

RALLYE 2000

EPREUVE 1 : avec des mots (4 points)

Compte de 1 à 100 ...

- Quel mot prononces-tu le plus souvent ?
 - Combien de fois ce mot est-il prononcé ?
-



EPREUVE 2 : avec des lettres (6 points)

J'ai imaginé un alphabet secret ! Voici, par exemple, comment j'écris les 7 jours de la semaine :

□○∴△△▽人

∴▽□○

◇人Y□○

人△□▽人□○

∴人▽△▽人□○

×Y△□○

ω∴∴人□○

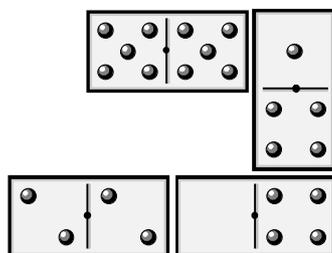
Attention, ils ne sont pas écrits dans l'ordre !

Avec cet alphabet, écris un des 12 mois de l'année (au choix)

EPREUVE 3 : avec des dominos (5 points)

L'assemblage des quatre dominos ci-contre peut être vu comme la multiplication :

$$551 \times 4 = 2204$$



$$\begin{array}{r} 551 \\ \times 4 \\ \hline 2204 \end{array}$$

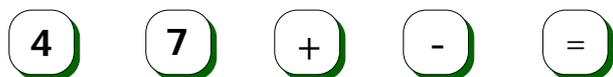
Trouve les dominos qui te donnent le plus grand résultat possible.



Attention : on ne peut pas utiliser deux fois le même domino!

EPREUVE 4 : avec ma calculette (5 points)

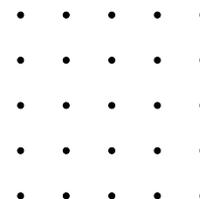
Ma calculatrice est vraiment en mauvais état.
Il n'y a plus que les touches suivantes qui fonctionnent :



Indique comment je peux lui faire afficher les nombres de 1 à 10 en utilisant, bien sûr, le moins de touches possibles pour ne pas l'abimer davantage.

EPREUVE 5 : avec des points (4 points)

Voici un réseau de 25 points



On veut dessiner des carrés dont les sommets sont des points de ce réseau, mais il y en a beaucoup !

On te demande d'en dessiner un de chacune des tailles possibles.

EPREUVE 6 : avec des dés (6 points)

As-tu déjà remarqué qu'en additionnant les points des faces opposées d'un dé à jouer, on trouvait toujours la même somme ?

Cela donne les égalités : $6 + 1 = 7$
 $5 + 2 = 7$
 $4 + 3 = 7$



et c'est la seule possibilité !

Maintenant on va fabriquer des dés de telle sorte qu'en soustrayant les points des faces opposées on trouve le même nombre. Cette fois il y a deux possibilités.

Trouve ces deux possibilités en écrivant les égalités qui conviennent et en complétant les patrons des dés correspondants.

EPREUVE 7 : avec des bêtes (4 points)

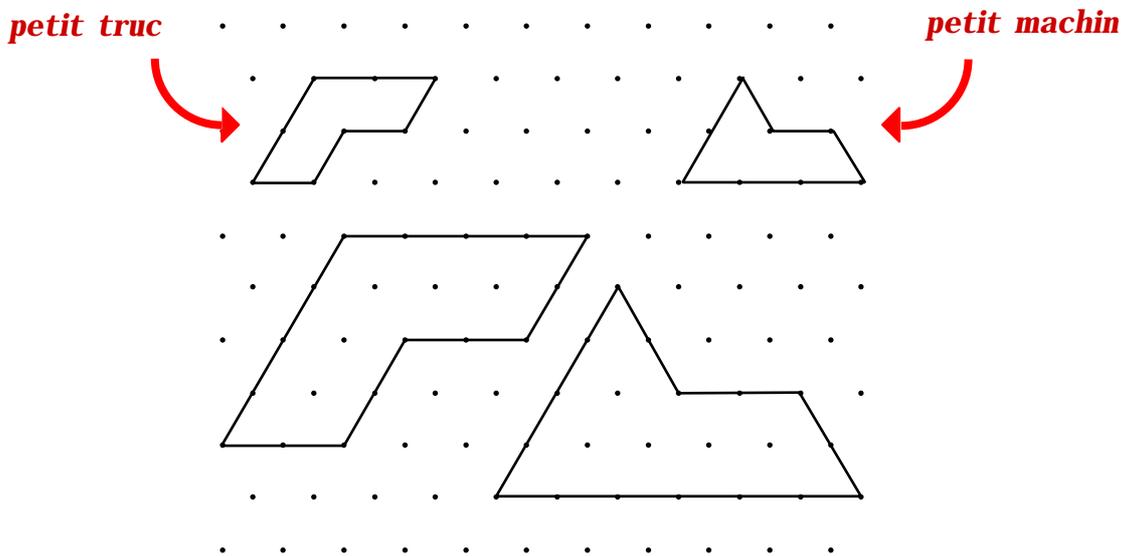
C'est la ménagerie du plus petit cirque du monde !

