



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

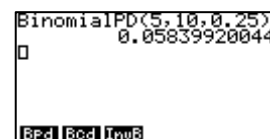
Touche **OPTN** et choix **STAT** (F5) puis **DIST** (F3) et enfin **BINM** (F5)

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

**DIST** (F5) puis **BINM** (F5) puis **BpD** (F1)

Modifier "Data" et sélectionner **LIST** (F2)

Compléter comme ci-contre.

"Numtrial" : Nombre de répétitions

"p" : Probabilité du succès

Modifier "Save Res" par List2 **F2**

Exécuter **EXE** puis touches **EXIT** **EXIT**

Sélectionner **GRAPH** (F1) puis **SET** (F6) puis **EXIT**

Sélectionner **GP1** **F1**

