

EPREUVE 1 (4 points)**Avec des pièces de monnaie**

Simone a 3 pièces différentes.

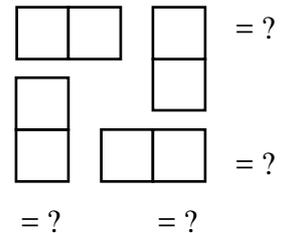
Marcel a également 3 pièces différentes mais la somme qu'elles représentent, est exactement la **moitié** de celle que possède Simone.

Léon, lui aussi avec 3 pièces différentes, a le **double** de ce que possède Simone.

Que possèdent-ils chacun ? *(Il y a peut-être plusieurs solutions mais on ne vous en demande qu'une)*

EPREUVE 2 (5 points)**Avec des dominos**

Le travail consiste à placer quatre dominos différents pour former un carré (comme le montre le dessin) de telle sorte qu'en additionnant les points suivant les côtés, on trouve la même somme.



Il y a plusieurs solutions. Le nombre maximum de points sera donné à la solution qui proposera la somme la plus grande.

EPREUVE 3 (5 points)**Combien sont-ils?**

Les élèves attendent pour entrer dans la cantine.

- Combien sont-ils, demande le directeur ?

- Moins d'une centaine répond un surveillant ! Mettez vous en rang par 2 que je vous compte, dit-il aux élèves.

En les mettant 2 par 2, il constate qu'il reste un élève seul, ce qui ne lui plaît pas.

Il leur demande alors de se mettre 3 par 3, mais il reste encore un élève tout seul, ce qui ne lui plaît pas davantage. C'est pourquoi il leur demande aussitôt de se mettre 4 par 4 ; Vous avez deviné, il en reste encore un tout seul !

Et il constate la même chose quand les élèves se mettent 5 par 5 puis 6 par 6 : Il en reste toujours un tout seul !

Finalement le surveillant les laisse rentrer car il a trouvé combien ils sont.

Et vous, savez-vous combien il y a d'élèves ?

EPREUVE 4 (4 points)

Ma calculatrice est en panne !

Pour ces deux opérations (une addition et une soustraction), ma calculatrice n'affichait pas toutes les virgules !

Pouvez-vous m'aider à les reconstituer ?

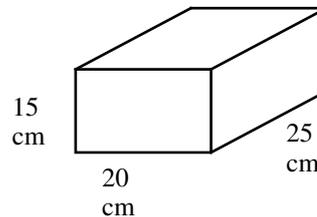
$$3134 \text{ .?} . 2576 = 28,764$$

$$5507 \text{ .?} . 5403 = 545,807$$

EPREUVE 5 (6 points)

Pour faire le mur

On a des briques comme celle-ci.

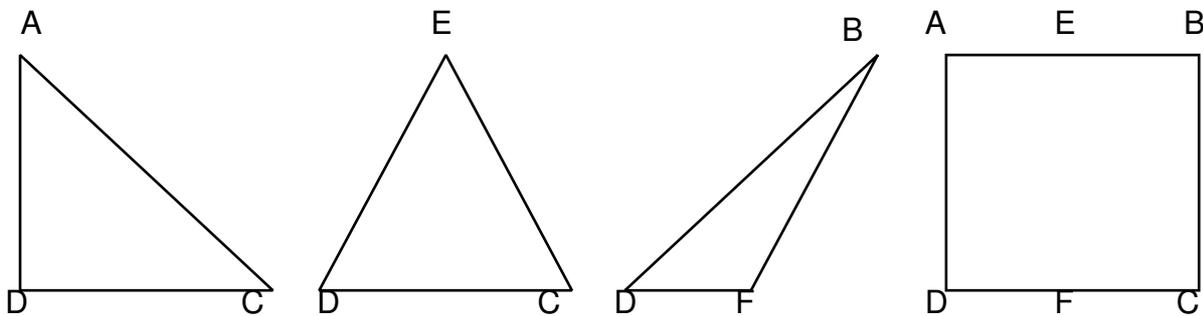


En les mettant bout à bout, trouver différentes façons d'obtenir une longueur d'un mètre (toutes les briques ne sont pas nécessairement dans la même position).

EPREUVE 6 (5 points)

Combien d'épaisseurs ?

On découpe ces trois triangles dans du papier pour les poser sur le carré en suivant les



Colorie en **rouge** la (ou les) partie(s) du carré recouverte(s) par **trois** épaisseurs de papier calque, en **bleu** les parties recouvertes par **deux** épaisseurs et en **vert** les parties recouvertes par **une** seule épaisseur.