On y trouve des cigales (qui possèdent 6 pattes comme tous les insectes), plusieurs souris et quelques couleuvres. On compte en tout 34 pattes et 12 têtes.

Combien y-a-t-il d'animaux de chaque sorte ?

EPREUVE 8 : avec des trucs et des machins (6 points)

On dispose de 4 petits trucs et de 4 petits machins.



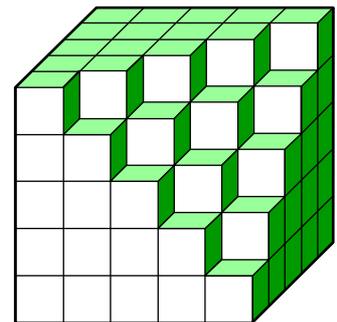
**Utilise ces 8 pièces pour faire un grand truc et un grand machin.
Sur la feuille réponse tu dessineras les assemblages qui réalisent ces deux puzzles.**

EPREUVE 9 : avec des petits cubes (5 points)

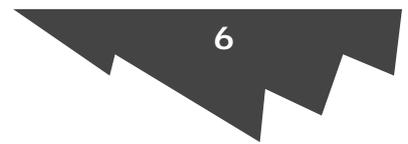
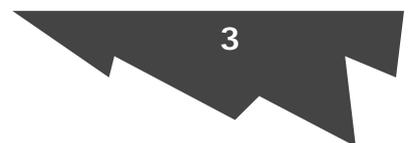
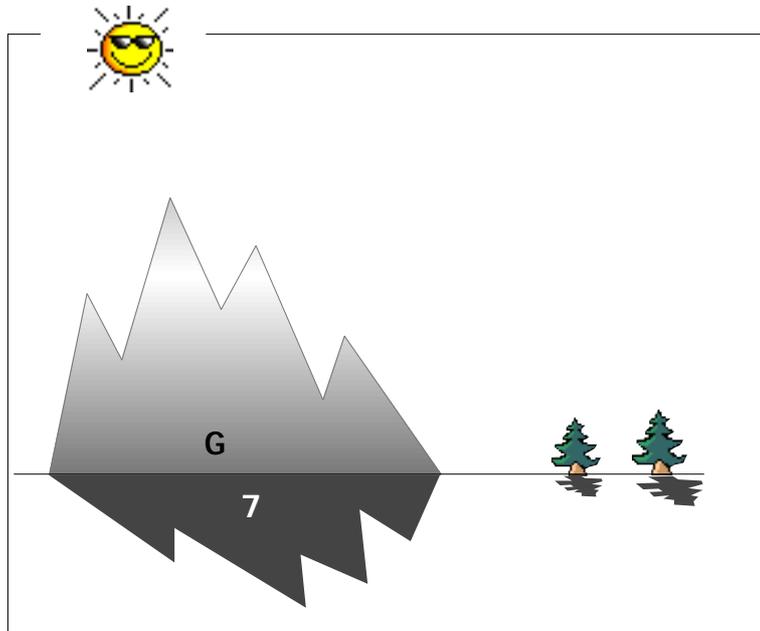
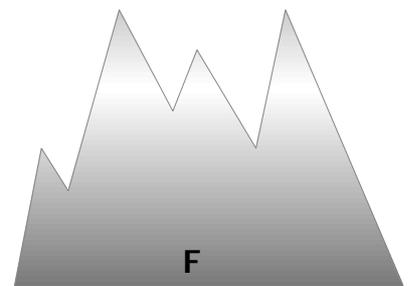
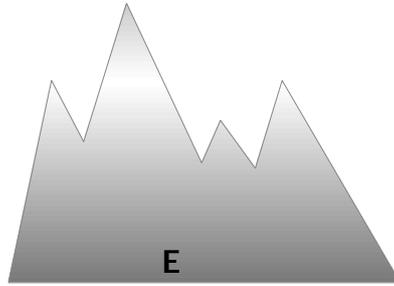
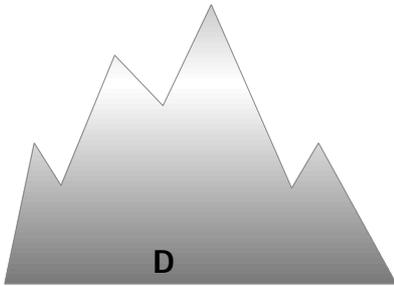
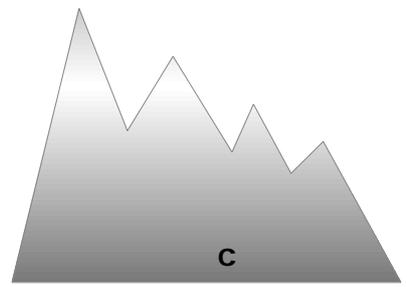
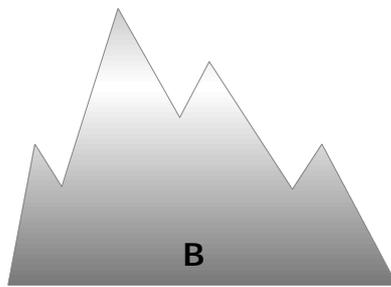
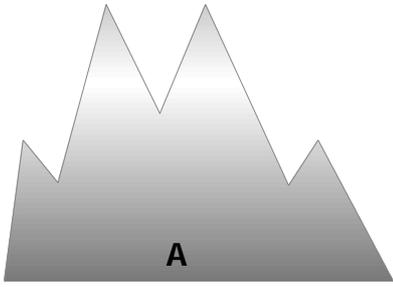
Avec des petits cubes on avait réalisé un gros cube.

Comme tu le vois on en a retiré quelques-uns.

Combien ?



EPREUVE 10 : avec du soleil (5 points)

