

www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Loi **Uniforme** discrète



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

LE DÉ À 12 FACES ...

CORRECTION

1. Déterminons la loi de la variable aléatoire X:

Soit l'expérience aléatoire consistant à lancer un dé équilibré à 12 faces numérotées de 1 à 12.

Soit X la variable aléatoire discrète qui prend pour valeur le résultat donné par le dé.

Toutes les faces ayant la même probabilité de sortir, la v.a. X prend les valeurs 1, 2, 3, 4, ..., 12 avec les probabilités:

$$P(X=1) = P(X=2) = P(X=3) = \dots = P(X=12) = \frac{1}{12}.$$

Il y a donc équiprobabilité.

La variable aléatoire X suit donc: une loi uniforme sur $\{1, 2, 3, \dots, 12\}$.

2. Calculons $P(X=9)$:

Il s'agit ici de calculer: $P(X=9)$.

Nous savons que la v.a. X suit une loi uniforme sur $\{1, 2, 3, \dots, 12\}$.

Dans ces conditions: $P(X=9) = \frac{1}{12}$.

Au total, la probabilité que le numéro "9" sorte est égale à: $\frac{1}{12}$.

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

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

Ici, comme $n = 12$: $E(X) = 6,5$.

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

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

Ici, comme $n = 12$: $V(X) = \frac{143}{12}$.