

Inteligência Artificial – 2023.1 (Avaliação 1)

6,5 de 7

1ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Das alternativas existe uma única que não é um tipo de aprendizado, marque-a?

- a) Reforço.
- b) Não supervisionado. ✓
- c) Semi-supervisionado.
- d) Exaustivo.

2ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Existe uma única alternativa que **não condiz** com abordagem de IA?

- a) Os modelos não precisam ser treinados, eles aprendem por conta própria.
- b) Os modelos dependem muito dos dados para um treinamento.
- c) Todo modelo supervisionado precisa dos exemplos de saídas. ✓
- d) Reconhecimento de padrões faz parte de machine learning.

3ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Complete a frase em relação a problemas de IA.

_____ Regressão é um tipo de problema em que as saídas são rotuladas para que possa ter uma categorização. ✗

4ª QUESTÃO (0,5 ponto):

Qual o tipo de distância em que a ordem “S” é igual a 2?

- a) Manhattan.
- b) Cosseno. ✓
- c) Euclidiana.
- d) Quarteirão.

5ª QUESTÃO (1,0 ponto):

O que é normalização de dados? Cite exemplos de sua aplicação.

Método para retirar atributos duplicados, que fazem a mesma coisa. Altura em “m” e polegadas para estimar o peso ideal de uma pessoa. ✓

6ª QUESTÃO (1,0 ponto):

O que são métricas de avaliação? Cite exemplos de pelo menos uma.

Métricas para saber o quão próximo do desejado está a previsão. R^2 . ✓

7ª QUESTÃO (1,5 ponto):

Dada duas amostras “A” e “B”, onde “A” possui os atributos peso e altura iguais 70 kg, 1,80 m, respectivamente, já “B” possui os atributos peso e altura iguais a 80 kg e 1,72 m, respectivamente. Calcule a distância de Chebyshev dessas duas pessoas (A e B)?

$d(A, B) = \max(|80 - 70|, |1.72 - 1.8|)$
 $d(A, B) = \max(10, 0.08)$
 $d(A, B) = 10$ ✓

8ª QUESTÃO (1,5 ponto):

Dado dois grupos ("A" e "B") com atributos 3 cada, onde seus centroides tem as seguintes informações: A(10, 20, 70) e B(20, 40, 90). Surgiu uma nova instância "X" desconhecida com os seguintes atributos X(12, 35, 81), em que classe esse objeto "X" faz parte? Use a **distância euclidiana** para identificar esta nova instância.

$$d(A, X) = \sqrt{(12 - 10)^2 + (35 - 20)^2 + (81 - 70)^2}$$

$$d(A, X) = \sqrt{350}$$

$$d(A, X) = 18.708286$$



$$d(B, X) = \sqrt{(12 - 20)^2 + (35 - 40)^2 + (81 - 90)^2}$$

$$d(B, X) = \sqrt{170}$$

$$d(B, X) = 13.038404$$

Como $d(B, X) < d(A, X)$, X pertence à classe B.