

Loi normale sur la TI89

Fonctionnement de mes programmes

■ Pour que cela marche il vous faut TROIS programmes qui s'appellent respectivement *loinnorm*, *invnorm* et *vpi*.

■ On fait deux sortes de calcul à la calculatrice avec des lois normales :

▪ **Calculs de probabilités** : On calcule la probabilité qu'une variable aléatoire suivant une loi normale dont on connaît les paramètres (*espérance*= μ et *écart-type*= σ) soit dans un certain intervalle.

- Dans « Home » (l'écran de calcul habituel), tapez *loinnorm()* (oui, lettre par lettre sans oublier les parenthèses vides) puis suivez les instructions.
- Test : Par exemple, vous savez d'après le cours que vous devez trouver que $P(-1,96 < Z < 1,96) \approx 0,95$ où Z suit une loi normale centrée réduite.
- Pour sortir du programme, tapez 4 comme indiqué puis appuyez sur la touche « Home ».

▪ **Résolution d'équation** : On trouve à la calculatrice la valeur de t pour laquelle $P(X < t) = p$ où X est une variable aléatoire suivant une loi normale dont on connaît les paramètres (*espérance*= μ et *écart-type*= σ) et où p est une probabilité connue.

- Dans « Home » (l'écran de calcul habituel), tapez *invnorm(p, m, s)* (oui, lettre par lettre en remplaçant p par la valeur de la proba qu'on doit obtenir, m par la valeur de la moyenne et s par la valeur de l'écart-type)
- Test : Par exemple, vous savez d'après le cours que le nombre t tel que $P(Z < t) = 0,975$ où Z suit une loi normale centrée réduite est $t \approx 1,96$. En tapant *invnorm(0.975, 0, 1)* vous devez donc obtenir une valeur proche de 1,96.

■ Remarques

- Pour ne pas retaper à chaque fois lettre par lettre le nom des programmes, si vous les avez utilisés il y a peu de temps, il suffit de remonter dans les calculs et de sélectionner le nom du programme quand vous le voyez.
- Si vous ne vous rappelez pas le nom exact du programme (loinnormale ? norm ? normale?) allez voir dans la liste de vos programmes.
- De même, si vous ne vous rappelez pas dans quel ordre il faut rentrer les paramètres m , p et s dans *invnorm(p, m, s)*, ouvrez le programme, c'est écrit dans la première ligne. Vous pouvez aussi vous dire que ce programme donne un **P**etite **M**éthode **S**ympa pour trouver t .
- Si je vous ai aussi transféré le programme sur la loi binomiale, voici comment l'utiliser : Dans « Home » (l'écran de calcul habituel), tapez *loibinom()* (oui, lettre par lettre sans oublier les parenthèses vides) puis suivez les instructions. Il marche comme *loinnorm()*.