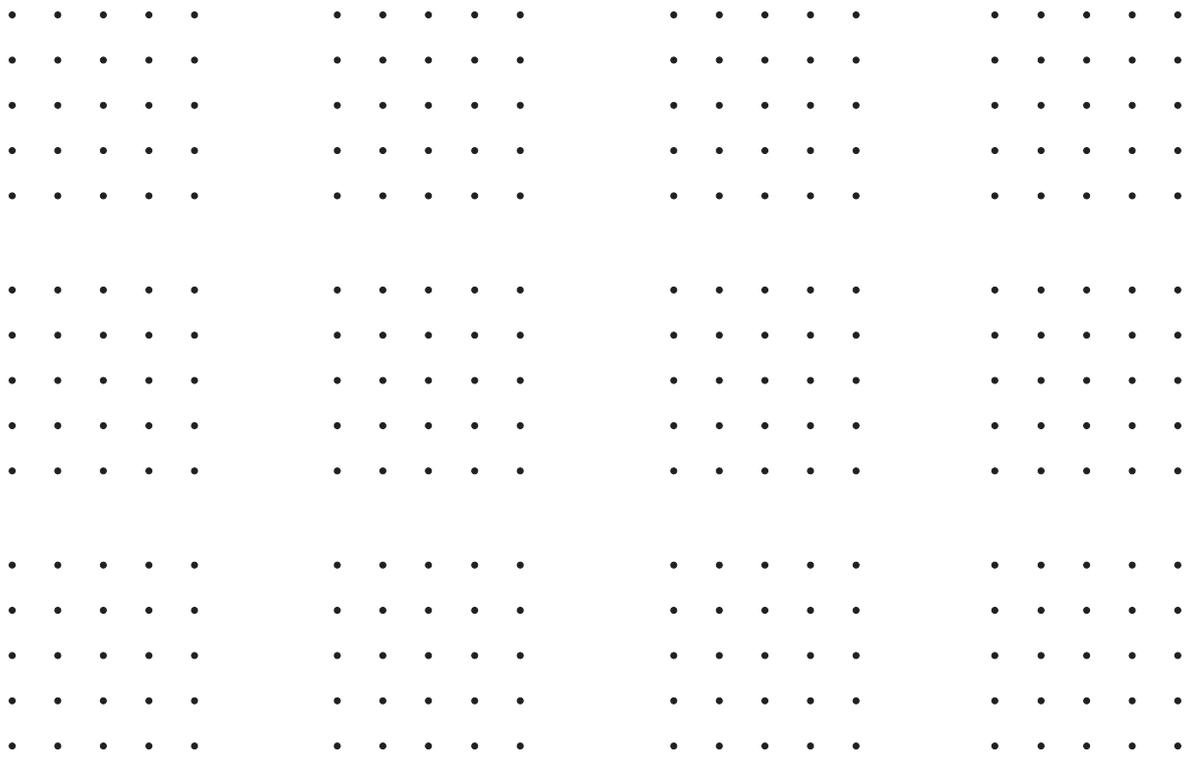


Associe à chaque montagne son ombre, exemple :

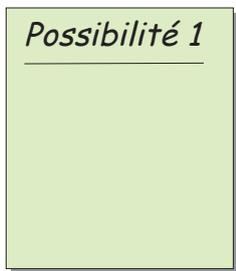
G
7

EPREUVE 5 : Avec des points

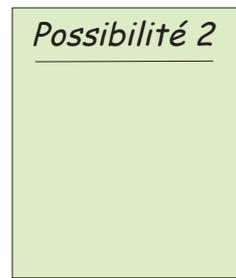
Dessine les carrés de tailles différentes ...



