

## Mini-sujet 3 — Niveau 1

### 1-Chiffres cachés

$$\begin{array}{r} \star\star\star 4 \star\star \\ \times 7 \\ \hline 6743 \star 56 \end{array}$$

Quels chiffres sont cachés derrière les étoiles dans cette multiplication?

### 2-Fête foraine

Je me trouve la tête en bas sur la grande roue, Dans un miroir, je vois la plaque minéralogique d'une voiture.

15HX28

Quel est le véritable numéro de cette voiture ?

### 3-Calendriers lointains

Le 17 juin 2345 sera une date très spéciale car elle s'écrira 17 06 2345, c'est-à-dire avec 8 chiffres tous différents.

Quelle a été la dernière date avant celle d'aujourd'hui à s'écrire avec 8 chiffres tous différents ?

### 4-Monstre

Le monstre du Loch Ness mesure 20 mètres de plus que la moitié de sa propre longueur.

Quelle est la taille de ce monstre ?

### 5-Tours de Hanoï

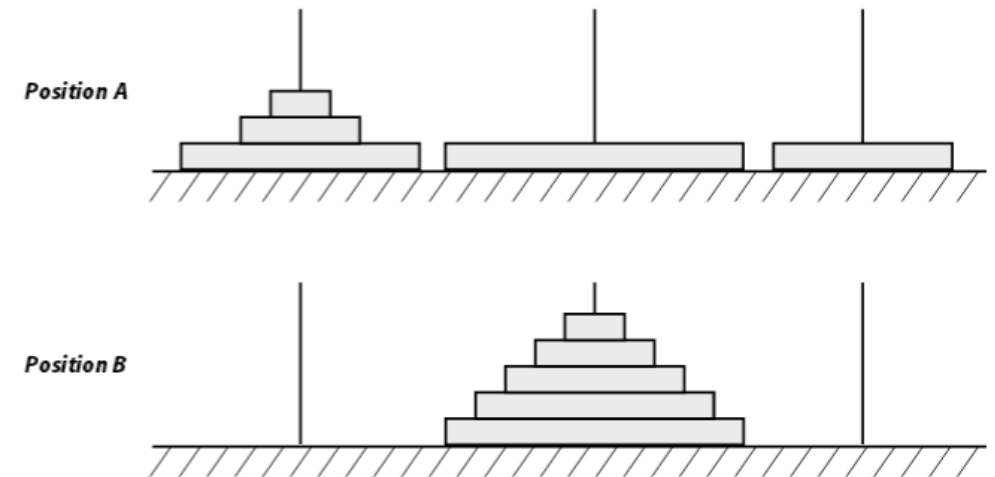
Dans le jeu des tours de Hanoï, cinq disques de diamètres différents sont placés sur trois tiges.

On déplace les disques uniquement de la manière suivante :

- on prend un seul disque au sommet d'une pile,
- on le repose soit sur une tige vide, soit sur une tige qui contient déjà des disques, mais à condition de le poser sur un disque dont le diamètre est plus grand que celui du disque déplacé.

L'ensemble de ces deux opérations s'appelle un coup.

Quel est le nombre minimum de coups nécessaire pour passer de la position A à la position B ?

