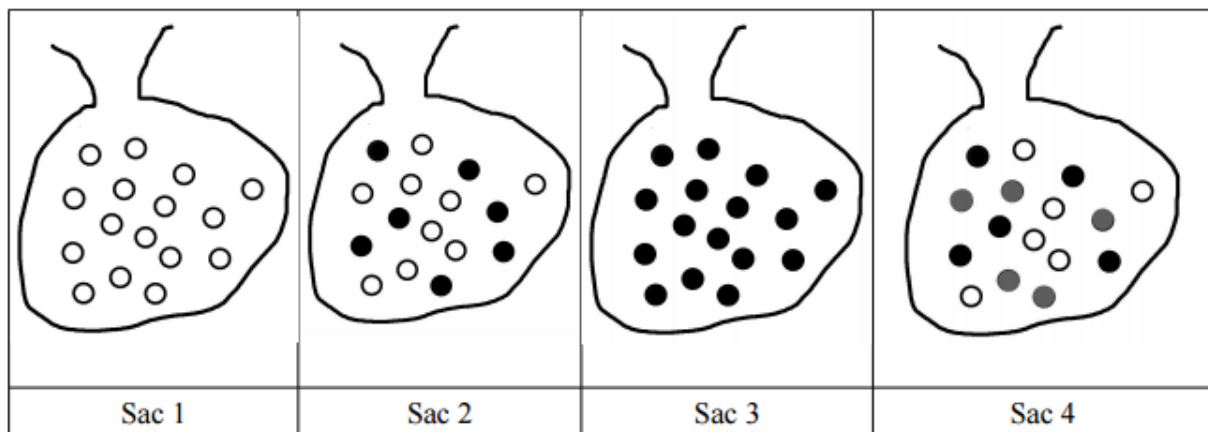


AP - Logique

Activité 1 : Dans chacun des cas suivants déterminer s'il s'agit d'un objet mathématique ou d'une proposition :

- 1) Le triangle ABC
- 2) 0
- 3) $1 + 1 = 2$
- 4) $M(1 ; 2)$
- 5) $ABCD$ est un parallélogramme
- 6) $(d) // (d')$
- 7) \mathbb{N}
- 8) $\pi \in \mathbb{R}$
- 9) $A \cup B$
- 10) La fonction carré
- 11) La fonction f définie par $f(x) = 3x - 8$
- 12) La fonction g est croissante sur $[0; +\infty[$
- 13) La somme de deux entiers pairs est paire.
- 14) Si le triangle ABC est rectangle en A alors $AB^2 + AC^2 = BC^2$
- 15) $2x - 1 = 0$

Activité 2 : Voici 4 schémas de sacs contenant des boules blanches, grises ou noires



Pour chacune des propositions suivantes, dire si elle est vraie (V) ou fausse (F) pour chaque sac :

	Dans le sac 1	Dans le sac 2	Dans le sac 3	Dans le sac 4
Toutes les boules sont blanches.				
Il y a au moins une boule non blanche.				
Aucune boule n'est blanche.				
Il existe une boule blanche.				
Toutes les boules ne sont pas blanches.				
Les boules ne sont pas toutes blanches.				
Toutes les boules sont non blanches.				



Activité 3 :

Vous êtes retenu prisonnier dans le donjon du roi "César".
Face à vous, ses trois fidèles valets, Hogier, Lahire et Lancelot, ainsi qu'un jeu de 32 cartes.
Un des valets pioche une carte, la regarde, et la passe aux deux autres.

Le premier annonce :

"C'est un As ou un coeur !"

Puis, le deuxième réplique :

"C'est une figure ou un trèfle !"

Enfin, le troisième déclare :

"C'est une carte noire ou une carte de petite valeur : sept, huit ou neuf".

1) Un des trois valets retourne un sablier de 10 min.

"Le roi vous offre la liberté si vous trouvez quelle carte a été piochée avant l'écoulement du dernier grain de sable..."

Quelle est votre réponse ?

2) La reine "Rachel" vous souffle à l'oreille:

"Prenez-garde, les valets du roi sont tous des menteurs..."

A présent, quelle est votre réponse ?

Activité 2 : Le jeu des 3 pièces

On dispose de trois formes en bois :

un disque ● , un carré ■ et un triangle ▲

On sait que l'une des formes est **rouge**, une autre **bleue**, et une autre **jaune**.

Voici trois affirmations qui concernent ces pièces :

- 1) Si le carré est bleu alors le disque est jaune.
- 2) Si le carré est jaune alors le disque est rouge.
- 3) Si le disque n'est pas bleu alors le triangle est jaune.

Quelle est la couleur de chaque pièce ?

Voici de plus trois affirmations qui concernent ces pièces :

- 1) Si le carré est rouge alors le disque est bleu.
- 2) Si le triangle est bleu alors le disque est jaune.
- 3) Si le disque est rouge alors le carré est jaune.

Déterminer toutes les combinaisons de trois pièces qui vérifient toutes ces contraintes.

Voici de plus trois affirmations qui concernent ces pièces :

- 1) Si le disque n'est pas rouge alors le carré est bleu.
- 2) Si le triangle est bleu alors le carré est rouge.
- 3) Si le carré n'est pas jaune alors le triangle est bleu.

Déterminer toutes les combinaisons de trois pièces qui vérifient toutes ces contraintes.

