Classe de 3ème :

**La roue de loterie**

**I-** Le programme réalisé avec Scratch doit permettre de faire tourner la roue et de la faire s’arrêter au hasard : la flèche doit cependant toujours pointer, au repos, le centre d’un des douze arcs de cercles semblables limitant les secteurs circulaires colorés.

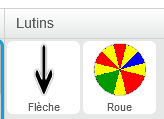


Scène

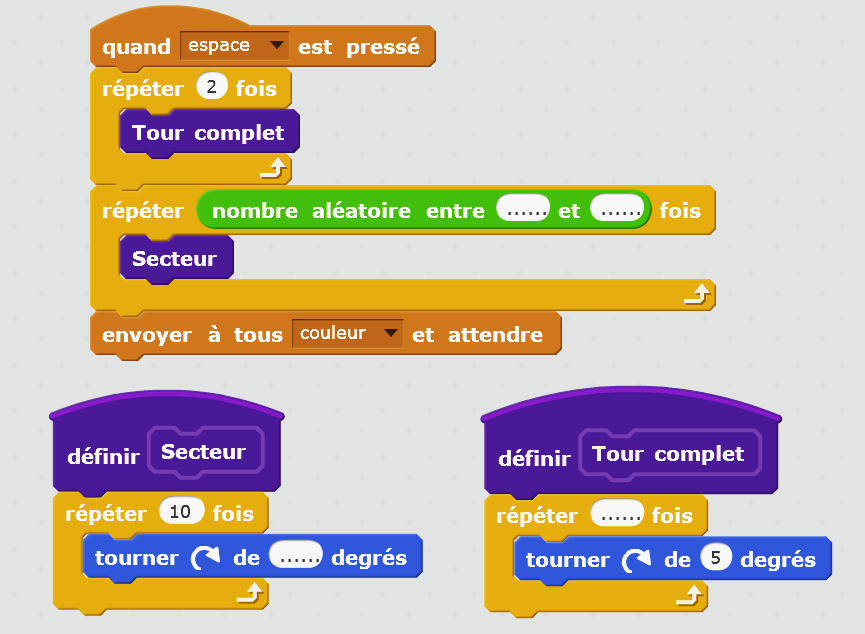
Une liste nommée « Couleurs » permet de recevoir les résultats (bleu, jaune, rouge ou vert) obtenus après chaque lancer de roue.

Pour réaliser ce programme, deux lutins (Flèche, Roue) sont utilisés.

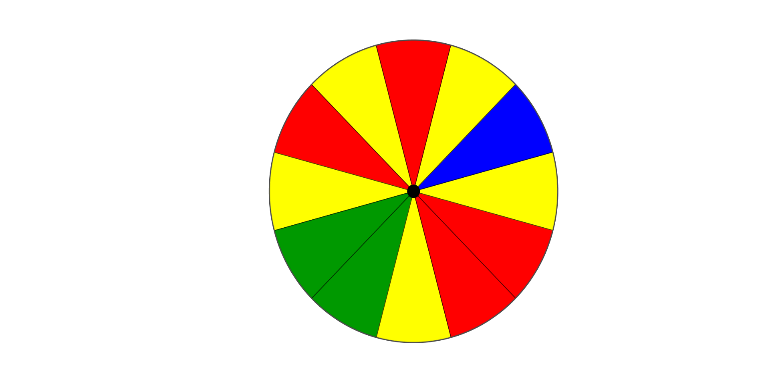
A l’appui sur la touche « espace », la roue doit effectuer deux tours complets puis doit s’arrêter au hasard lors du troisième tour.

 Chaque secteur circulaire de la roue représentée ci-dessous contient une lettre pour indiquer la couleur :

* B pour bleu ;
* J pour jaune ;
* R pour rouge ;
* V pour vert.



