









CALCUL DE TERMES D'UNE SUITE À LA CALCULATRICE






Toutes les manipulations se font en allant dans le menu « Statistiques » (STAT) : , 

1. Calcul de $P(a \leq X \leq b)$

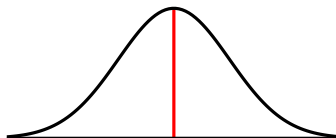
Exercice 1. On considère la variable aléatoire X suivant la loi normale d'espérance $\mu = 250$ et d'écart-type $\sigma = 35$. Calculer $P(200 \leq X \leq 240)$.

1. Aller dans le menu  (touche ) , puis  (touche ) , puis  (touche ).
2. L'écran présente alors un menu, à remplir comme suit :

D.C. Normale
DATA : Variable
Lower : 200
Upper : 240
 σ : 35
 μ : 250
Save Res: None

3. Tout en bas de l'écran, sélectionner la ligne **Exécuter**.
 - (a) Appuyer sur  (touche ). Combien vaut $P(200 \leq X \leq 240)$?
 - (b) Revenir à l'écran précédent (touche ), puis appuyer sur  (touche ).

La calculatrice donne alors une représentation graphique de la probabilité calculée. Compléter ci-contre le graphique affiché. Placer les abscisses 200, 240, 250 sur le graphique.

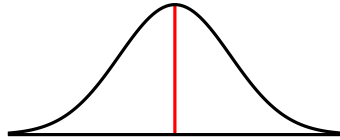


2. Calcul de $P(X \leq b)$

Exercice 2. On considère la variable aléatoire X suivant la loi normale d'espérance $\mu = 120$ et d'écart-type $\sigma = 50$. Calculer $P(X \leq 150)$.

La calculatrice ne permet pas de calculer une telle probabilité (sans borne inférieure). Du coup, nous allons « tricher » : au lieu de calculer $P(X \leq 150)$, nous allons calculer $P(-\infty \leq X \leq 150)$. Enfin, puisque la calculatrice ne permet pas de rentrer $-\infty$ comme valeur, nous allons rentrer une valeur très petite à la place : -999999999 (le nombre de 9 n'a pas vraiment d'importance, tant qu'il est plutôt grand).

1. Suivre les instructions de la première partie pour calculer la probabilité voulue (en mettant -9999999 comme borne inférieure (Lower)).
2. Afficher la représentation graphique donnée par la calculatrice, puis la recopier en complétant le graphique suivant, en grisant la zone adéquate, et en plaçant correctement les abscisses 120 et 150.



3. Calcul de $P(a \leq X)$

Exercice 3. On considère la variable aléatoire X suivant la loi normale d'espérance $\mu = 2$ et d'écart-type $\sigma = 0,5$. Calculer $P(1 \leq X)$.

On utilise ici la même abscisse que précédemment : au lieu de calculer $P(1 \leq X)$, on calcule $P(1 \leq X \leq +\infty)$.

1. Calculer la probabilité $P(1 \leq X)$.
2. Afficher la représentation graphique donnée par la calculatrice, puis la recopier en complétant le graphique suivant, en grisant la zone adéquate, et en plaçant correctement les abscisses 120 et 150.