EPREUVE 7 (5 points)

Dans ma rue

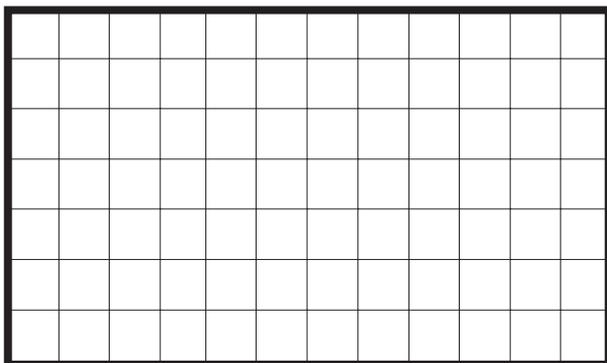
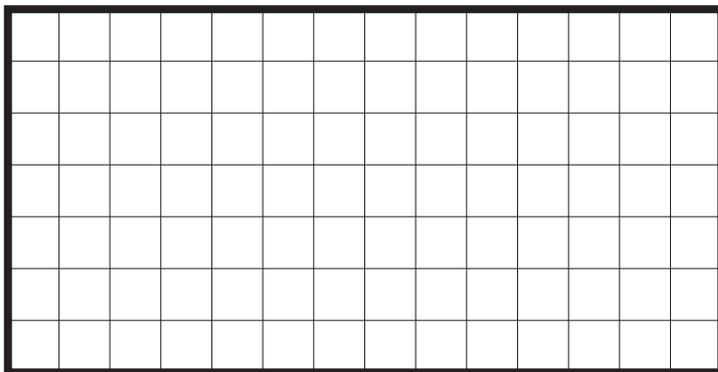
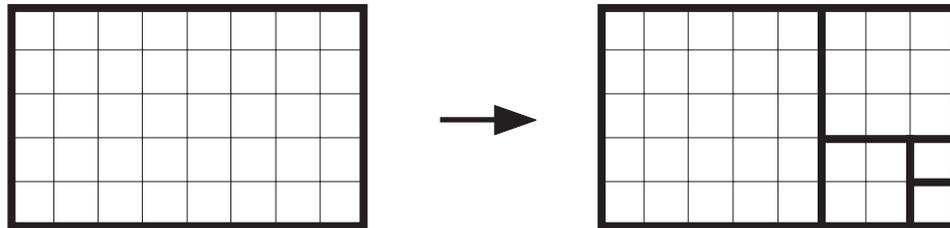
Dans ma rue, il y a 65 maisons qui portent toutes un numéro différent.
De mon côté (j'habite le 24), la dernière maison porte le numéro 58.
Quel numéro porte la dernière maison de l'autre côté ?

EPREUVE 8 (6 points)

Avec des carrés

Vous devez recouvrir totalement chaque rectangle avec le minimum de carrés (comme le montre l'exemple) ; Les carrés peuvent être de dimensions différentes mais sont formés d'un nombre entier de carreaux.

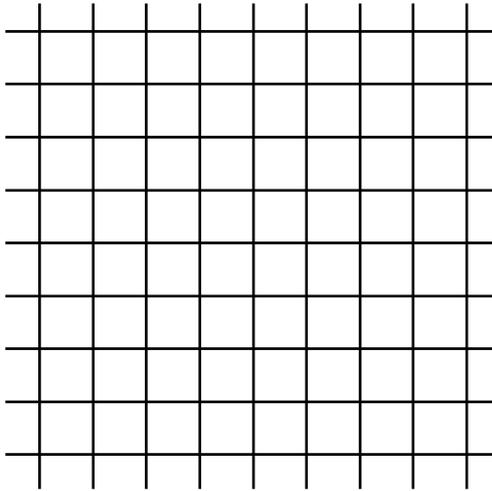
Exemple :



EPREUVE 9 (6 points)

Fabriquons un PUZZLE

Le travail consiste à dessiner les **8 pièces** d'un puzzle en respectant les conditions suivantes :



- Toutes les pièces sont constituées de carrés identiques ;

- La première est formée d'un carré 

- La deuxième de deux carrés 

- La troisième de trois carrés  ou 

- La quatrième de quatre carrés
etc ...

jusqu'à la huitième formée de huit carrés ;

