

LA ROUE TOURNE

Niveau : seconde, en classe ou en devoir en temps libre.

Lien avec le programme : algorithmique, probabilité.

Lien avec *Les maths au quotidien* : Loisirs.

Voici un algorithme programmé sur le logiciel AlgoBox.

1. Décrire précisément une situation liée à cet algorithme.

Aide pour la lecture du script du programme :

floor(x) : arrondi x à l'entier immédiatement inférieur.
random() : nombre pseudo-aléatoire compris entre 0 et 1.

2. À la fin du jeu télévisé *Le Juste Prix*, les candidats ont le droit de tourner chacun une roue numérotée de 5 à 100, comprenant tous les multiples de 5. Les secteurs comportant les nombres sont égaux. Si cette tentative ne donne pas un nombre « suffisamment » grand, le candidat a le droit de tourner la roue une deuxième fois. On calcule la somme des deux résultats et celle-ci doit être inférieure ou égale à 100 pour être valide.

Écrire un algorithme donnant le résultat du premier candidat, en admettant qu'il relance la roue si son premier score est inférieur à 65.

3. Deux candidats tournent la roue du *Juste Prix*, le premier étant éliminé (score supérieur à 100). Le second candidat a obtenu un score de 70. Le troisième candidat tourne alors une seule fois la roue.

- a. Quelle est la probabilité que le troisième candidat obtienne un meilleur score que le second ?
- b. Quelle est la probabilité que le troisième candidat obtienne un moins bon score que le second ?
- c. Quelle est la probabilité que le troisième candidat obtienne un score impair ?
- d. Quelle est la probabilité que le troisième candidat obtienne un meilleur score que le second ou un score impair ?

