

## Exercice n°1 :

On a simulé le lancer d'un dé à 4 faces puis reporté les résultats dans ce tableau.

Nombre de lancers	Nombre de 1	Nombre de 2	Nombre de 3	Nombre de 4
10	2	2	5	1
100	30	19	23	28
1 000	219	258	285	238
10 000	2 458	2 599	2 453	2 490



- Calculer, pour chaque cas, la fréquence d'apparition des différents numéros.
- On suppose que le dé est bien équilibré. Quelle est la probabilité d'apparition de chaque face ?
- Comparer cette probabilité aux fréquences obtenues pour 10 lancers, 100 lancers, pour 1000 lancers et pour 10 000 lancers. Que peut-on en déduire ?

## Exercice n°2 :

Trois ateliers sont proposés aux adultes et aux enfants : la peinture, le modelage et le dessin.

36 personnes, dont 20 adultes, se sont inscrites à l'un de ces ateliers. Parmi les 36 personnes inscrites, la peinture a été choisie par la moitié des adultes et 25% des enfants.



8 enfants ont optés pour le dessin ainsi que 50% des adultes.

- Recopier et compléter ce tableau.
- On appelle au hasard une personne qui s'est inscrite à un de ces ateliers.

Quelle est la probabilité que la personne appelée :

- Soit un adulte ?
  - Soit un adulte ayant choisi la peinture ?
  - Soit un enfant ayant choisi le modelage ?
- On note  $M$  l'événement : « la personne appelée a choisi le modelage ». Définir par une phrase l'événement « non  $M$  ». Calculer  $p(\text{non } M)$ .

	Peinture	Modelage	Dessin	Total
Adultes				
Enfants				
Total				

## Exercice n°3 :

Dans cet exercice toutes les longueurs sont exprimées en mètres.

$M$  Dupriez a fait construire une piscine rectangulaire de largeur 8 m et de longueur 10 m.

Le dessin ci-contre représente une coupe longitudinale de cette piscine.

On note  $x$  la hauteur d'eau dans la piscine.

**Partie A :** Dans cette partie, on a  $0 \leq x \leq 1,5$ .

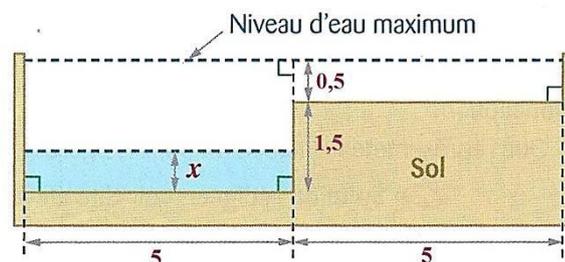
- Déterminer la fonction  $f$  qui donne le volume d'eau contenue dans la partie profonde de la piscine en fonction de  $x$ .
- Cette fonction est-elle linéaire ? Justifier la réponse.
- Représenter graphiquement cette fonction  $f$  dans un repère orthogonal.

On choisira pour unités :

- En abscisses : 1 cm pour 0,1 ;
- En ordonnées : 1 cm pour 4.

- Déterminer graphiquement :

- L'image de 0,4
- L'antécédent de 28.
- Interpréter ces deux résultats.



**Partie B :** Dans cette partie, on a  $1,5 \leq x \leq 2$ .

- Montrer que la fonction  $V$  qui donne le volume d'eau contenue dans la piscine est définie par :  $V(x) = 80x - 60$ .
- La fonction  $V$  est-elle linéaire ? Justifier la réponse.
- Calculer le volume d'eau dans la piscine lorsque le niveau d'eau est maximal.
- Calculer la hauteur d'eau lorsque le volume de la piscine est de 84.
- Quel est l'antécédent de 60 par la fonction  $V$  ?
- A quoi correspond ce nombre pour la piscine ?