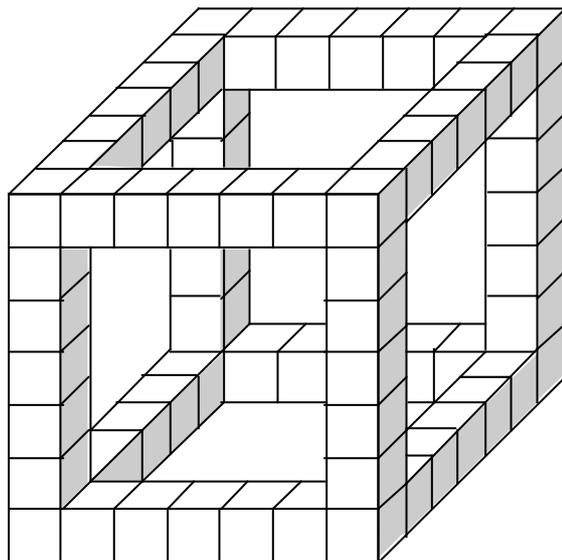
En réunissant les huit pièces, on doit obtenir **un grand carré** le tout à présenter sur le quadrillage.



EPREUVE 10 (4 points)

Combien de petits cubes ?

Combien faut-il de petits cubes pour construire (en les collant) le grand cube ?



RALLYE 1998

Ce cadre est à remplir par l'enseignant

Etablissement :

Classe :

Adresse :

Enseignant responsable

.....

Code postal : Ville :

Nombre d'élèves :

REPONSES

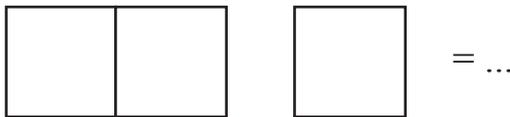
EPREUVE 1 (4 points) Avec des pièces de monnaie

Marcel :

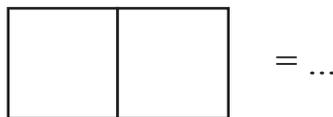
Simone :

Léon :

EPREUVE 2 (5 points) Avec des dominos



= ...



= ...

EPREUVE 3 (5 points) Combien sont-ils?

Les élèves sont au nombre de : ...

Explications _____

EPREUVE 4 (4 points) Ma calculatrice est en panne !

$$3134 \dots 2576 = 28764$$

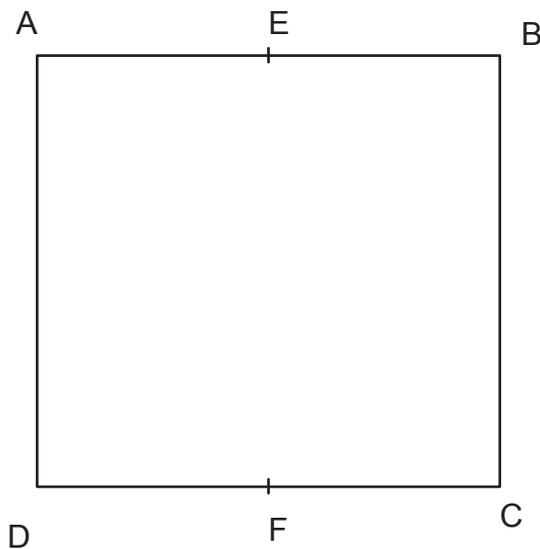
$$5507 \dots 5403 = 545807$$

EPREUVE 5 (6 points) Pour faire le mur

Ecris ci-dessous toutes les possibilités :

-
-
-
-
-
-
-
-

EPREUVE 6 (5 points) Combien d'épaisseurs ?



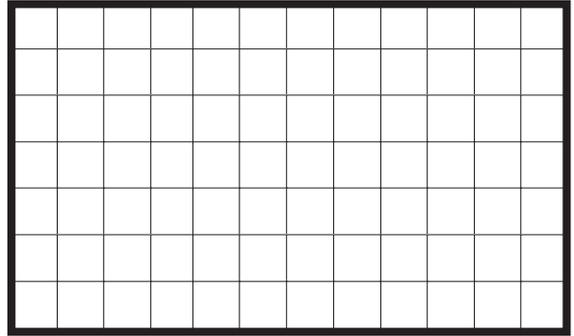
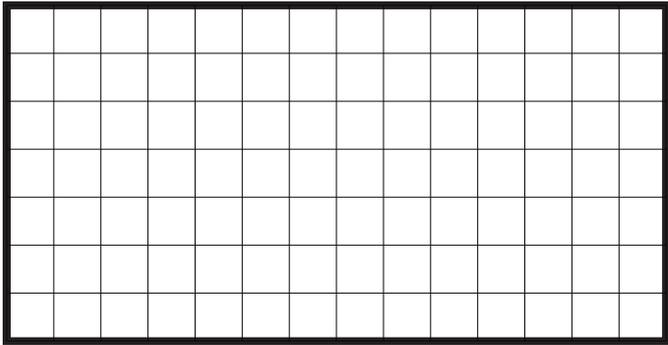
EPREUVE 7 (5 points) Dans ma rue

