



Un élève répond au hasard aux dix 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 «  $N = 5$  »**

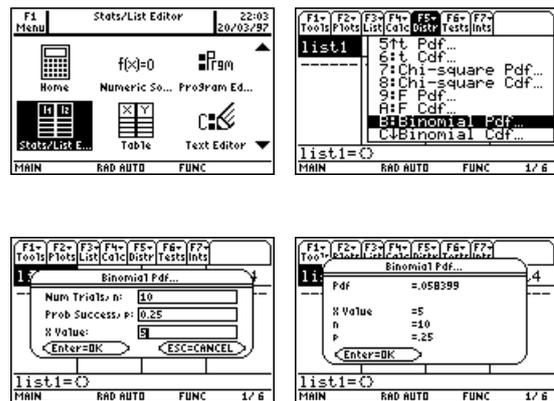
10 répétitions indépendantes de la même épreuve de Bernoulli avec une probabilité de succès  $1/4$ .  $N$  suit la loi binomiale de paramètres  $n = 10$  et  $p = 0,25$ . Il s'agit de calculer la probabilité de l'événement «  $N = 5$  » .

Ouvrir l'éditeur statistique : touche **APPS** puis choix **Stats/list E** et **ENTER** .

Sélectionner **F5 : Distr** (touche **F5**) et choix **B : Binomial Pdf** . Valider par **ENTER** .

Renseigner comme ci-contre : (nombre d'essais, probabilité de succès, valeur désirée pour la proba) puis **ENTER** .

Le résultat est affiché dans une nouvelle fenêtre.



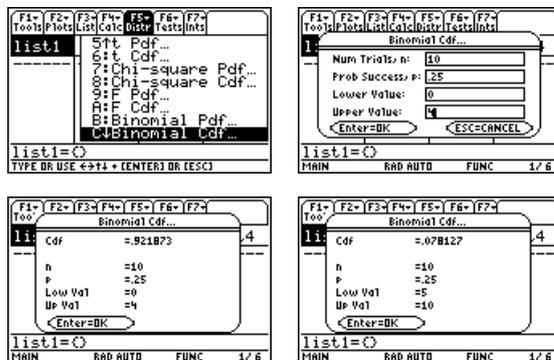
**Probabilité de l'événement «  $N \leq 4$  »**

Ouvrir l'éditeur statistique (touche **APPS** puis **Stats/list E** )

Sélectionner **F5 : Distr** (touche **F5**) et choix **C : Binomial Cdf**. Valider par **ENTER**.

Renseigner comme ci-contre : (nombre d'essais, probabilité de succès, valeur inférieure 0 et valeur supérieure désirée pour la proba)

→ Pour obtenir  $P(N > 4)$ , il suffit de modifier la valeur inférieure 5 et la valeur supérieure 10.



⇒ **Compléments**

**Obtenir la loi de probabilité de  $N$  dans la table de valeurs**

Ouvrir l'éditeur statistique : touche **APPS** puis choix **Stats/list E** et **ENTER** .

Sélectionner **F5 : Distr** (touche **F5**) et choix **B : Binomial Pdf** . Valider par **ENTER** .

Renseigner comme ci-contre : (nombre d'essais, probabilité de succès, rien dans X Value) puis **ENTER** .

Touche **ENTER** à l'affichage de la fenêtre des résultats. Les valeurs sont alors affichées dans une nouvelle liste.

→ Pour effacer la liste ainsi créée : la mettre en surbrillance et instruction **DEL** (touches **♦** et **←**).