Roue



**J**

**J**

**J**

**J**

**J**

**R**

**R**

**R**

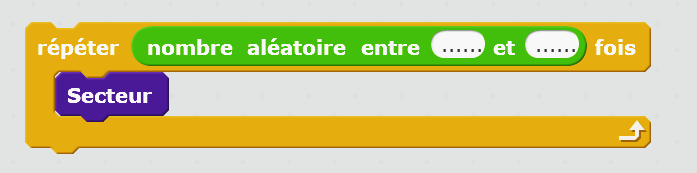
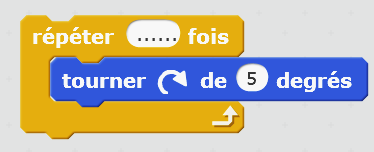
**R**

**V**

**V**

**B**

**1-** Compléter les briques du programme présenté ci-dessus :



**2-** Déterminer la probabilité d’obtenir chacune des quatre couleurs.

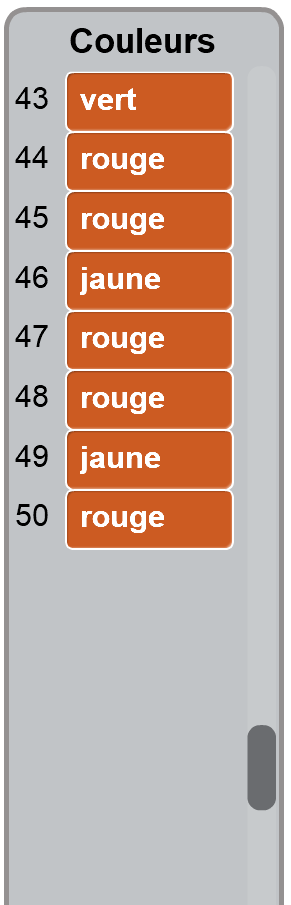
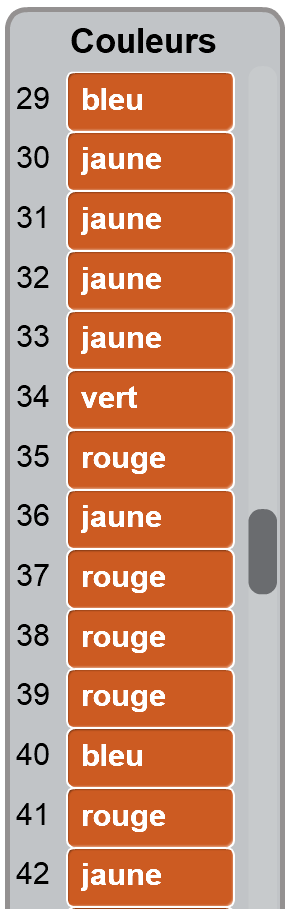
Bleu :

Jaune :

Rouge :

Vert :

**3-** Etienne a réalisé 50 lancers de roue. Voici la liste des résultats obtenus :



Déterminer les fréquences d’apparition de chaque couleur :

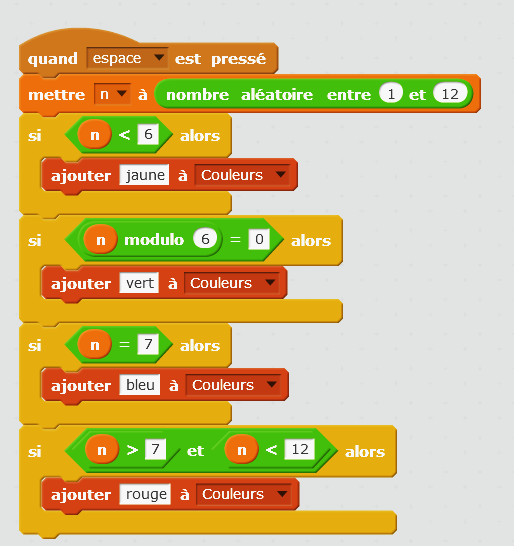
Bleu :

Jaune :

