Niveau : terminale

Probabilité et loi à densité

Exercice 16 : algorithme et espérance aléatoire

On considère l'algorithme suivant :

1. *Liste des variables utilisées*
2. `P,c,d` : *réels*
3. *Traitement*
4. Afficher "Donner les valeurs c et d d'un intervalle $[c\,;\,d]$"
5. Afficher "c et d sont deux nombres entre 0 et 60"
6. Demander `c`
7. Demander `d`
8. Donner à `P` la valeur $\dfrac{d-c}{60-0}$
9. *Sortie*
10. Afficher la valeur de `P`

1) À quoi sert cet algorithme ?
2) Modifier cet algorithme pour qu'il demande des valeurs pour un intervalle $[a\,;\,b]$ et qu'il calcule des probabilités pour une variable aléatoire suivant une loi uniforme sur $[a\,;\,b]$.
3) Que faut-il ajouter à ce nouvel algorithme pour qu'il calcule aussi l'espérance de cette variable aléatoire ?