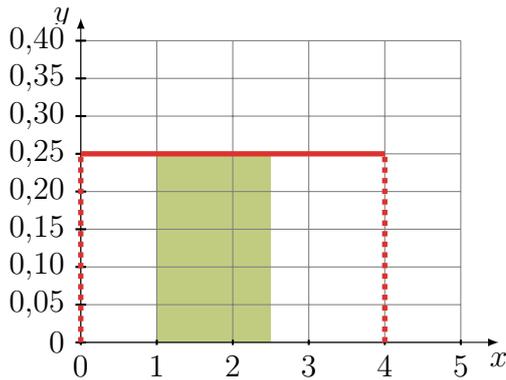


- Dans le cas de l'expérience de Zaidou qui gagne quand la fléchette est dans le rectangle gris.



On note X la variable aléatoire liée à l'expérience de Zaidou.

$$P(X \in \text{■}) = \frac{\text{Espace gagnant}}{\text{Espace possible}} = \frac{1,5 \times 0,25}{4 \times 0,25} = \frac{0,375}{1} = 0,375$$

On remarque qu'ici on a calculé des aires.

Dans le cas d'une variable aléatoire discrète, la loi était décrite par un tableau de valeur (voir première partie de ce chapitre).

Dans le cas d'une variable aléatoire continue, la loi sera décrite par une fonction appelée **fonction de densité**.

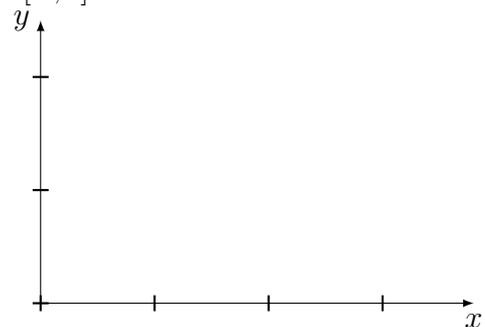
Définition - fonction de densité

Soit f une fonction continue et positive sur l'intervalle $[a; b]$.
 f est une **fonction de densité** sur $[a; b]$ si

$$\int_a^b f(x)dx = 1$$

On peut alors calculer une probabilité

$$P(X \in [c; d]) = P(c \leq X \leq d) = \int_c^d f(x)dx$$



Remarque : Dans le cas de l'expérience de Zaidou, la fonction de densité est la fonction constante

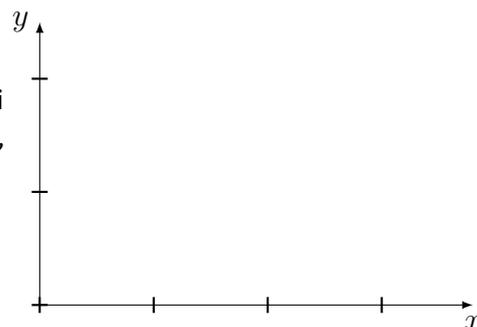
$$f(x) = \frac{1}{4} \quad \text{qui vérifie bien que} \quad \int_0^4 f(x)dx =$$

À faire au crayon à papier: Calcul de l'intégrale

Définition - Loi uniforme

Soit une variable aléatoire X .
 On dit que X suit la **loi uniforme** sur $[a; b]$ si sa fonction de densité f est **constante** sur $[a; b]$, c'est à dire définie par

$$f(x) = \frac{1}{b-a}$$



À faire au crayon à papier: Retrouver les fonctions de densité pour les expériences de Djelan et Natacha