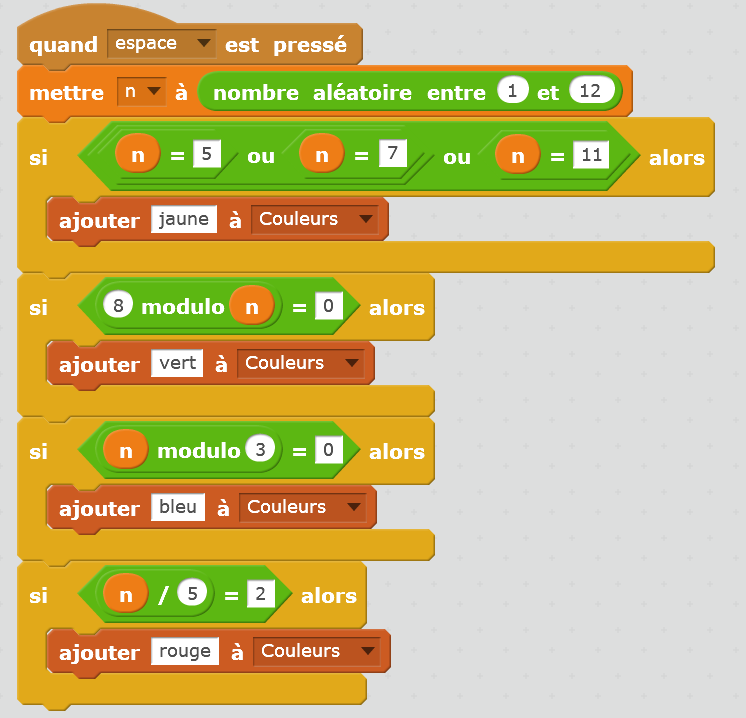
Rouge :

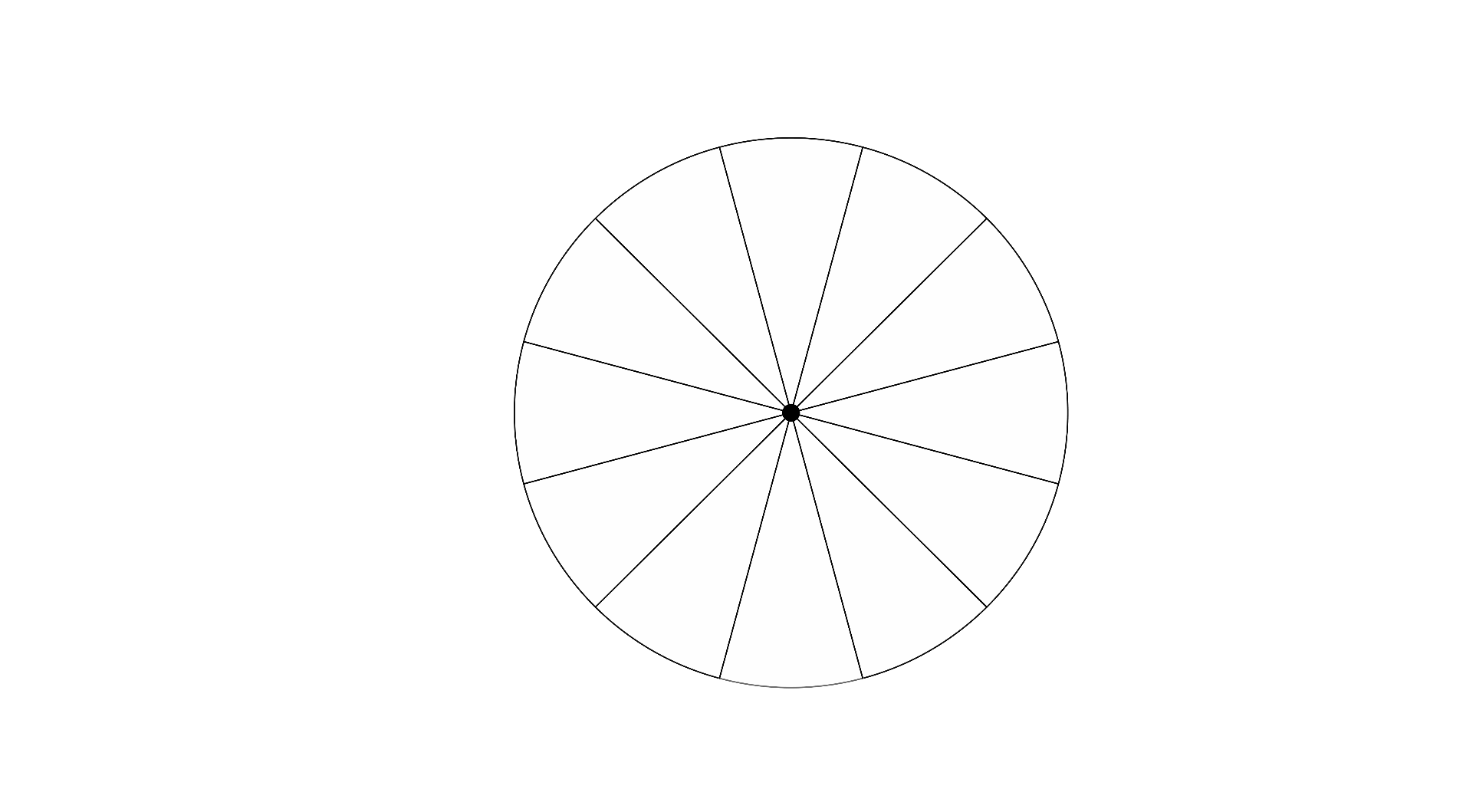
Vert :

