



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 **(F5)** puis **(F3)** et enfin **(F5)**

Sélectionner **(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)*

```
BinomialPD(5,10,0.25)
0.05839920044
```

**Bpd Bcd InvB**

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

Touche **OPTN** et choix **(F5)** puis **(F3)** et enfin **(F5)**

Sélectionner **(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)*

```
BinomialCD(4,10,0.25)
0.9218730927
```

**Bpd Bcd InvB**

**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 **(F1)** puis **(F5)**

: **X** , **X** , **0** , **10** , **1** ) puis → **F1 1**

Dans le menu Stat

**(F5)** puis **(F5)** puis **(F1)**

Modifier "Data" et sélectionner **(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 **(F1)** puis **(F6)**

**EXIT**

Sélectionner **F1**

```
Seq(X,X,0,10,1)→List1
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
```

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB 1	0			
2	1			
3	2			
4	3			

```
Binomial P.D
Data :List
List :List1
Numtrial:10
p :0.25
Save Res:List2
Execute
None LIST
```

```
StatGraph
Graph type :Scatter
List :List1
List :List2
Frequency :1
Mark Type :*
```

