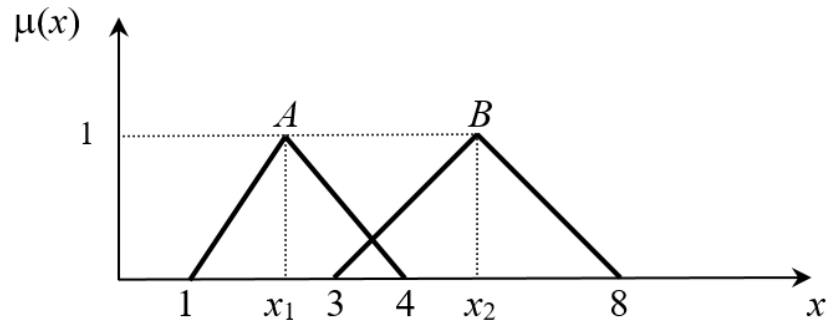


Exercícios – Introdução à Teoria Fuzzy

Ex. 1). Sejam as seguintes funções de pertinência, representando dois números fuzzy A e B, as quais são especificadas pelos seguintes padrões geométricos.

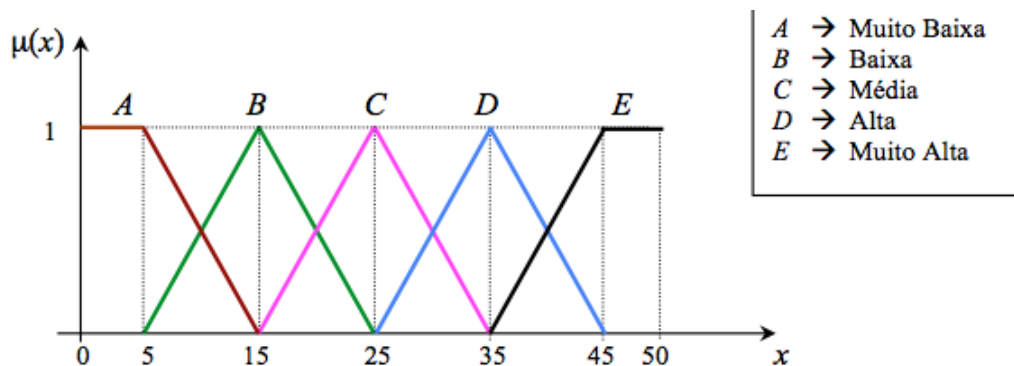


a) Considerando x_1 e x_2 , onde $x_1 \in [1.0, 4.0]$ e $x_2 \in [3.0, 8.0]$, faça as operações a seguir para três valores de x_1 e x_2 .

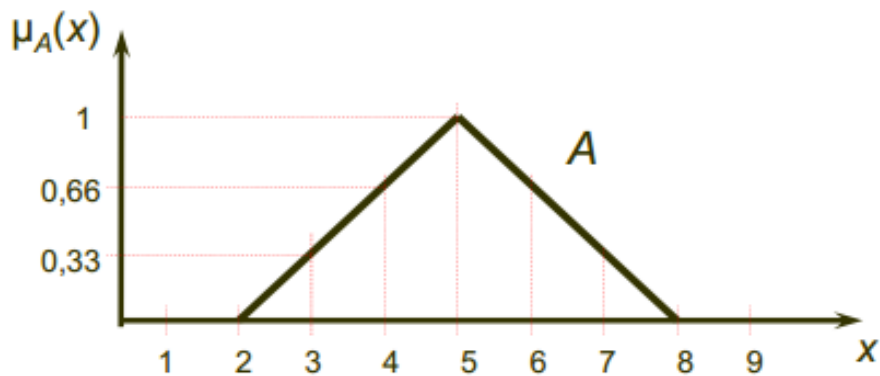
1. O número fuzzy resultante da adição entre A e B.
2. O número fuzzy resultante da subtração entre A e B ($A - B$).
3. O número fuzzy resultante da multiplicação de A por B.
4. O número fuzzy resultante da divisão de A por B.

b) Realize a defuzzificação de cada um dos resultados obtidos de acordo com os dois métodos apresentados na vídeo-aula.

Ex. 2). Encontre as expressões matemáticas dos conjuntos fuzzy abaixo:



Ex. 3). Represente de maneira discreta o conjunto fuzzy abaixo:



Ex. 4). Suponha o critério “capacitação em gestão da qualidade” de uma organização. A avaliação desse critério é de natureza qualitativa. Defina os números fuzzy triangulares ou trapezoidais para os seguintes termos linguísticos: “excelente”; “bom”; “médio”; “ruim” e “muito ruim”. Considere o universo de discurso, $U_v \in [0; 10]$.