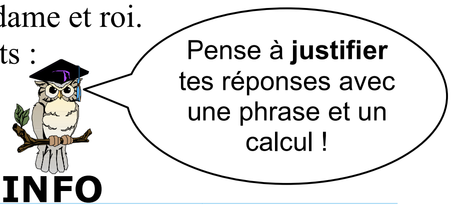
3ème	**CALCULER DES PROBABILITÉS**	Pr2

- Un **événement aléatoire** est une expérience qui a plusieurs résultats (ou issues) possibles que l'on ne peut pas prévoir avec certitude.
- La **probabilité** d'un événement représente sa chance de se réaliser.
- Une probabilité est un nombre entre 0 et 1, souvent écrit sous forme de fraction.
- Quand deux évènements sont **contraires**, la somme de leurs probabilités vaut 1.

EXERCICE CORRIGE

① Un jeu de 32 cartes est composé de 4 « familles » : pique et trèfle (de couleur noire), cœur et carreau (de couleur rouge). Dans chaque famille, il y a 3 figures : valet, dame et roi.
On tire une carte au hasard, calcule la probabilité des évènements suivants :

a) La carte tirée est une dame.
b) La carte tirée est une figure rouge.
c) La carte tirée n'est pas une figure rouge.



a) Il y a 4 dames en tout dans le jeu (une pour chaque famille) et 32 cartes en tout.
$\frac{4}{32} = \frac{1 \times 4}{8 \times 4} = \frac{1}{8}$ La probabilité de tirer une dame est donc $\frac{1}{8}$: il y a 1 chance sur 8 de tirer une dame.

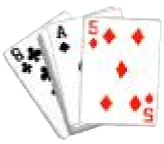
b) Il y a 3 figures par famille, et 2 familles rouges. Il y a donc en tout 6 figures rouges dans le jeu.
$\frac{6}{32} = \frac{3 \times 2}{16 \times 2} = \frac{3}{16}$ La probabilité est donc $\frac{3}{16}$: il y a 3 chances sur 16 de tirer une figure rouge.

c) Les événements « tirer une figure rouge » et « ne pas tirer une figure rouge » sont contraires.
$1 - \frac{3}{16} = \frac{16}{16} - \frac{3}{16} = \frac{13}{16}$ La probabilité est donc $\frac{13}{16}$: il y a 13 chances sur 16 de ne pas tirer une figure rouge.

EXERCICE A COMPLETER

② *Recopie et complète la solution :*

Énoncé : on tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes.



a) Calcule la probabilité P_1 de l'évènement A « tirer un valet ».
b) Calcule la probabilité P_2 de l'évènement B « tirer un trèfle ».
c) Déduis-en la probabilité P_3 de l'évènement C« ne pas tirer un trèfle ».

Solution :

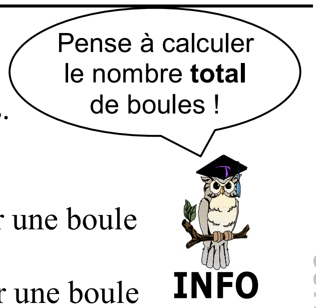
a) Il y a 4 … dans le … de cartes.
Le … total de … est …, donc :
$P_1 = \frac{\dots}{32} = \frac{1 \times \dots}{\dots \times 4} = \frac{1}{8}$.
Il y a … chance sur 8 de … un …

b) Il y a … … dans un jeu de … …, donc :
$P_2 = \frac{8}{\dots} = \frac{1 \times \dots}{\dots \times 8} = \frac{1}{4}$.
Il y a … chance sur 4 de … un …

c) Les … B et C sont contraires, donc :
$P_3 = 1 - P_2 = 1 - \dots = \frac{3}{\dots}$
Il y a … … sur 4 de ne pas … un …

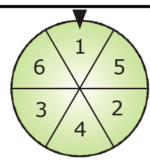
COMME LE 1 ET LE 2

③ Une urne contient 12 boules vertes et 4 boules rouges. Une autre urne contient 1 boule verte et 2 boules rouges.



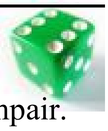
a) Calcule la probabilité de tirer une boule verte dans la première urne.
b) Calcule la probabilité de tirer une boule verte dans la deuxième urne.
c) Dans quelle urne a-t-on le plus de chances de tirer une boule verte ?

④ Une roue de loterie est partagée en 6 secteurs identiques. On s'intéresse au nombre obtenu.



a) Calcule la probabilité d'obtenir un nombre pair.
b) Calcule la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égal à 5.

⑤ On lance un dé à 6 faces non truqué.



a) Calcule la probabilité d'obtenir un nombre impair.
b) Calcule la probabilité d'obtenir un nombre strictement supérieur à 4.
c) Déduis-en la probabilité d'obtenir un nombre inférieur ou égal à 4.