

Classe de 3<sup>e</sup> du collège Jean-Rostand

Rallye  
mathématiques

The title 'Rallye mathématiques' is written in a playful, rounded green font. The word 'Rallye' is on the top line and 'mathématiques' is on the bottom line. Two green dice are positioned between the two lines of text, partially overlapping the 'e' in 'Rallye' and the 'm' in 'mathématiques'. The dice are shown in a 3D perspective, with white pips on their faces. The background is white, and there are decorative bars at the bottom: a grey bar on the left and a red bar on the right.

# A- La vidéo

## 1°) Avec des cubes

Les mesures trouvées :

Longueur = 8,75 m

Largeur = 8,55 m

Hauteur = 3,30 m

Le volume de la salle est de  $246,88125 \text{ m}^3$ . (8,75 x 8,55 x 3,30)

Notre salle de classe peut contenir jusqu'à 192 cubes de 1m x 1m (8x8x3).

# A- La vidéo

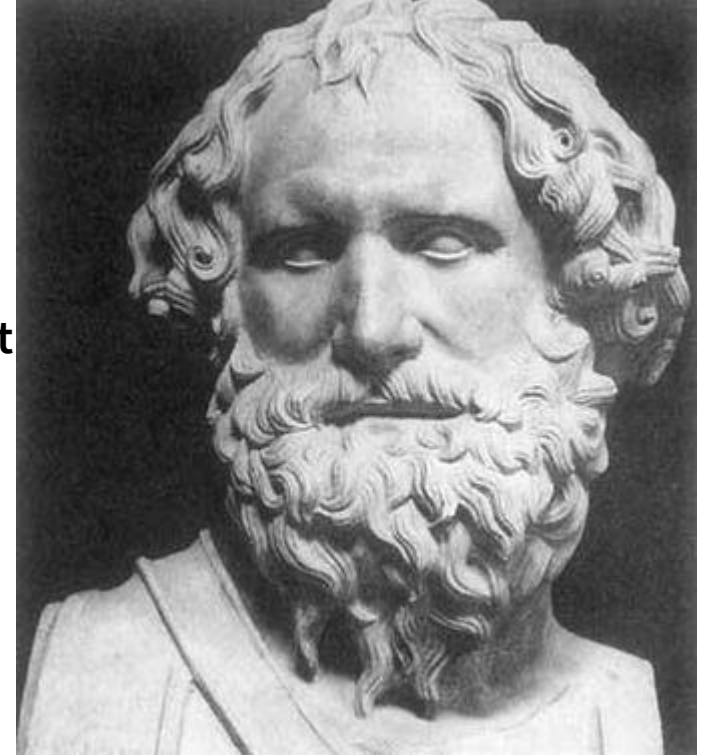
## 2° / Mesurer les volumes de solides « non usuels »

### Carte d'identité:

-Archimède de Syracuse, est né à Syracuse vers 287 av. J-C et est mort en cette même ville en 212 av. J-C.

Il a étudié la géométrie, l'astronomie et l'optique.

-La propriété qu'il utilise pour mesurer un volume d'objet est le déplacement de l'eau.



## B- Défi

### 1°) A vous de mesurer !

a) On a pris une éprouvette graduée, remplie de 300 ml d'eau. On y a glissé un œuf à l'intérieur.

Le volume d'eau a donc atteint 354 ml.

Donc d'après nos calculs;

$V \text{ trouvé} - V \text{ de l'eau} = V \text{ de l'œuf}$

Soit,

$354 \text{ ml} - 300 \text{ ml} = 54 \text{ ml}$

Le volume de l'œuf est donc de 54 ml.

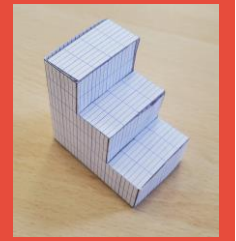
b) La formule est donc :  $\frac{4}{3} \pi \times a \times b \times c$ .

