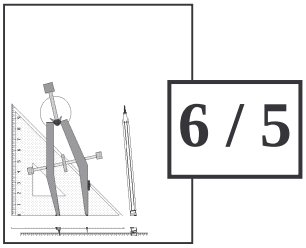
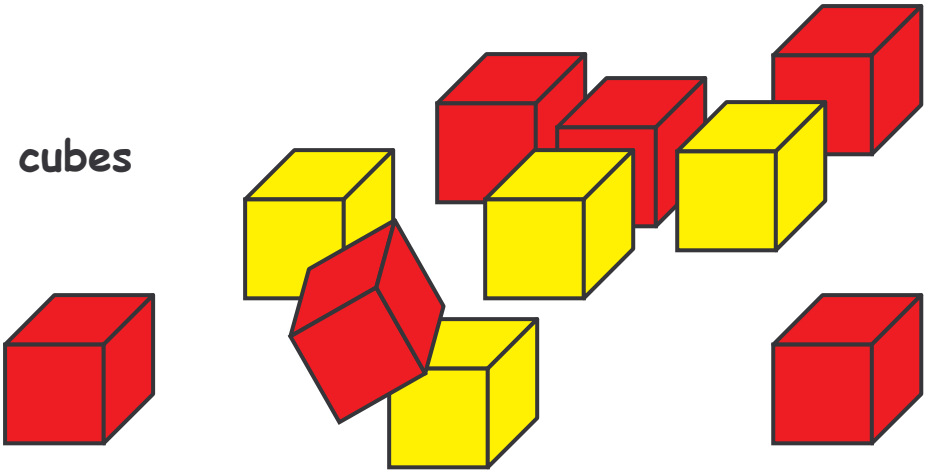


Rallye mathématique de la Sarthe 2006/2007

Jeudi 31 mai 2007

Finale : ENONCE

Atelier 6 : *Avec des cubes*

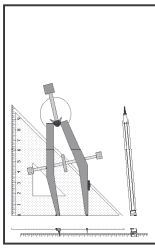


1) **Observez** les objets placés sur la table de l'atelier 6. L'objet 2 est obtenu en collant des cubes rouges sur chaque face de l'objet 1 ; l'objet 3 en collant des cubes jaunes sur l'objet 2 ; et on pourrait continuer ces constructions…

2) **Calculez** le nombre de cubes utilisés pour fabriquer l'objet 3. Combien de rouges ? Combien de jaunes ? Expliquez rapidement vos calculs.

3) Demandez un cube (identique à tous ceux qui ont servi à construire les objets) ; il vous permettra d'effectuer des mesures pour répondre aux questions suivantes :

- Quelle est l'aire de la surface (totale) de l'objet 3 ?
- Quel est le volume total de l'objet 3 ?



Rallye mathématique de la Sarthe 2006/2007

Jeudi 31 mai 2007

Finale : REPONSES

Atelier n°6 : Avec des cubes

Classe :
Collège :

Ville :

NB : Ne pas oublier les unités !

Nombre de cubes pour faire l'objet 3 : ……
Nombre de cubes jaunes : …… Nombre de cubes rouges : ……..
Explications :

Que faut-il mesurer pour effectuer les calculs suivants ? ……

Aire de la surface totale de l'objet 3 : …….
Détail des calculs :

Volume total de l'objet 3 : ……..
Détail des calculs :

Rallye mathématique de la Sarthe 2006/2007

Jeudi 31 mai 2007

Finale : SOLUTIONS

Atelier n°6 : Avec des cubes

Nombre de cubes pour faire l'objet 3 : **25**
Nombre de cubes jaunes : …… **19** ……. Nombre de cubes rouges : …… **6** …..
Explications :

On verra !

Que faut-il mesurer pour effectuer les calculs suivants ?

l'arête d'un cube : 6 cm

Aire de la surface totale de l'objet 3 : **2808 cm²**
Détail des calculs : *La couche extérieure est faite de 18 cubes jaunes 12 cubes montrent 4 faces et 6 cubes montrent 5 faces. La surface est donc faite de 78 carrés de 36 cm². L'aire est égale à 78x36 = 2808 cm².*

Volume total de l'objet 3 : **5400 cm³**
Détail des calculs : *Le volume d'un cube est : 6x6x6 cm³*
Il y a 25 cubes ; le volume total est donc de 25 x (6x6x6) = 5400 cm³