La dernière maison du côté d'en face porte le numéro :

Explications _____

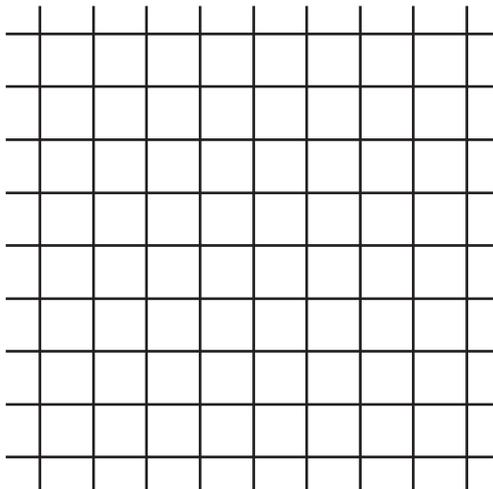
EPREUVE 8 (6 points)

Avec des carrés



EPREUVE 9 (6 points)

Fabriquons un PUZZLE



Explications _____

EPREUVE 10 (4 points)

Combien de petits cubes ?

Il y a petits cubes dans cette structure.

Explications _____

Les réponses

EPREUVE 1 (4 points) Avec des pièces de monnaie

Marcel : $\textcircled{2F}$ $\textcircled{1F}$ $\textcircled{5c}$ soit 3F 5c

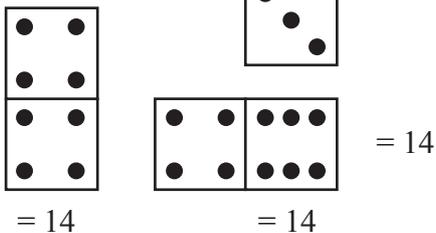
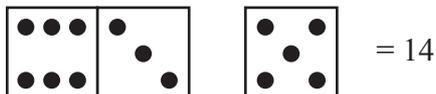
Simone : $\textcircled{5F}$ $\textcircled{1F}$ $\textcircled{10c}$ soit 6F 10c

Léon : $\textcircled{10F}$ $\textcircled{2F}$ $\textcircled{20c}$ soit 12F 20c

x2

x2

EPREUVE 2 (5 points) Avec des dominos



EPREUVE 3 (5 points) Combien sont-ils?

Une bonne méthode consiste à lister tous les multiples de 6 inférieurs à 100, et de leur ajouter 1. Sur cette liste, seuls trois nombres peuvent s'écrire sous la forme d'un multiple de 5 auquel on a ajouté 1.

Multiples de 6	Multiples de 6 plus 1
6	7
12	13
18	19
24	25
30	$\textcircled{31}$ $5 \times 6 + 1$
36	37
42	43
54	55
60	$\textcircled{61}$ $5 \times 12 + 1$
66	67
72	73
78	79
84	85
90	$\textcircled{91}$ $5 \times 18 + 1$
96	97

Ensuite, seul 61 respecte la consigne du partage en 4 :

$$- 31 = 4 \times 7 + 2$$

$$- \textcircled{61} = 4 \times 15 + 1$$

$$- 91 = 4 \times 22 + 3$$

Il suffit de vérifier ensuite que 61 convient pour le reste des consignes :

$$- 61 = 2 \times 30 + 1$$

$$- 61 = 3 \times 20 + 1$$

$$- 61 = 4 \times 15 + 1$$

$$- 61 = 5 \times 12 + 1$$

$$- 61 = 6 \times 10 + 1$$

EPREUVE 4 (4 points) Ma calculatrice est en panne !

$$31,34 - 2,576 = 28,764$$

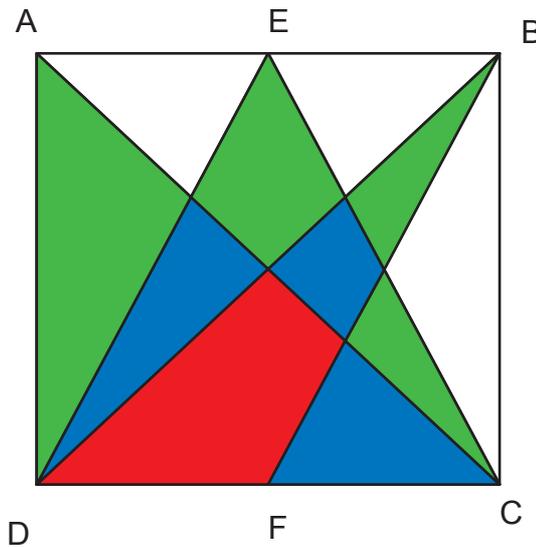
$$5,507 + 540,3 = 545,807$$

EPREUVE 5 (6 points) Pour faire le mur

Il y avait 6 possibilités d'atteindre 1 m (soit 100 cm) :