EPREUVE 6 : Avec des Dés



Exemples de patrons...

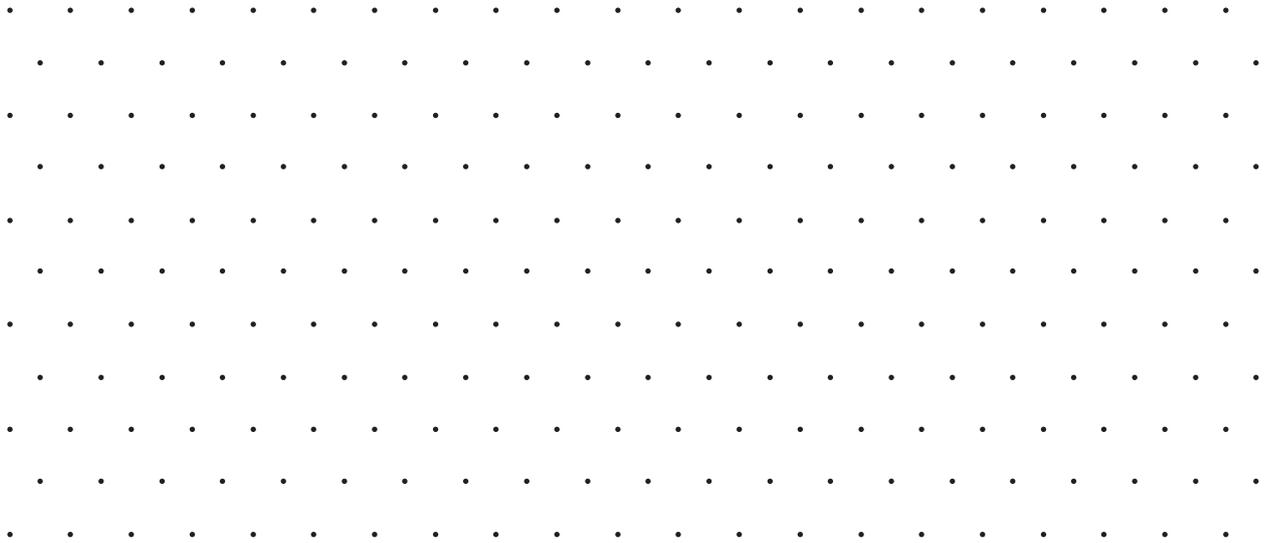


EPREUVE 7 : Avec des bêtes

Cigales	Souris	Couleuvres

EPREUVE 8 : Avec des trucs et des machins

Dessine les assemblages du grand truc et du grand machin.



