

Nom :

Prénom :

Note de l'interro n° 14 :

applications linéaires

1. Soit X une variable aléatoire de densité f et $Y = u(X)$ où u est une fonction définie et continue sur $X(\Omega)$.

— A quelle condition $\mathbb{E}(Y)$ existe ?

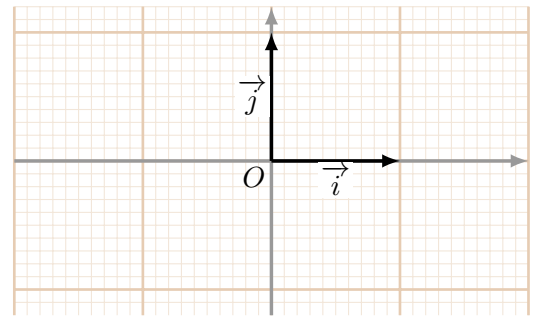
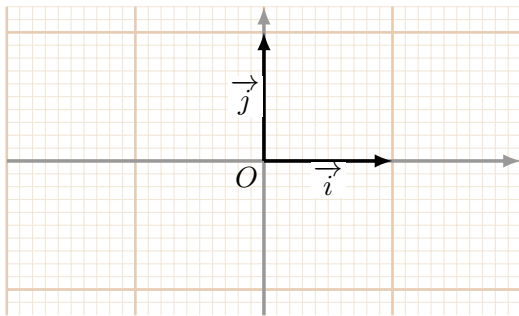
— Si elle existe, exprimer $\mathbb{E}(Y)$ en fonction de f et de u :

2. Si X suit la loi uniforme sur l'intervalle $[-1, 1]$, de densité f , alors :

$$f(x) = \dots$$

;

$$F_X(x) = \dots$$



3. Que valent $\mathbb{E}(X)$ et $\mathbb{V}(X)$ si $X \hookrightarrow \mathcal{U}_{[-1,1]}$?

4. Si X suit la loi exponentielle de paramètre $\lambda = 1$ de densité f alors :

$$f(x) = \dots$$

;

$$F_X(x) = \dots$$

