

La loi uniforme : exemples de calcul de probabilité

On va considérer ici une *loi uniforme* qui correspond à un temps d'attente compris entre 2h et 8h.

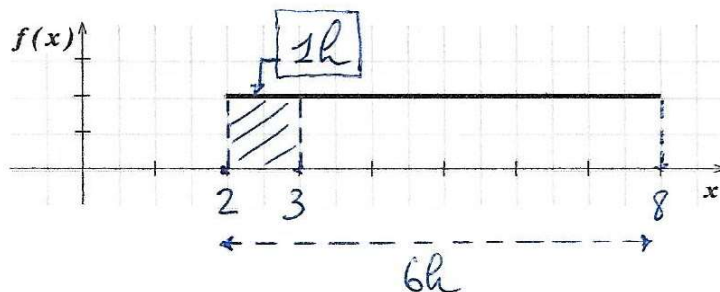
Je vais proposer une façon de voir très intuitive qui permet à beaucoup d'élèves d'être bien à l'aise avec cette *loi uniforme*.

Elle fait plus appel à un calcul direct de probabilités ($\frac{\text{temps d'attente demandé}}{\text{temps d'attente total}}$) qu'à un calcul d'aires.

La seule difficulté sera de ne pas s'embrouiller entre les minutes et les heures !!

On cherche $P(x < 3)$:

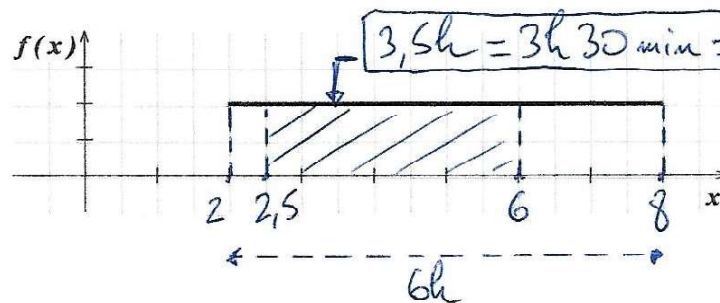
C'est la probabilité que le temps d'attente soit inférieur à 3 h (soit implicitement compris entre 2 h et 3 h).



$$P(x < 3) = P(2 < x < 3) \\ = \frac{1h}{6h} = \frac{1}{6}$$

On cherche $P(2,5 < x < 6)$:

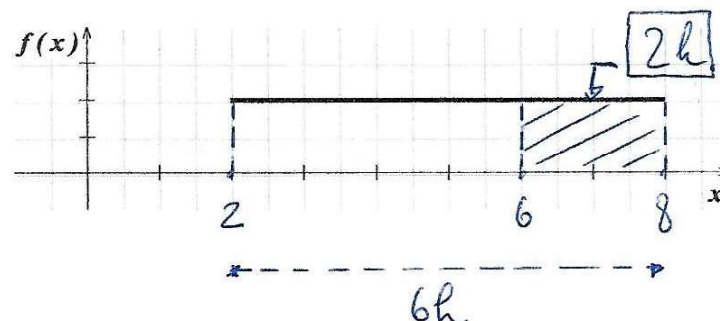
C'est la probabilité que le temps d'attente soit compris entre 2h30min et 6h (on fera bien attention au fait que 2,5 h = 2h30min).



$$P(2,5 < x < 6) \\ = \frac{3,5h \text{ (ou } \frac{210\text{min}}{360\text{min}})}{6h} = \frac{7}{12}$$

On cherche $P(x > 6)$:

C'est la probabilité que le temps d'attente soit supérieur à 6h (soit implicitement compris entre 6h et 8 h).



$$P(x > 6) = P(6 < x < 8) \\ = \frac{2h}{6h} = \frac{1}{3}$$