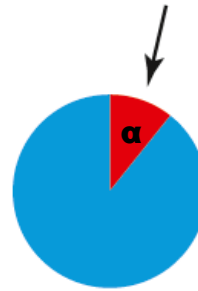


Exercice 30

1. a. La probabilité que le repère fléché indique un secteur donné d'angle α (en degré) est proportionnelle à cet angle α . Ici $\alpha = 36^\circ$ et donc la probabilité cherchée est $p = \frac{36}{360} = 0,1$.



b. L'instruction `=SI(ALEA()<0,1;1;0)` renvoie 1 avec la probabilité 0,1. En associant le secteur rouge au résultat 1 et le secteur bleu au résultat 0, on simule donc le lancer de cette roue.

2. Voir fichier tableur associé à ce corrigé.

3. On peut observer que sur 100 échantillon de taille 400, la fréquence de sortie du secteur rouge est très rarement (dans au plus 2 % des cas) en dehors de l'intervalle $I = \left[0,1 - \frac{1}{\sqrt{400}}; 0,1 + \frac{1}{\sqrt{400}}\right] = [0,05; 0,15]$.

On peut ainsi vérifier ici la propriété du cours selon laquelle, sous l'hypothèse $p = 0,1$, un échantillon de taille 400 fournit une fréquence de sortie du secteur rouge appartenant à l'intervalle de fluctuation $I = \left[0,1 - \frac{1}{\sqrt{400}}; 0,1 + \frac{1}{\sqrt{400}}\right]$ avec une probabilité d'environ 0,95.