



EXERCICE n° XIXGENNCII — Le héros en mosaïque

Nouvelle-Calédonie 2019 — Série générale

QCM — Expérience aléatoire à une épreuve

Hugo réalise un assemblage de carreaux représentant son héros préféré. Pour cela il doit coller 22 carreaux violets, 2 blancs, 162 noirs et 110 verts. Tous les carreaux sont mélangés dans une boîte. Hugo choisit un carreau au hasard. On estime que tous les carreaux ont la même chance d'être choisis.

1. Quelle est la probabilité que Hugo choisisse un carreau vert?
2. Quelle est la probabilité que Hugo ne choisisse pas un carreau violet?
3. Quelle est la probabilité que le carreau choisi soit noir ou blanc?
4. En une journée Hugo a collé 75 % des carreaux. Combien de carreaux cela représente-t-il?





CORRECTION

Dans cet exercice nous sommes dans **une situation d'équiprobabilité** où chaque issue apparaît avec la même fréquence.

1. Il y a : $22 + 2 + 162 + 110 = 296$ carreaux en tout.
110 carreaux sont verts.

La probabilité cherchée est $\frac{110}{296} = \frac{55}{148} \approx 0,37$ soit 37 %.

2. Il y a 22 carreaux violets. $296 - 22 = 274$ carreaux non violets.

La probabilité cherchée est $\frac{274}{296} = \frac{137}{148} \approx 0,93$ soit 93 %.

On pouvait aussi calculer la probabilité d'obtenir un carreau violet soit $\frac{22}{296}$.

Puis on utilise la probabilité de l'événement contraire soit : $1 - \frac{22}{296} = \frac{296}{296} - \frac{22}{296} = \frac{274}{296}$

3. Il y a 162 carreaux noirs et 2 carreaux blancs : 164 carreaux sont donc noirs ou blancs.

La probabilité cherchée est $\frac{164}{296} = \frac{41}{74} \approx 0,55$ soit 55 %.

Les expressions de l'union ou l'intersection de deux événements ne sont pas au programme de troisième.

4. Il faut calculer 75 % de 296 soit $296 \times \frac{75}{100} = 296 \times 0,75 = 222$.

Cela représente 222 carreaux.