

? ?

Un élève répond au hasard aux 10 questions d'un QCM. Pour chaque question quatre réponses sont proposées dont une seule est exacte. On note N le nombre de réponses exactes.

1°) Déterminer l'arrondi à 10^{-4} près de la probabilité pour que l'élève obtienne exactement 5 bonnes réponses ?

2°) Déterminer l'arrondi à 10^{-4} près de la probabilité de l'événement « $N \leq 4$ » ?

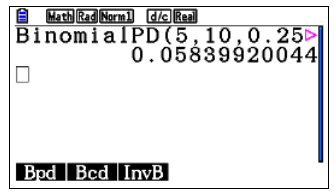
3°) Représenter graphiquement cette loi binomiale.

Probabilité de l'événement « $N = 5$ »

10 répétitions indépendantes de la même épreuve de Bernoulli avec une probabilité de succès 0,25. N suit la loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,25$. Il s'agit de calculer la probabilité de l'événement « $N = 5$ »

Dans le menu de Calcul ,
 Touche **OPTN** et choix **STAT** (F5) puis **DIST** (F3) et enfin **BINOMIAL** (F5)
 Sélectionner **Bpd** (F1) puis renseigner :
 Séquence : **5** , **10** , **0.25**) puis **EXE**

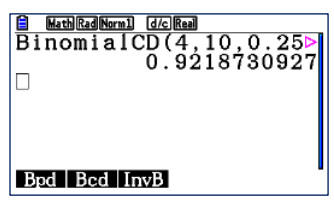
Syntaxe de l'instruction :
Bpd(Nombre de succès, nombre de répétitions, probabilité d'un succès)



Probabilité de l'événement « $N \leq 4$ »

Touche **OPTN** et choix **STAT** (F5) puis **DIST** (F3) et enfin **BINM** (F5)
 Sélectionner **Bcd** (F2) puis renseigner :
 Séquence : **4** , **10** , **0.25**) puis **EXE**

Syntaxe de l'instruction :
Bcd(Nombre maximal de succès, nombre de répétitions, probabilité d'un succès)



Représentation de cette loi binomiale

Dans le menu de Calcul ,
 Remplir la liste 1 avec les entiers de 0 à 10 :
 Seq(X,X,0,10,1) → List 1

Touche **OPTN** et choix **LIST** (F1) puis **Seq** (F5)
 : **X** , **X** , **0** , **10** , **1**) puis **F1 1**

Dans le menu Stat **2**
DIST (F5) puis **BINOMIAL** (F5) puis **Bpd** (F1)
 Modifier "Data" et sélectionner **LIST** (F1)
 Compléter comme ci-contre.
 "Numtrial" : Nombre de répétitions
 "p" : Probabilité du succès
 Modifier "Save Res" par List2 (**F2** puis saisir 2)
 Exécuter **EXE** puis retour éditeur statistique (**EXIT** **EXIT**)

Sélectionner **GRAPH** (F1) puis **SET** (F6)
 Sélectionner le graph type "Hist", **F6** puis **F1**

Compléter "Xlist" par List1 et "Fréquency" par List2 **F2**,
 Valider par **EXE**

Sélectionner **GPH1** **F1**, modifier "Width" par 0.2 puis **EXE**

