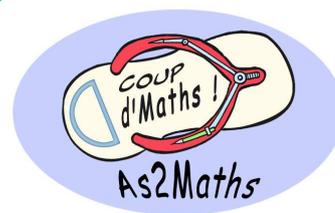




FINALE 2011

ATELIER N° 1



Histoire de cubes !

Jo, Théo et Fred étudient les cubes.

Chacun d'entre eux, vous propose un défi :

pour le relever, vous manipulerez des cubes pour vous aider.

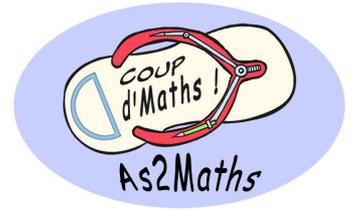
A la fin du temps imparti, vous devrez rendre une seule fiche

réponse pour les 3 défis.



FINALE 2011

ATELIER N° 1

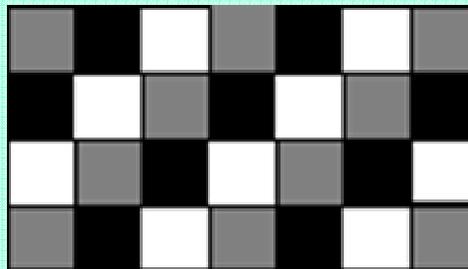


Histoire de cubes !

Défi 1 : Le défi de Jo Coloriage

Jo propose de colorier les faces d'un cube selon un damier à sa façon :
au lieu d'avoir simplement des cases noires et blanches il y ajoute des cases grises.

Voici la représentation d'une partie d'une face du cube :

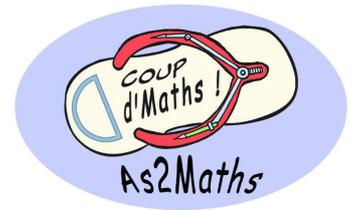


Combien y-aura-t-il, au total, de cases grises, sur les faces d'un cube de $16 \times 16 \times 16$?



FINALE 2011

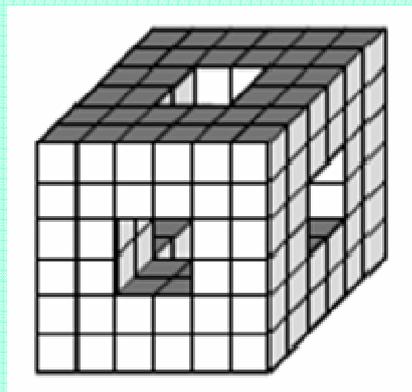
ATELIER N° 1



Histoire de cubes !

Défi 2 : Le défi de Théo Le cube troué

Théo propose de construire un cube (6x6x6) formé de petits cubes et percé de 3 trous qui le traversent de part en part à partir de ses faces comme le montre le schéma suivant :

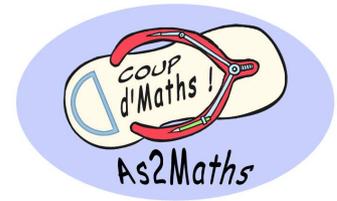


Combien de petits cubes faut-il utiliser pour effectuer cette construction ?



FINALE 2011

ATELIER N° 1

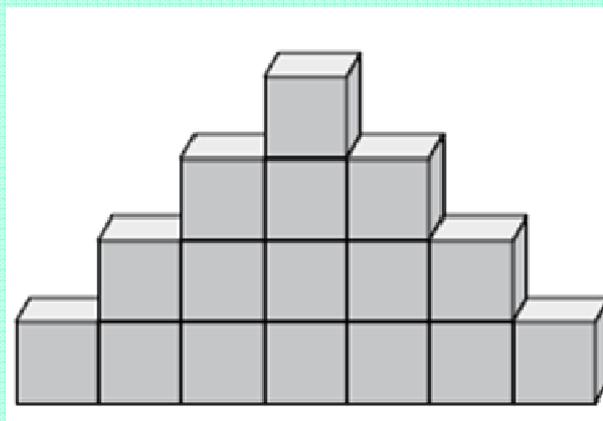


Histoire de cubes !

Défi 3 : Le défi de Fred

La pyramide

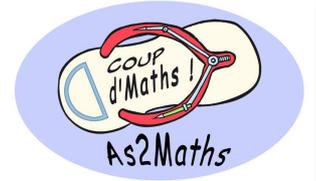
Fred propose de superposer des cubes de 5 centimètres de côté pour former une pyramide comme indiqué sur la figure suivante :



Combien de cubes faut-il pour créer une pyramide d'une hauteur de 1 mètre ?



FINALE 2011



ATELIER N° 1

Histoire de cubes !

FICHE REPONSE

COLLEGE _____

Défi 1 : Le défi de Jo

Sur un cube de $16 \times 16 \times 16$,
il y aura _____ cases grises.

Défi 2 : Le défi de Théo

Pour effectuer le « cube troué » proposé par
Théo, il faudra utiliser _____ cubes.

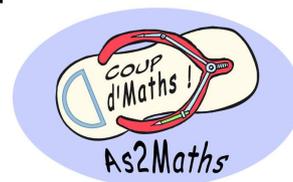
Défi 3 : Le défi de Fred

Pour atteindre une hauteur de 1 mètres,
il faudra _____ cubes.



FINALE 2011

ATELIER N° 1



Histoire de cubes !

SOLUTIONS

Défi 1 : Le défi de Jo

Sur un cube de $16 \times 16 \times 16$,

il y aura **516** cases grises.

20 points (10 points si la réponse donnée est 86)

Défi 2 : Le défi de Théo

Pour effectuer le « cube troué » proposé par

Théo, il faudra utiliser **160** cubes.

20 points (5 points pour 216 et 10 points pour 56)

Défi 3 : Le défi de Fred

Pour atteindre une hauteur de 1 mètre,

il faudra **400** cubes.

20 points (5 points pour 20 et 5 points pour 39)



FINALE 2011

ATELIER N° 1



Histoire de cubes !

Barème: 20 points par défi
TOTAL SUR 60

ATELIER 1

Horaire	9h - 9h30	9h30 - 10h	10h - 10h30	10h30 - 11h	Pause	11h30 - 12h	12h - 12h30
Collège	Sainte Marie	Champagnat	Normandie	Katiramona		Ile	La Foa
Points							

ATELIER 1

Horaire	9h - 9h30	9h30 - 10h	10h - 10h30	10h30 - 11h	Pause	11h30 - 12h	12h - 12h30
Collège	Rivière Salée	Canala	Païta Nord	St Dominique Savio		Auteuil	Louise Michel
Points							

ATELIER 1

Horaire	9h - 9h30	9h30 - 10h	10h - 10h30	10h30 - 11h	Pause	11h30 - 12h	12h - 12h30
Collège	Mariotti	St Joseph de Cluny	Tuband	Koutio		Boulari	Magenta
Points							