Ces résultats vous semblent-ils compatibles avec les probabilités calculées précédemment ? Justifiez votre réponse :

**II-** Julie propose le programme ci-contre pour effectuer le même tirage sans utiliser de roue. Les probabilités d’obtenir chacune des quatre couleurs sont-elles les mêmes que pour le programme précédent proposé avec la roue ?

Justifiez soigneusement votre réponse.

**III-** Alex propose le programme suivant. Vous devez colorier la roue qui offre les mêmes probabilités d’obtenir chacune des quatre couleurs.



**IV-** Victoire souhaite écrire un programme pour remplacer cette roue colorée. Compléter les conditions qui manquent pour chaque couleur.

**B**

**R**

**R**

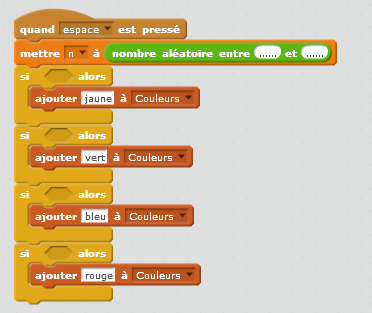
**V**

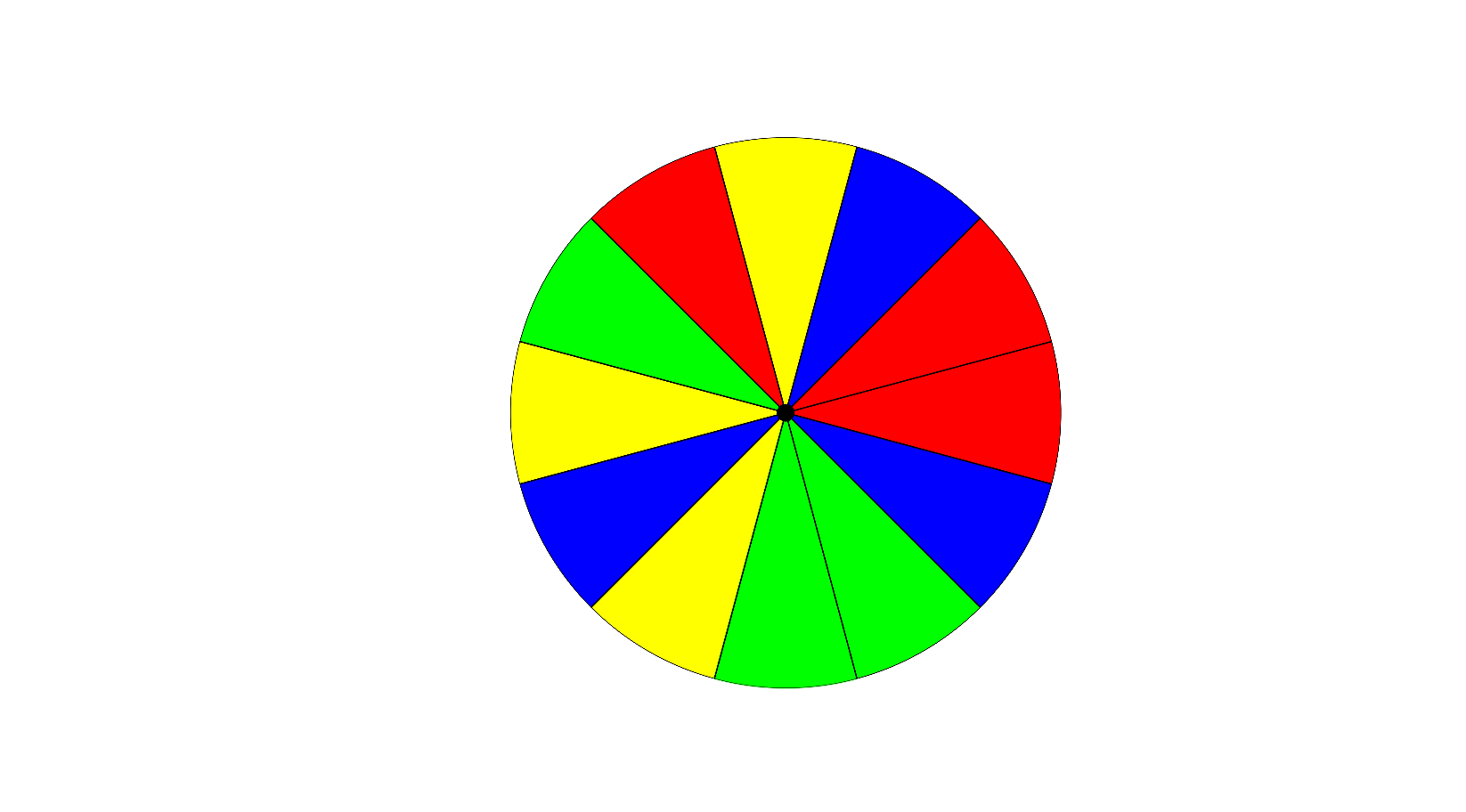
**V**

**V**

**J**

**J**





**R**

**B**

**B**

**J**



Conditions :

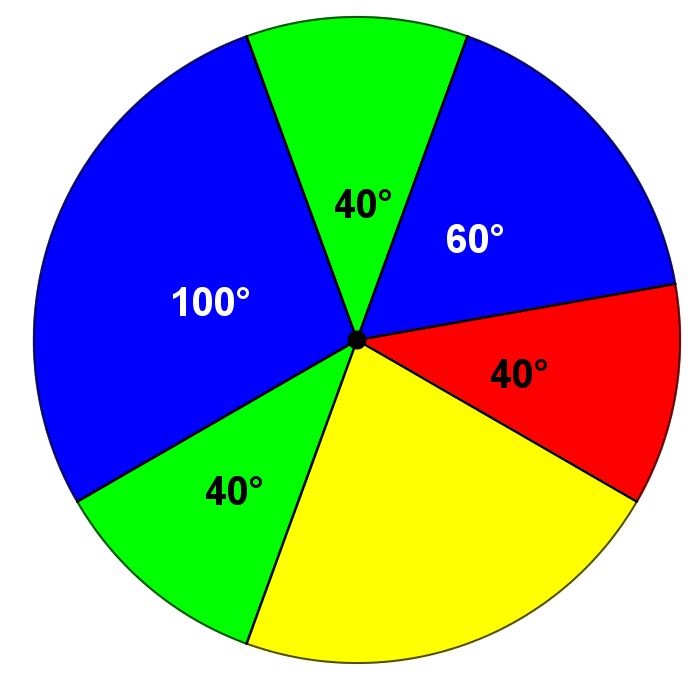
Jaune :

Vert :

Bleu :

Rouge :

**V- 1-** Voici ci-contre une nouvelle roue comportant des secteurs circulaires de grandeurs différentes.



**V**

**V**

**J**

**R**

**B**

**B**

***a.*** Quelle couleur a-t-on le plus de chance d’obtenir lorsqu’on fait tourner cette roue ?

Justifier soigneusement la réponse :

