



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 «  $N = 5$  »

Instruction **DISTR** (touches **2ND** **VARS**)

Sélectionner à l'aide des curseurs **A : binomFdp** et **ENTER**.

Renseigner : (nombre d'essais, probabilité de succès, valeur désirée pour la proba)

Séquence : **10** , **0,25** , **5** ) puis **ENTER**

```

DISTR DESSIN
6:studentFRép(
7: X:Fdp(
8: X:FRép(
9: P:Fdp(
0: P:FRép(
1:binomFdp(
2:binomFRép(
    
```

```

binomFdp(10,0.25
,5)
      .0583992004
    
```

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

Instruction **DISTR** (touches **2ND** **VARS**)

Sélectionner à l'aide des curseurs **B : binomFRép** et **ENTER**.

Renseigner : (nombre d'essais, probabilité de succès, valeur désirée pour la proba)

Séquence : **10** , **0,25** , **4** ) puis **ENTER**

```

DISTR DESSIN
6:studentFRép(
7: X:Fdp(
8: X:FRép(
9: P:Fdp(
0: P:FRép(
1:binomFdp(
2:binomFRép(
    
```

```

binomFRép(10,0.2
5,4)
      .9218730926
    
```

**Représentation de cette loi binomiale**

Touche **STAT**)

Sélectionner **1 : Edit...**

Remplir la colonne L1 par les entiers 0 à 10.

Dans le titre de la colonne L2,

Instruction **DISTR** (touches **2ND** **VARS**)

Sélectionner **A : binomFdp** et **ENTER**.

Renseigner : (nombre d'essais, probabilité de succès,  $L_1$ )

Séquence : **10** , **0,25** , **2nde** **1** ) puis **ENTER**

Instruction **STAT PLOT** (touches **2ND** **Y=**)

Sélectionner **1 : Graph1...** **ENTER**.

Recopier les paramètres ci-contre

Puis touche **WINDOW** et recopier les paramètres ci-contre de la fenêtre d'affichage.

Afficher la représentation graphique avec la touche

**GRAPH**

L1	L2	L3	Z
0	-----	-----	
1	-----	-----	
2	-----	-----	
3	-----	-----	
4	-----	-----	
5	-----	-----	
6	-----	-----	
7	-----	-----	
8	-----	-----	
9	-----	-----	
10	-----	-----	

L2=binomFdp(10,...

```

GRAPH STAT
1:Graph1...NAff
  L1 L2
2:Graph2...NAff
  L1 L2
3:Graph3...NAff
  L1 L2
4:GraphNAff
    
```

```

Graph1 Graph2 Graph3
NAff NAff NAff
Type: [ ] [ ] [ ]
ListeX:L1
ListeY:L2
Marque: [ ] +
    
```

```

FENETRE
Xmin=-1
Xmax=10
Xgrad=1
Ymin=0
Ymax=.3
Ygrad=1
Xrés=1
    
```

