

## Uniforme verdeling: (pag. 100-101)

- De kansvariabele kan alle waarden aannemen in een interval  $[a,b]$  en de kansdichtheid is in elke waarde dezelfde. De kansdichtheid is m.a.w constant over  $[a,b]$ .
- De grafiek van de kansdichtheid is een rechthoek met basis  $b-a$ .
- Parameters:  $a,b$
- Omdat de oppervlakte onder de kansdichtheid, m.a.w de oppervlakte van de rechthoek met basis  $b-a$ , 1 moet zijn is de uitdrukking voor de kansdichtheid:

$$f_x(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a} & a \leq x \leq b \\ 0 & \text{elders} \end{cases}$$

- De cumulatieve verdelingsfunctie bestaat uit 3 delen: links van  $a$  is ze 0, tussen  $a$  en  $b$  stijgt ze van 0 tot 1 volgens een rechte, rechts van  $b$  is ze 1. Het voorschrift is dus:

$$F_x(x) = \begin{cases} 0 & x < a \\ \frac{x-a}{b-a} & a \leq x \leq b \\ 1 & x > b \end{cases}$$

- Standaard uniforme verdeling = uniforme verdeling met  $a=0, b=1$ .
  - De veranderlijke kan elke waarde aannemen tussen 0 en 1, met overal dezelfde kansdichtheid.
- Kenmerken
  - Verwachtingswaarde:  $E(X) = \frac{a+b}{2}$ , het gemiddelde van  $a$  en  $b$ .
  - Variantie:  $Var(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$
- Voorbeeld:
  - genereren via een computer van willekeurige getallen bvb tussen 0 en 1, dit heet randomiseren, maakt gebruik van een uniforme verdeelde veranderlijke.