



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 «  $N \leq 4$  » ?



**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  $p = 0,25$ .

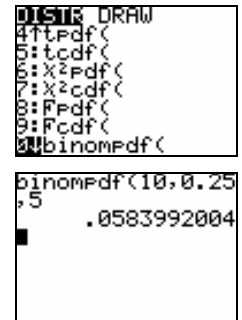
Il s'agit de calculer la probabilité de l'événement «  $N = 5$  ».

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

A l'aide du curseur sélectionner **0 : binompdf** et **ENTER**.

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

Séquence : **2ND VARS 0 10 , 0,25 , 5 )** puis **ENTER**.



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

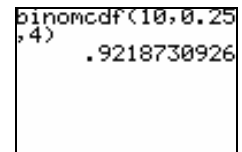
Instruction **DISTR** (touches **2ND VARS**).

A l'aide du curseur sélectionner **A : binomcdf** et **ENTER**.

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

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

→ Pour obtenir  $p(N > 4)$ , il suffit de calculer  $1 - p(N \leq 4)$ .



**⇒ Compléments**

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

Touche **Y=**, puis saisir la fonction de probabilité comme ci-contre.

Instruction **TBLSET** (touches **2ND WINDOW**). Régler les paramètres comme sur l'écran ci-contre.

Puis afficher la table de valeurs (**2ND GRAPH**).



**Obtenir la représentation graphique de la fonction de répartition de  $N$**

Touche **Y=** puis saisir la fonction de répartition comme ci-contre (par définition,  $F(x) = p(N \leq x)$ ).

Touche **WINDOW**. Régler la fenêtre graphique comme sur l'écran ci-contre.

Puis afficher la courbe (**GRAPH**) en choisissant un tracé **non relié** (**MODE** puis **Dot**).

