|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Probabilités | Loi binomiale | CASIO Graph***fx***-CG20  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ? | 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* ≤ 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* ≤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 1Touche **OPTN** et choix **LIST** (**F1**) puis **Seq** (**F5**) *:*  **X**  **,**   **X**  **,**  **0** **,** **10** **,** **1** **)** puis **🡪** **F1** **1**Dans le menu Stat **DIST** (**F5**) puis **BIN0MIAL** (**F5**) puis **BpD** (**F1**)Modifier "Data" et sélectionner **LIST** (**F1**)Compléter comme ci-contre."Numtrial" : Nombre de répétitions "p" : Probabilité du succèsModifier "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** |    |