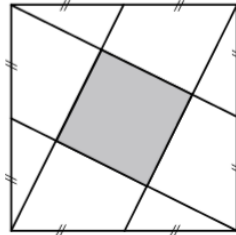


## Mini-sujet 3 — Niveau 1

### 6-Carrés

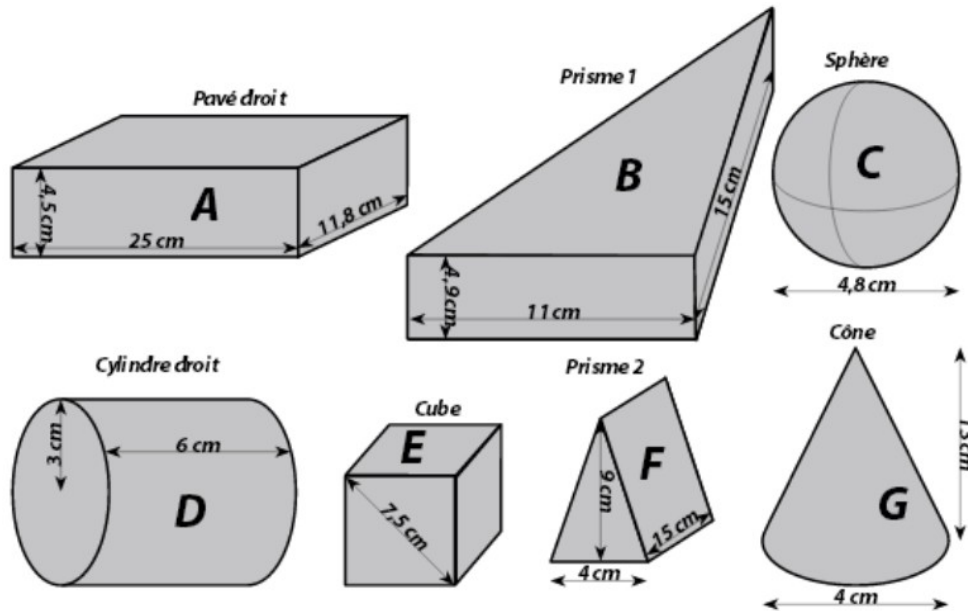
Le grand carré a pour côté 2 mètres.

Quelle est l'aire, en  $m^2$ , du petit carré central ?



### 7-Les solides

Voici sept solides (les dessins ne sont pas à l'échelle) :

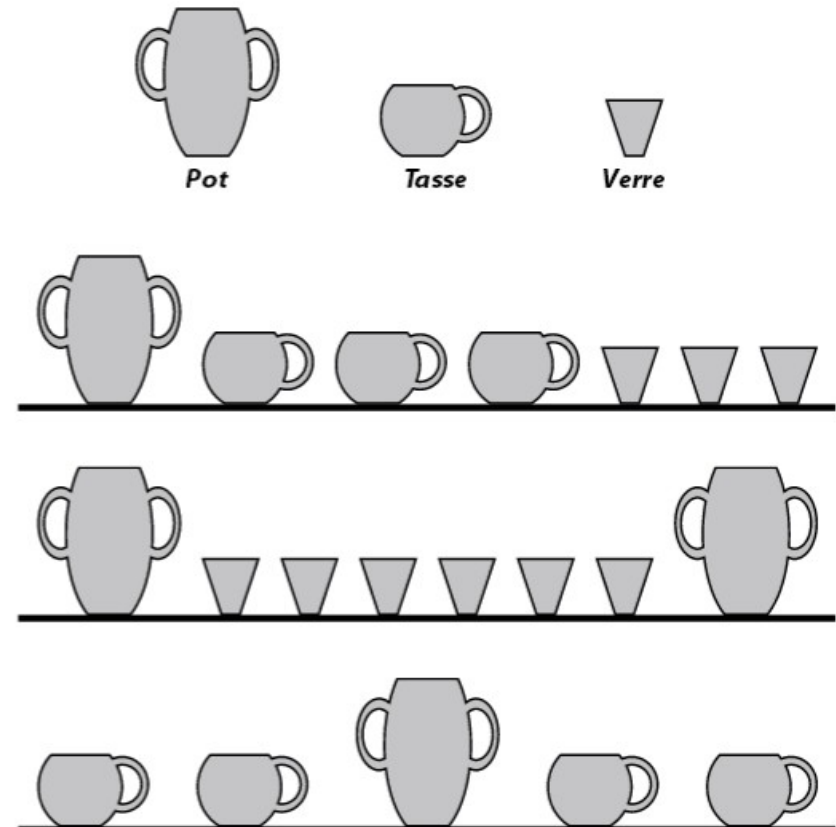


Cocher la (ou les) lettre(s) désignant celui (ou ceux) qui n'entreront pas dans la boîte par l'ouverture rectangulaire de 12 cm sur 5 cm.

