

# Jouons ensemble aux mathématiques

## Un vol dans le train Paris-Rome : qui est le coupable ?

Énoncé :


Ana, Boris, Célia, David et Elias partent en voyage en Italie. Dans leur wagon de train, un vol s'est produit ! Une valise pleine de pièces d'or et de bijoux a disparu. Le voleur est dans ce wagon. A toi de trouver le coupable parmi les 5 passagers !









Pour trouver le coupable, chaque jour de la semaine vous aurez une énigme à résoudre. Elle vous permettra d'éliminer un suspect chaque jour.

A la fin de la semaine, l'énigme sera résolue : le passager restant sera le coupable.




Grille des suspects : donner une grille à chaque élève afin d'éliminer chaque jour un suspect.

ANA	BORIS	CELIA	DAVID	ELIAS	
					

Quelques pistes pour l'enseignant :

-  Préférer le travail en groupe ;
-  Faire valider le coupable à éliminer chaque jour ;
-  Donner une grille par élève ou par groupe pour faciliter la gestion des coupables restants ;
-  Ne pas donner d'indication pour les procédures mais s'assurer que tous ont compris ce que l'on cherche dans les petits problèmes ;
-  Il est bien sûr permis de différer dans le temps la semaine des mathématiques voire de la faire sur deux semaines !
-  Les réponses sont sous chaque énigme. Pour le jour 4, la case blanche, les élèves constituent les paires, s'ils ne se sont pas trompés il reste la case 11. Elle leur permet d'obtenir l'indice suivant que l'enseignant leur donnera : « Boris n'est pas le coupable ».

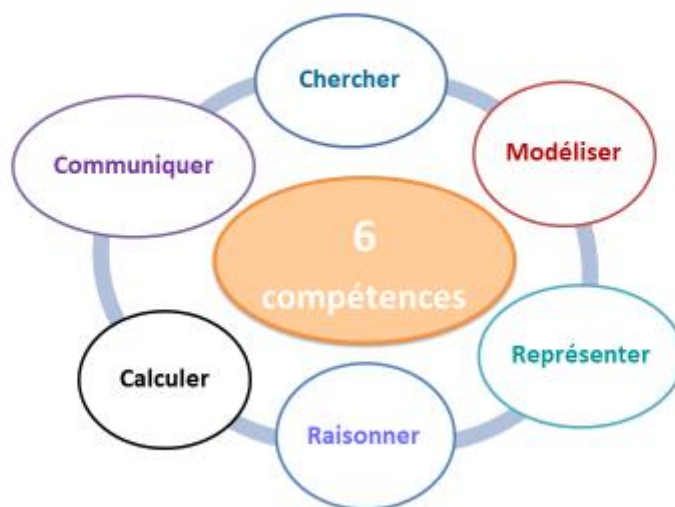
Liste des documents élèves :

-  Grille des suspects
-  Drapeaux à colorier
-  Énoncés

## Les compétences en jeu :

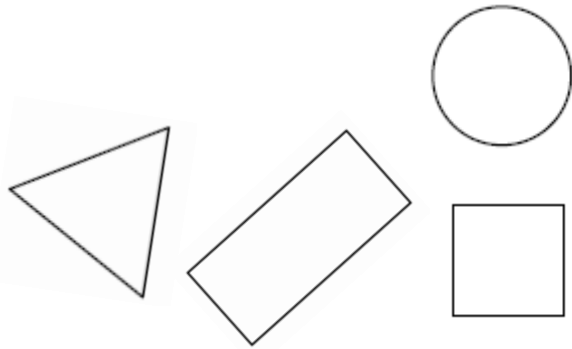
- Résoudre des problèmes pour apprendre à chercher ;
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul ;
- S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome ;
- Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur ;
- Calculer avec des nombres entiers ;
- Calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.

## Les 6 compétences travaillées



### JOUR 1 : Une lettre et une forme !

Résoudre l'énigme pour éliminer un personnage.



Voici quatre lettres : A B C D

Il n'y a qu'une lettre par figure.

Voici quelques indications :

- la lettre A n'est pas dans le carré
- la lettre B est dans le cercle
- la lettre C n'est pas dans une figure à quatre côtés.

Dans quelle figure se trouve chaque lettre ?

Le personnage dont le prénom commence par la lettre qui est dans le carré n'est pas le coupable.

réponse : David

### JOUR 2 : mastermind Niveau 1



Résoudre l'énigme pour éliminer un personnage.

Pour ouvrir un coffre-fort, vous devez trouver les trois chiffres du code.

1	2	3	Aucun chiffre correct
3	2	6	Un seul chiffre correct – bien placé
8	1	6	Deux chiffres corrects – un bien placé et un mal placé
8	7	2	Deux chiffres corrects – mal placés

Le code que tu as trouvé te permet d'éliminer un passager :

623 élimine Ana

713 élimine Boris

326 élimine Célia

386 élimine David

786 élimine Elias

**JOUR 2 : mastermind** Niveau 2

Résoudre l'énigme pour éliminer un personnage.

Pour ouvrir un coffre fort, vous devez trouver les trois chiffres du code...

1	2	3	aucun chiffre correct
6	1	2	un seul chiffre correct – mal placé
4	5	6	un seul chiffre correct – bien placé
7	4	5	un seul chiffre correct – bien placé
2	1	8	un seul chiffre correct – mal placé

Le code que tu as trouvé te permet d'éliminer un passager :

623 élimine Ana

713 élimine Boris

326 élimine Célia

386 élimine David

786 élimine Elias

réponse : Elias

**JOUR 3 Les drapeaux** niveau 1

Résoudre l'énigme pour éliminer un personnage.

On veut colorier ce drapeau avec 3 couleurs différentes. Tu disposes de 4 couleurs : rouge bleu vert jaune

Combien de drapeaux sont possibles ?

18 élimine David    20 élimine Boris    22 élimine Elias    24 élimine Ana    26 élimine Célia

Réponse : 24 drapeaux, élimine Ana

**JOUR 3 Les drapeaux Niveau 2**

Résoudre l'énigme pour éliminer un personnage.

On veut colorier ce drapeau avec 3 couleurs différentes. Tu disposes de 5 couleurs : rouge, bleu, vert, jaune et noir

Combien de drapeaux sont possibles ?

55 élimine Elias    65 élimine David    50 élimine Boris    60 élimine Ana    70 élimine Célia

Réponse 60 drapeaux élimine Ana

**JOUR 4 : La case blanche Niveau 1**

8	3	16	18	20
13	10		1	12
0		14		15
6	5		19	11
10	2	4	7	17

La somme de deux cases doit être égale à 20. Trouve toutes les paires que tu peux faire. Colorie les nombres utilisés. Quel est le nombre que tu n'as pas colorié ? .....

La réponse est 11 qui élimine Boris

**JOUR 4 : La case blanche Niveau 2**

Niveau 2 : faire 75

50	65	22	31	38
47	44	13	62	68
71	10	28	59	25
56	11	53	41	16
4	34	19	37	7

La somme de deux cases doit être égale à 75. Trouve toutes les paires que tu peux faire. Colorie les nombres utilisés. Quel est le nombre que tu n'as pas colorié ? .....

La réponse est 11 qui élimine Boris

**Célia est la coupable !**