# B- Défi

## 2°) Un petit problème

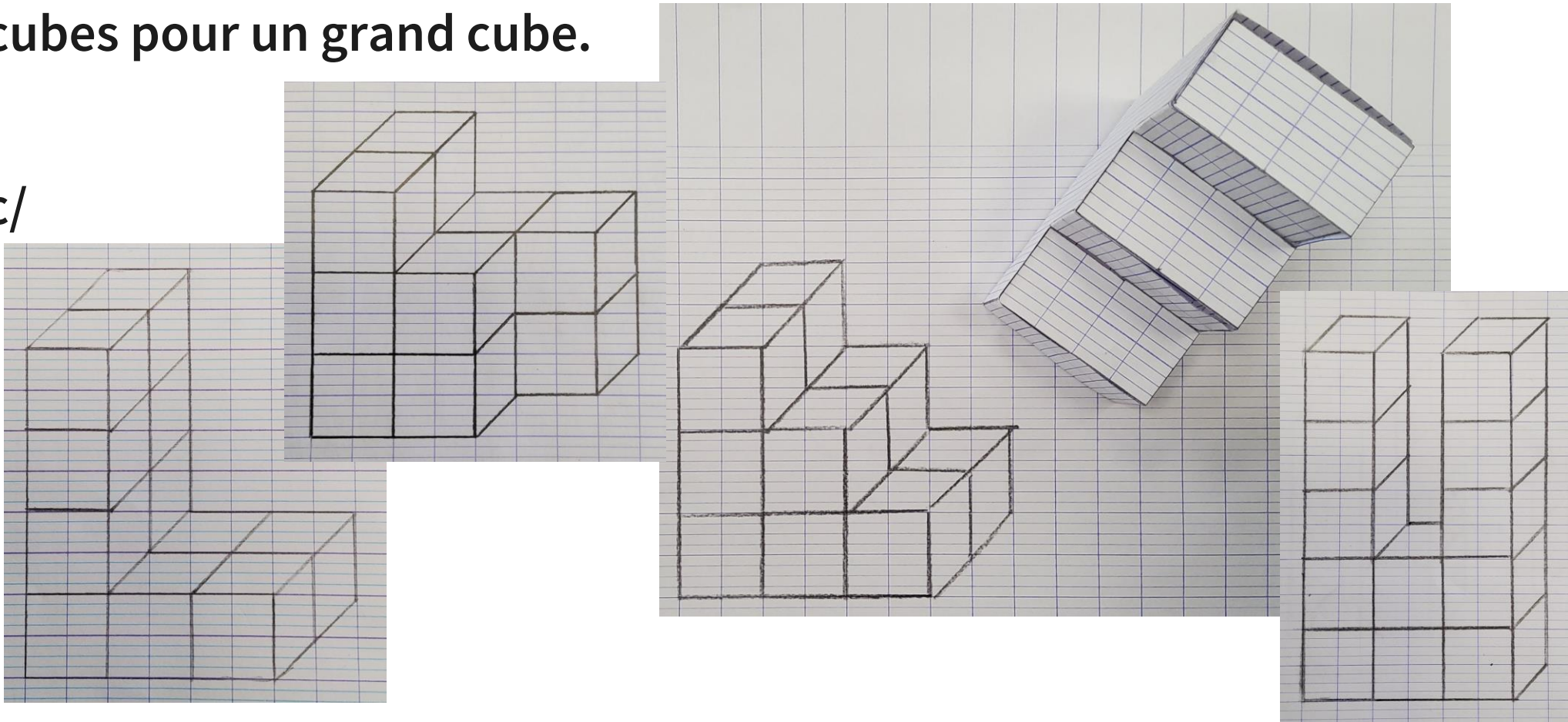
a/ Avec douze cubes on peut fabriquer ..... pavés





**b/ On ne peut pas faire de cube en utilisant tout les cubes car il n'y en a pas assez. En revanche on peut en faire 3 séparer en utilisant 4 cubes pour un grand cube.**

**c/**



# Mesurer le changement climatique

1°) Sachant qu'un millimètre est égal à un litre d'eau par m<sup>2</sup>.

Donc, une graduation correspond à un millimètre d'eau au m<sup>2</sup>.

Soit sept graduations sont égales à sept litres d'eau.

2°)

$$\begin{aligned} \text{a/ Aire de la base} &= \pi \times r^2 \\ &= \pi \times 3^2 \\ &= 28,27 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Donc : A de la B x h/3

$$= 28,27 \times 10/3$$

$$= 94,23 \text{ cm}^3$$

$$94,23 \text{ cm}^3 = 0,09423 \text{ dm}^3$$

$$0,09423 \text{ dm}^3 = 0,09423 \text{ L}$$

$$0,09423 \text{ L} = 94,23 \text{ ml}$$

# Mesurer le changement climatique

2)

**B/** Aire de la base =  $\pi \times r^2$

$$= \pi \times 3^2$$

$$= 28,27 \text{ cm}^2$$

Donc : A de la B x h/3

$$= 28,27 \times 5/3$$

$$= 47,12 \text{ cm}^3$$

$$47,12 \text{ cm}^3 = 0,04712 \text{ dm}^3$$

$$0,04712 \text{ dm}^3 = 0,04712 \text{ L}$$

Donc dès qu'il y a 5 cm d'eau dans le pluviomètre, il y a environ 0,04712 L.