

Une énigme mathématique par jour

- Présentation
- Compétences visées
- Mise en place en classe
- Comment participer ?
- Quelques énigmes



GROUPE DEPARTEMENTAL MATHÉMATIQUES DU 91

Présentation

Public →

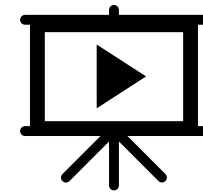
Cycle 1/ Cycle 2 / Cycle 3 / ULIS école et collège / 6^e / SEGPA

Objectif →

Développer une pratique efficiente de la résolution de problèmes ouverts

Contenu →

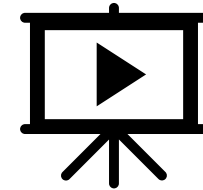
Une énigme par jour pendant une semaine.
Niveau de difficulté au choix de l'enseignant.



Présentation

Outils →

- Dossier pour l'enseignant : démarche d'enseignement, énigmes analysées, liste de matériel à prévoir, procédures attendues, consignes, pré-requis, observables et différenciation possible.
- Un fichier "énigmes" pour les élèves
- Un diplôme de participation



Compétences *(principales)*

Chercher :

- ▶ s'engager dans une démarche de résolution de problèmes : observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques

Raisonner :

- ▶ résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement
- ▶ progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui

Communiquer :

- ▶ utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation



Chercher / représenter / modéliser / raisonner / calculer / communiquer

En classe

Les élèves sont répartis en groupe de 3 ou 4 avec une énigme adaptée.

L'enseignant

encourage les élèves à procéder à plusieurs essais.

fait verbaliser les procédures.

propose des coups de pouce.

reste neutre.

Dans chaque groupe, les élèves

confrontent leurs représentations et leurs propositions de réponses.

s'accordent sur une réponse argumentée qui sera proposée lors de la mise en commun.

rédigent une trace écrite que chaque membre du groupe doit être capable de présenter.

La mise en commun :

chaque groupe expose successivement ses résultats et ses procédures;

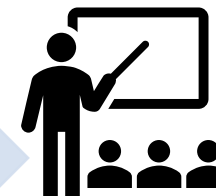
les élèves valident, invalident ou complètent chaque proposition en argumentant;

L'enseignant dégage les procédures efficaces et met en valeur les procédures de vérification.

Le lendemain

retour rapide sur l'énigme de la veille.

validation des résultats de chaque groupe.





Comment participer ?

Inscription auprès du conseiller pédagogique départemental

Réception des documents (descriptions des énigmes, support élèves, aides éventuelles)

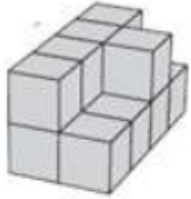
Accès aux ressources et aux archives

Communication et accompagnement à l'aide d'une liste de diffusion

Quelques énigmes

Faces à dénombrer 4

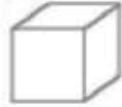
Mickaël pose cet assemblage de petits cubes sur la table.



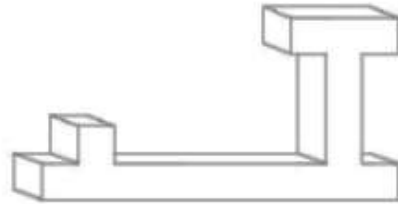
- a) Combien de faces de petits cubes cet assemblage possède-t-il ?
- b) Combien de faces cet assemblage possède-t-il ?

Faces à dénombrer 5

Voici un cube. Il possède 6 faces.



Voici un nouveau solide :



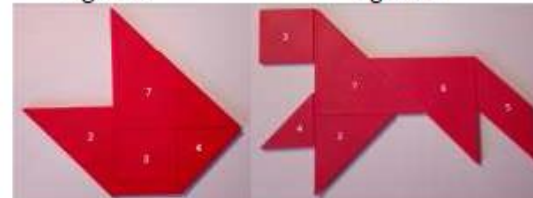
Combien de faces ce solide possède-t-il ?

Aires et recouvrements 2

Voici deux figures réalisées à l'aide des pièces de Tangram.

Figure A

Figure B



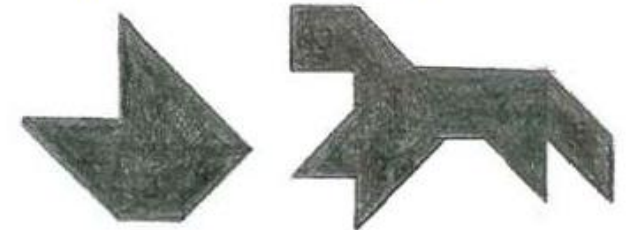
Combien faudra-t-il de triangles n°4 pour recouvrir chacune de ces deux figures ?

Aires et recouvrements 3

Voici deux figures réalisées à l'aide des pièces de Tangram.

Figure A

Figure B



Combien faudra-t-il de triangles ci-dessous pour recouvrir chacune de ces deux figures ?



Quelques énigmes

MASTERMIND 4

CODE

A	B	C
B	C	A

INDICES

trois lettres mal placées
trois lettres mal placées

A l'aide des indices, écris le code dans les cases vides.
 Les lettres utilisées pour le code sont ABCD.
 Un code peut contenir plusieurs fois la même lettre.

FUBUKI 2

Complète la grille avec les nombres proposés de façon à ce que le total de chaque ligne ou colonne soit égal à la somme indiquée dans les cases grisées.

Je me débrouille					
7			10		
	5		14		
		9	21		
17	15	13			
1	2	3	4	6	8

FUBUKI 3

Complète la grille avec les nombres proposés de façon à ce que le total de chaque ligne ou colonne soit égal à la somme indiquée dans les cases grisées.

Je progresse						
6			15			
			9			
		8	21			
18	11	16				
1	2	3	4	5	7	9

MASTERMIND 5

CODE

A	D	C
C	D	B
C	B	A

INDICES

Deux lettres mal placées
Deux lettres mal placées
Une lettre bien placée Deux lettres mal placées

A l'aide des indices, écris le code dans les cases vides.
 Les lettres utilisées pour le code sont ABCD.
 Un code peut contenir plusieurs fois la même lettre.

Une formation

Il existe une formation à la résolution des problèmes ouverts de 3h pour les enseignants qui hésiteraient à se lancer.

Cette formation doit être proposée par la circonscription.
Une présentation de l'outil peut être effectuée, par le CPD, au formateur.

