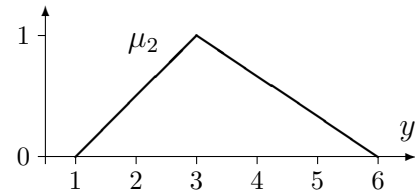
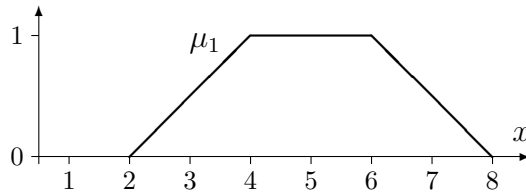


### Übungsaufgaben: Blatt 6

Betrachten Sie die beiden folgenden Fuzzy-Mengen  $\mu_1$  über  $X$  und  $\mu_2$  über  $Y$ :



#### Aufgabe 19 Extensionsprinzip

Verwenden Sie das Extensionsprinzip, um die folgende Funktion, die von  $Y$  auf  $Z$  abbildet, auf  $\mu_1$  anzuwenden:

$$z = \frac{6}{x}$$

Skizzieren Sie die resultierende Fuzzymenge über  $Z$ .

#### Aufgabe 20 Extensionsprinzip

Bestimmen Sie den Zugehörigkeitsgrad an den Stellen  $z = 0$ ,  $z = \frac{2}{3}$  und  $z = 1$ , den Sie erhalten, wenn Sie das Extensionsprinzip auf die folgende Funktion und  $\mu_2$  anwenden:

$$z = \frac{1}{30}y^3 - \frac{2}{5}y^2 + y$$

Hinweis: Es ist nicht immer notwendig sämtliche Lösungen der obigen Gleichungen zu bestimmen, um eine Aussage über den Zugehörigkeitsgrad an der Stelle  $z$  zu erhalten.

#### Aufgabe 21 Extensionsprinzip

Verwenden Sie das Extensionsprinzip, um die folgende Funktion auf  $\mu_2$  anzuwenden:

$$z = (y - 3.5)^2.$$

Skizzieren Sie die resultierende Fuzzymenge über  $Z$ .

#### Aufgabe 22 Extensionsprinzip

Verwenden Sie das Extensionsprinzip, um die folgende Funktion auf  $\mu_1$  und  $\mu_2$  anzuwenden:

$$z = x + y.$$

Skizzieren Sie die resultierende Fuzzymenge über  $Z$ .