- 1) $15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 25 = 100$ cm
- 2) $15 + 15 + 15 + 15 + 20 + 20 = 100$ cm
- 3) $15 + 15 + 20 + 25 + 25 = 100$ cm
- 4) $15 + 20 + 20 + 20 + 25 = 100$ cm
- 5) $20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100$ cm
- 6) $25 + 25 + 25 + 25 = 100$ cm

EPREUVE 6 (5 points) Combien d'épaisseurs ?



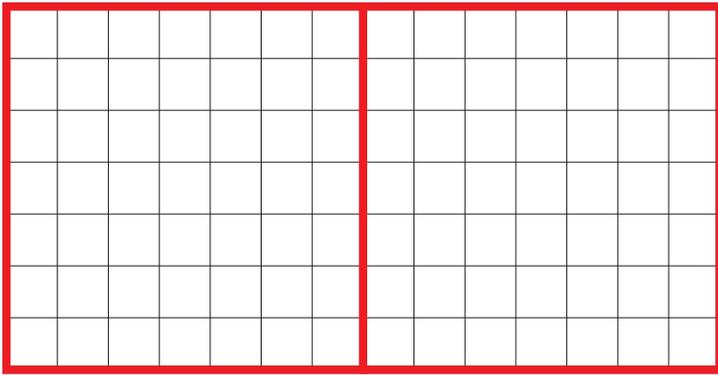
EPREUVE 7 (5 points) Dans ma rue

De mon côté (le côté des maisons à numéros pairs), la dernière maison porte le numéro 58.

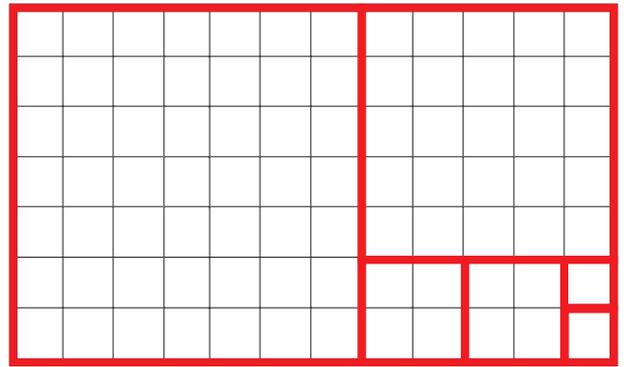
Il y a donc 29 maisons de mon côté ($58 : 2 = 29$).

Il y a donc 36 maisons de l'autre côté de la rue ($65 - 29 = 36$).

La dernière maison porte donc le numéro 71 ($2 \times 36 = 72$ et $72 - 1 = 71$).

EPREUVE 8 (6 points)**Avec des carrés**

2 carrés



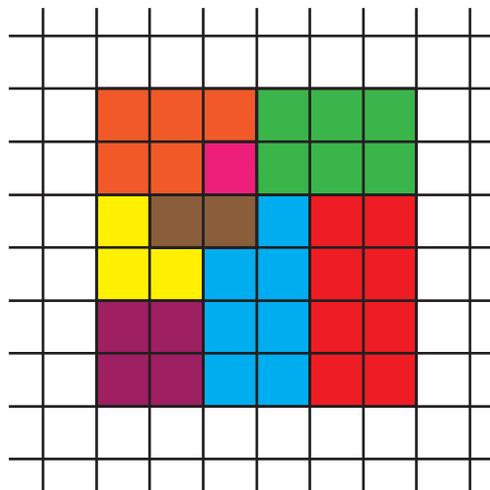
6 carrés

EPREUVE 9 (6 points)**Fabriquons un PUZZLE**

Il fallait d'abord déterminer la taille du carré à construire, en ajoutant l'ensemble des carreaux des pièces qui le compose : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$.

Le grand carré est donc composé de 36 carreaux, la longueur de son côté est donc de 6.

Ensuite beaucoup d'assemblage sont possibles, en voici un :

**EPREUVE 10 (4 points)****Combien de petits cubes ?**

Il y a 68 petits cubes ($5 \times 12 = 60$ puis $60 + 8 = 68$)