### 8-Des étagères bien rangées

Sur les étagères de ce placard sont placés des récipients de trois dimensions : des verres, des tasses et des pots. Ils sont rangés de telle sorte que la capacité totale des récipients soit la même sur les trois étagères.


Sachant qu'une tasse a une capacité de 3 décilitres, quelle est la capacité d'un verre ? d'un pot ?



## Mini-sujet 3 — Niveau 1

### 9-Mini Sudoku

Dans ce mini-sudoku, chaque ligne, chaque colonne et chaque région contient une fois chacun des chiffres de 1 à 6.

$2,01-2 = 10^{-?}$	la somme des chiffres de 2012
reste de la division de 2012 par 7	le nombre de chiffres de 2012
$1^{2012} \quad   \quad 2+0^{1+2}$	$\frac{20+12}{20-12} \quad   \quad 20/12 = 1 + ?/(1+2)$
$2^0 + 1^2$	 3 carrés Aire = 12 longueur = ?
$1/3 - 1/4 = ?/12$	$\frac{2+0+1+2}{2-0+1-2}$

Déterminer les chiffres dissimulés par les énigmes, puis compléter la grille.

## Mini-sujet 3 — Niveaux 2 et 3

### 10-La vache Melody

Le vacher Pierre Tauro passe différentes sortes de musique dans son étable. Il a dans son troupeau une vache mélomane nommée Melody.

Chaque vache donne 10 litres de lait par jour mais Melody ne donne du lait que les jours où la musique lui plaît.

Durant le mois de janvier, Pierre Tauro a obtenu 5350 litres de lait.

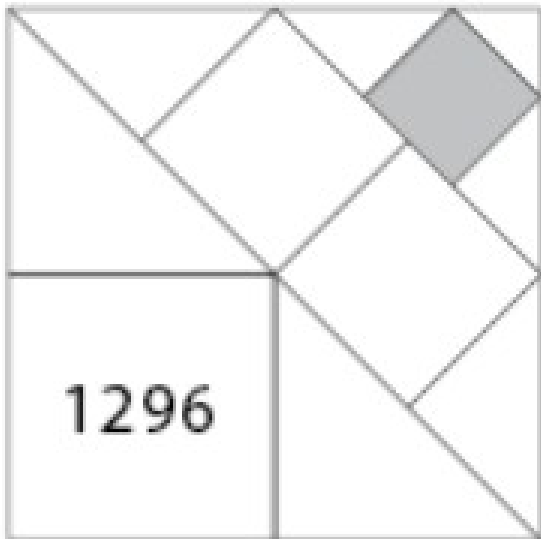
**Combien de vaches a-t-il ?**

**Combien de jours Melody a-t-elle aimé la musique ?**

### 11-D'un carré à l'autre

L'aire d'un des 5 carrés de la figure est donnée en  $\text{cm}^2$ .

**Quelle est l'aire du carré grisé ?**



### 12-Décalage horaire

Le 12 février à 17 heures (heure de Paris), un avion quitte Lyon. Il atteint sa destination, l'aéroport d'Ouxexa le 13 février à 11 heures (heure locale).

Cet avion repart d'Ouxexa le 13 février à 12 heures (heure locale), vole à la même vitesse par rapport au sol et suit le même trajet qu'à l'aller pour atterir à Lyon le 13 février à 18 heures (heure de Paris).

**Quelle est, en heures, la durée d'un vol Lyon-Ouxexa ?**

**Quel est le décalage horaire entre Lyon et Ouxexa ?**

**Dans lequel des trois continents Afrique, Amérique et Asie peut se situer Ouxexa ?**