

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Complémentaires Terminale

Loi **Uniforme** discrète



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# DE 1 À 24 !!!

## CORRECTION

1. Déterminons la loi de la variable aléatoire  $X$ :

Toutes les valeurs ayant la même probabilité d'être tirées, la v.a.  $X$  prend les valeurs  $1, 2, 3, \dots, 24$  avec les probabilités:

$$P(X=1) = P(X=2) = P(X=3) = \dots = P(X=24) = \frac{1}{24}.$$

Il y a donc équiprobabilité.

La variable aléatoire  $X$  suit donc: une loi uniforme sur  $\{1, 2, 3, \dots, 24\}$ .

2. Calculons  $P(X=3)$ :

Nous savons que la v.a.  $X$  suit une loi uniforme sur  $\{1, 2, 3, \dots, 24\}$ .

Dans ces conditions:  $P(X=3) = \frac{1}{24}.$

Au total, la probabilité que la v.a.  $X$  prenne la valeur 3 est égale à:  $\frac{1}{24}.$

3. a. Donnons la valeur de  $E(X)$ :

D'après le cours:  $E(X) = \frac{n+1}{2}$ .

Ici, comme  $n = 24$ :  $E(X) = 12,5$ .

3. b. Donnons la valeur de  $V(X)$ :

D'après le cours:  $V(X) = \frac{n^2 - 1}{12}$ .

Ici, comme  $n = 24$ :  $V(X) = \frac{575}{12}$ .