

# 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 écrit en langage Python :

```
x ← randrange(5,101,5) # entier aléatoire entre 5
et 100 avec un pas de 5
y ← randrange(5,101,5)
print ("Le score du candidat 1 : ", x)
print ("Le score du candidat 2 : ", y)
if (x > y) :
    print ("Le candidat 1 a gagné")
if (x < y) :
    print ("Le candidat 2 a gagné")
if (x == y) :
    print ("Égalité")
```

**1. a.** Est-il possible que  $x = 25$  et  $y = 87$  ? que  $x = 25$  et  $y = 15$  ?

**b.** On suppose que  $x = 40$  et  $y = 10$ .  
Qu'obtient-on en sorte d'algorithme ?

**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 ?

