

## INTERRO DE COURS 13

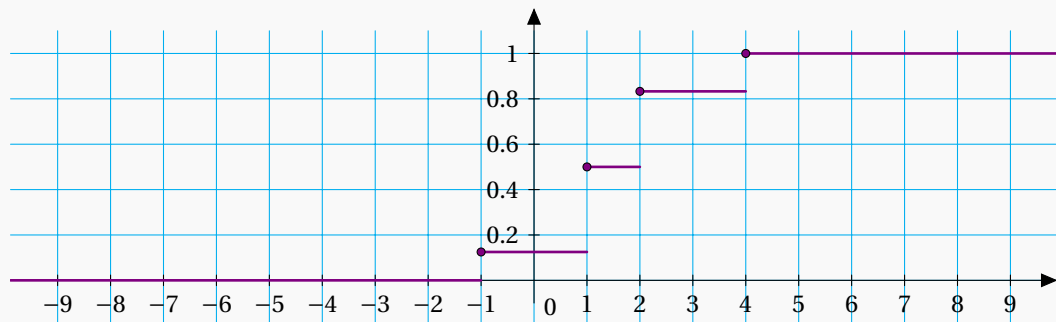
**Exercice 1** – On considère une variable aléatoire  $X$  dont la loi de probabilité est donnée par

$x$	-1	1	2	4
$P(X = x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$

1. Déterminer la fonction de répartition de  $X$ . En donner une représentation graphique.

**Solution :** On a

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < -1 \\ \frac{1}{8} & \text{si } -1 \leq x < 1 \\ \frac{1}{2} & \text{si } 1 \leq x < 2 \\ \frac{5}{6} & \text{si } 2 \leq x < 4 \\ 1 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$



2. Calculer  $E(X)$ .

**Solution :** On a

$$E(X) = (-1) \times \frac{1}{8} + 1 \times \frac{3}{8} + 2 \times \frac{1}{3} + 4 \times \frac{1}{6} = \frac{-1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{1}{4} + \frac{4}{3} = \frac{1 \times 3 + 4 \times 4}{12} = \frac{19}{12}.$$