***b.*** Calculer la probabilité d’obtenir la couleur verte :

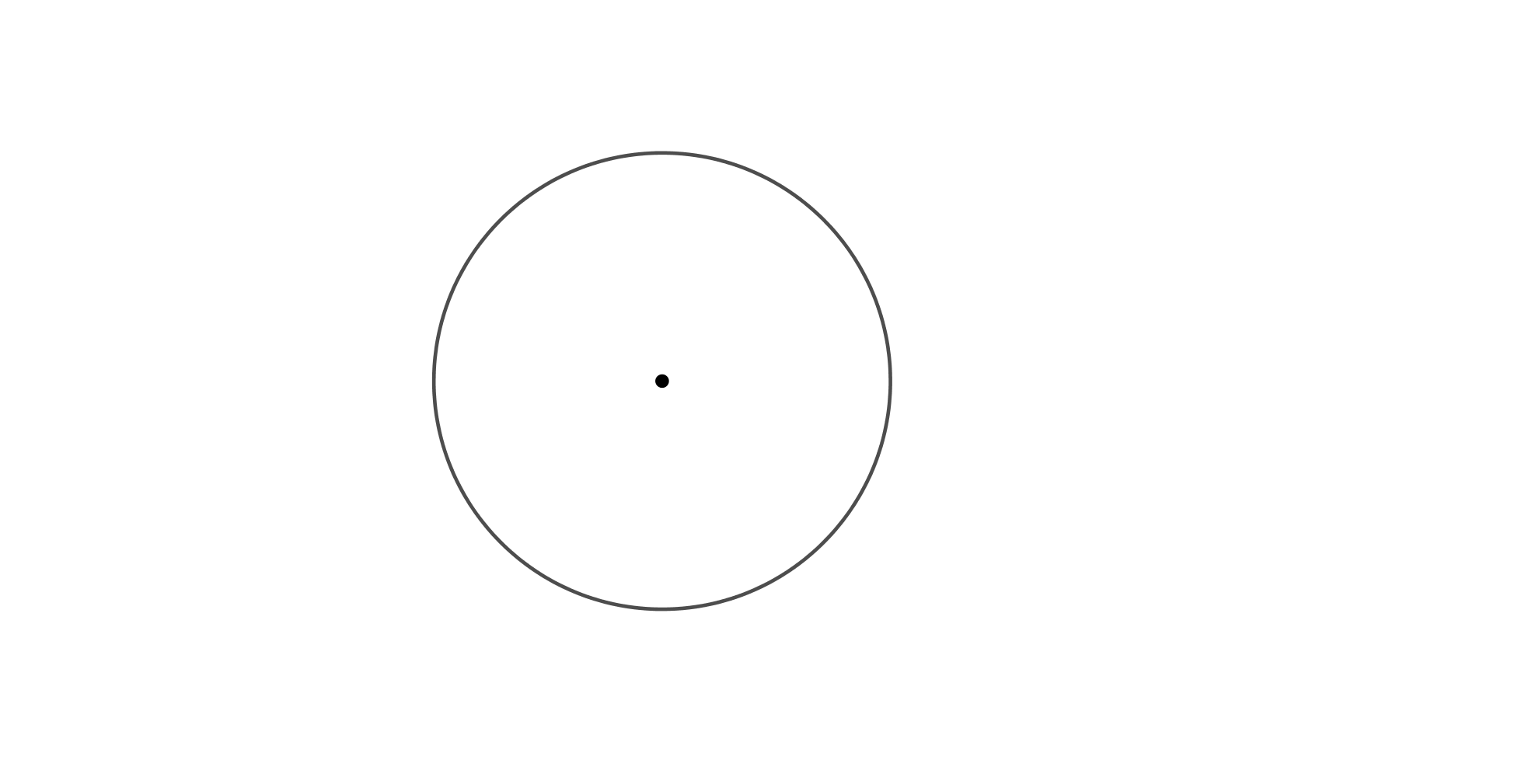
***c.*** Calculer la probabilité d’obtenir la couleur jaune :

 **2-** L’instruction ci-dessous permet d’afficher une couleur tirée au hasard dans la liste nommée « Base ».

***a.*** Quelle couleur a-t-on le plus de chance d’obtenir lorsqu’on effectue cette instruction ?

Justifier soigneusement la réponse :

***b.*** Calculer la probabilité d’obtenir la couleur verte :

 ***c.*** Colorier la roue ci-dessous afin d’obtenir les mêmes probabilités d’afficher chacune des quatre couleurs que celles liées à l’instruction précédente.