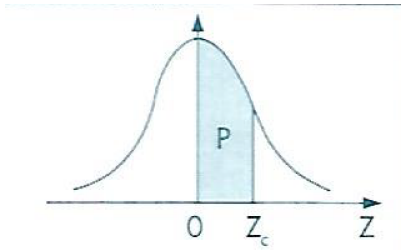
Habilidades desenvolvidas: Noções de Probabilidade.

Parte 1

- 1) Escolha a melhor resposta a questão.
 - a) Para uma distribuição assimétrica, qual das seguintes estatísticas é uma boa medida para resumir a tendência central dos dados?
☐ média
☒ mediana
☐ ou média ou mediana
 - b) Classifique cada estatística a seguir em uma das opções: (a) tendência central; (b) dispersão; (c) forma;
☐ média
☐ curtose
☐ mediana
☐ desvio padrão
☐ variância
☐ moda
☐ assimetria

Parte 2

- 2) Utilize a tabela de Poisson e calcule a probabilidade para cada k ocorrência, dada que a média de gols é igual a 2 ($\lambda=2$):
 - a) $P(K=0) = 0,1353$
 - b) $P(K=1) = 0,2707$
 - c) $P(K=2) = 0,2707$
 - d) $P(K=3) = 0,1804$
 - e) $P(K=4) = 0,0902$
 - f) $P(K=5) = 0,0361$
 - g) $P(K=6) = 0,0120$
 - h) $P(K=7) = 0,0034$
 - i) $P(K=8) = 0,0009$
 - j) $P(K=9) = 0,0002$
- 3) Utilize a tabela Normal Padronizada e calcule a probabilidade:



O que estiver acima e abaixo de zero corresponde a 50%
Valores a direita positivo a esquerda negativo

- a) $P(Z < 0) = 0,5$
- b) $P(Z > 0) = 0,5$
- c) $P(Z > 1.96) = 0,5 - 0,475 = 0,025$
- d) $P(Z < -1.96) = 0,5 - 0,475 = 0,025$
- e) $P(-1.96 < Z < 1.96) = 2 \cdot 0,475 = 0,95$

4) O tempo gasto no exame de vestibular de uma universidade tem distribuição Normal com média 120min e desvio padrão de 15min.

- a) Sorteando-se um aluno ao acaso, qual a probabilidade dele terminar o exame antes de 130min?

R: $P(X < 130) \rightarrow (130 - 120) / 15 = 0,66$
 $P(Z < 0,66) = 0,5 + 0,24537 = \mathbf{0,74537}$

A probabilidade é de 74,53%.

- b) Sorteando-se um aluno ao acaso, qual a probabilidade dele terminar o exame antes de 100min?

R: $P(X < 100) \rightarrow (100 - 120) / 15 = -1,33$
 $P(Z < -1,33) = 0,5 - 0,40824 = \mathbf{0,09}$

A probabilidade é de 9%.

- c) Qual deve ser o tempo de prova, de modo a permitir que 95% dos vestibulandos terminem no prazo estipulado?

R:

$$X = (1,65 \times 15) + 120$$
$$X = 144,75$$

O tempo da prova deve ser de 144,75.

Entrega do exercício no formato word.

Data de entrega: 19/05/2022



Regina Bernal
04/05/2022