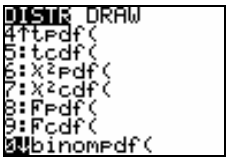
Un élève répond au hasard aux dix questions d'un QCM. Pour chaque question quatre réponses sont proposées dont une seule est exacte. On note N le nombre de réponses exactes.
1°) Déterminer l'arrondi à 10^{-4} près de la probabilité pour que l'élève obtienne exactement 5 bonnes réponses ?
2°) Déterminer l'arrondi à 10^{-4} près de la probabilité de l'événement « $N \leq 4$ » ?

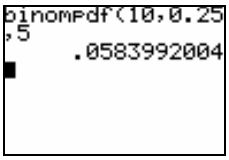
Probabilité de l'événement « $N = 5$ »

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** .

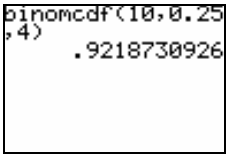




Probabilité de l'événement « $N \leq 4$ »

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* $1 - p(N \leq 4)$.



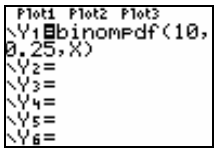
⇒ *Compléments*

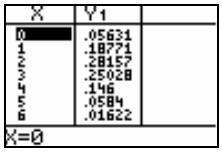
Obtenir la loi de probabilité de N dans la table de valeurs

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.

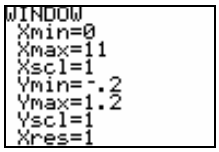
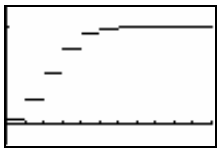
Puis afficher la table de valeurs (**2ND** **GRAPH**).





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**).