

Exercice 1

Soit X une variable aléatoire qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,25$

1°) Avec votre calculatrice et les fonctions « statistiques », calculer une valeur arrondie à 10^{-2} près des nombres suivants :

$P(X = 6)$ $P(X \leq 2)$

$P(X = 3)$ $P(X \geq 3)$

2°) Calculer d'une autre façon $P(X = 3)$.

.....

3°) Sans calculatrice, $E(X) =$ $V(X) =$, $\sigma(X) =$

4°) Expliquer simplement pourquoi $P(X=0) = \left(\frac{3}{4}\right)^5$.

.....

5°) Compléter : Pour tout, $P(X = k) =$

Exercice 2

1°) Avec votre calculatrice : $\binom{7}{3} =$

2°) En déduire un autre coefficient binomial.

3°) Exprimer $\binom{7}{3}$ comme somme de deux coefficients binomiaux.

.....

4°) Justifier sans calculs instrumentés par une calculatrice que $\binom{4}{2} = 6$

.....

5°) Compléter puis calculer : $\binom{5}{3} = \frac{\text{.....}!}{(\text{.....}!)(\text{.....}!)} =$

Exercice 3

On lance 7 fois de suite un dé à 6 faces (dé non truqué).

Calculer la probabilité d'obtenir 5 fois un nombre supérieur à 4.