

# MATHÉMATIC® 2009



**Solution  
n° 1a**

**CM2/6ème**

## Des noeuds de toutes les couleurs

**(50 + 20 points)**

Le professeur Lerouge a un noeud papillon brun  
Le professeur Lebrun a un noeud papillon jaune  
Le professeur Lejaune a un noeud papillon rouge

L'homme au noeud papillon jaune qui s'écrie ne peut pas être M Lejaune. M Lerouge qui lui répond ne peut porter ni le rouge ni le jaune. M Lerouge porte donc le brun. On en déduit que M Lebrun porte le jaune et M Lejaune le rouge.

**Solution  
n° 1b**

## Les ponts de paris

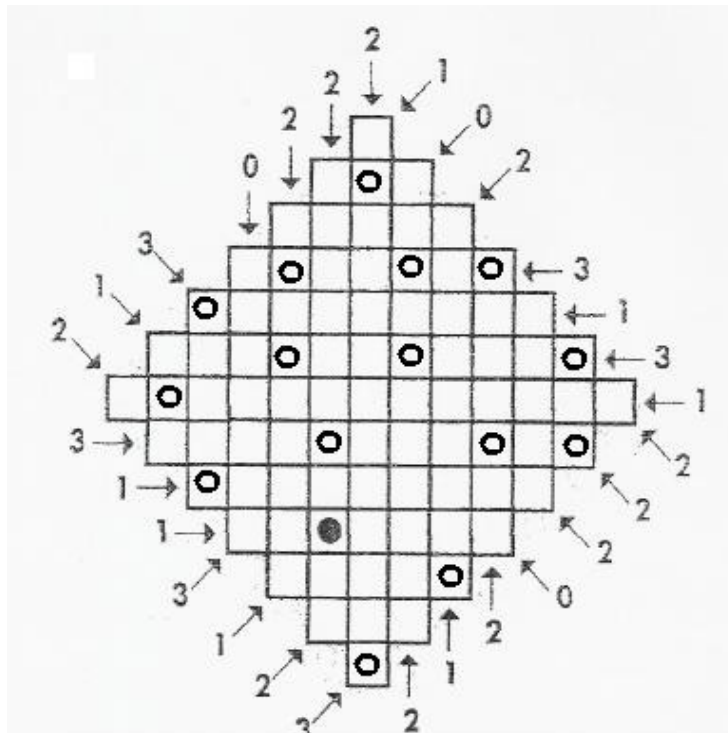
**CM2/6ème  
(70 + 20 points)**

Non , il est impossible de traverser les ponts de Paris sans passer deux fois sur le même.  
Le pont central impose que l'on repasse toujours deux fois par lui.

**Solution  
n° 1c**

## La chasse au trésor

**CM2/6ème  
(70 points)**



**Solution  
n° 1d**

Cubes

**CM2/6ème  
(50 points)**

Il y aura 8 cubes qui n'auront pas de rouge sur aucune de leurs faces

**Solution  
n° 1e**

Le camion de sable

**CM2/6ème  
(50 + 20 points)**

La masse du camion vide est de 1950 kg.

Il suffit de calculer la masse totale des trois voyages qui correspond à la masse du sable et à trois fois la masse du camion.

$$3950 + 3750 + 3150 = 10\ 850$$

On retire alors la masse du sable

$$10\ 850 - 5000 = 5850$$

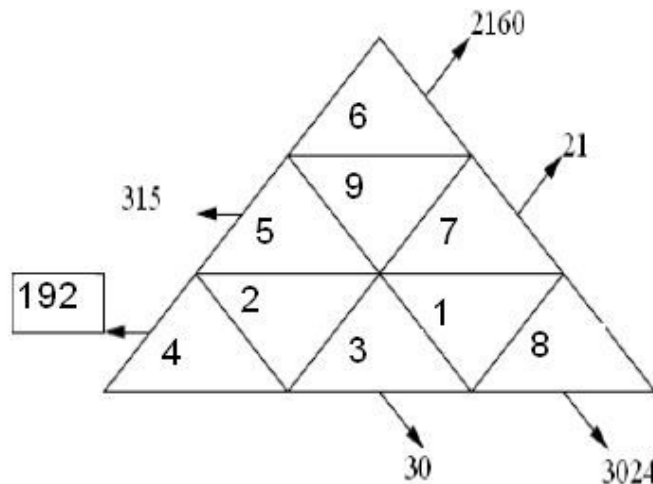
On divise en suite par trois pour avoir la masse du camion.

$$5850 / 3 = 1950$$

**Solution  
n° 1f**

Triangle magique

**CM2/6ème  
(70 points)**



**Solution  
n° 1g**

Part de carré

**CM2/6ème  
(50 + 20 points)**

La fraction du carré représentée par la partie foncée est 5/9

**Solution  
n° 1h**

La traversée du fleuve

**CM2/6ème  
(100 + 20 points)**

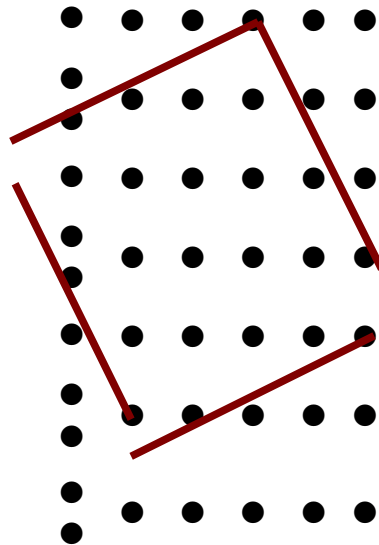
Charles et Camille traversent tous les deux. Camille retraverse tout seul. (3 minutes)  
Martin et Louis traversent. Charles retraverse seul ( 10 minutes)  
Charles et Camille repartent de nouveau ensemble. ( 2 minutes)  
Soit un total de 15 minutes.

**Solution  
n° 1i**

Les quatre lignes

**CM2/6ème  
( 70 points)**

Voici une solution



**Solution  
n° 1 j**

Le tableau étoilé

**CM2/6ème  
( 50 points)**

Dans la première grille, avancer vers la droite c'est ajouter 3, descendre c'est ajouter 7.  
On utilise la même règle avec a et b. Les trois nombres placés donnent les deux équations :  
 $5 - 2a + 3b = 10$   
 $5 + 2a + 2b = 15$   
On obtient : **b = 3 et a = 2 et le nombre cherché vaut 19.**