EPREUVE 9 : Avec des cubes

On a enlevé petits cubes.

EPREUVE 10 : Avec du soleil

A	B	C	D	E	F

Les réponses

EPREUVE 1 : Avec des mots

C'est le mot **VINGT** qui est prononcé **30 fois**.

On le prononce : 10 fois de VINGT à VINGT NEUF

10 fois de QUATRE-VINGT à QUATRE-VINGT NEUF

10 fois de QUATRE-VINGT DIX à QUATRE-VINGT DIX NEUF

Il était préférable de nommer les nombres plutôt que de les écrire.

Le mot QUATRE n'arrive qu'en second à cause des exceptions : 14, 74 et 94.

NB : La réponse ci-contre ne nous semble pas correcte

Mot prononcé le plus souvent :20.....

EPREUVE 2 : Avec des lettres

Compte-tenu des lettres qui interviennent dans l'écriture de jours de la semaine, on ne pouvait transcrire que les mois de **Janvier, Mars, Avril, Mai et Juin**.

Quelques approches possibles :

- Un seul jour s'écrit avec 6 caractères : SAMEDI c'est-à-dire $\omega \textcircled{C} \textcircled{S} \square \square \square$
on obtient immédiatement l'écriture de MAI.
- Deux jours commencent avec les mêmes caractères : **M**ardi et **M**ercredi et le plus court est MARDI qui correspond donc à $\textcircled{S} \textcircled{C} \nabla \square \square$
- Tous les jours se terminent par DI sauf DIMANCHE qui se reconnaît de suite : $\square \square \textcircled{S} \textcircled{C} \triangle \triangle \nabla \textcircled{S}$
et permet d'écrire MAI.

Janvier \longleftrightarrow $\diamond \textcircled{C} \triangle \textcircled{S} \square \nabla$

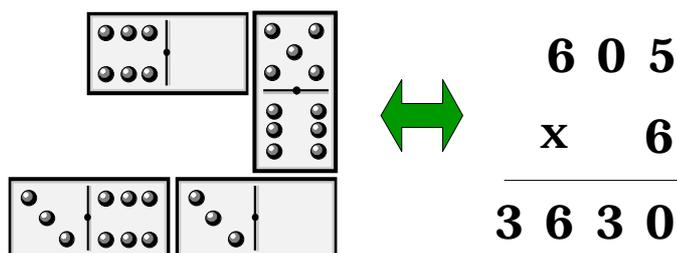
Mars \longleftrightarrow $\textcircled{S} \textcircled{C} \nabla \omega$

Avril \longleftrightarrow $\textcircled{C} \textcircled{S} \nabla \square \textcircled{S}$

Mai \longleftrightarrow $\textcircled{S} \textcircled{C} \square$

Juin \longleftrightarrow $\diamond \textcircled{S} \square \triangle$

EPREUVE 3 : Avec des dominos



Juste une remarque :

Le fait que certains aient obtenu un résultat inférieur à celui proposé par l'exemple nous laisse perplexe...!?

Signalons aussi que la consigne était : "marque **les points** sur les dominos" et non les chiffres !

EPREUVE 4 : Avec ma calculette

Nombre affiché	Suite des touches utilisées (dans l'ordre)
1	(4) (+) (4) (-) (7) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○
2	(7) (+) (7) (-) (4) (-) (4) (-) (4) (=) ○ ○
3	(7) (-) (4) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
5	(4) (+) (4) (+) (4) (-) (7) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○
6	(7) (+) (7) (-) (4) (-) (4) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○
8	(4) (+) (4) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
9	(4) (+) (4) (+) (4) (+) (4) (-) (7) (=) ○ ○
10	(7) (+) (7) (-) (4) (=) ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

L'analyse des réponses révèle une lecture très approximative des consignes :

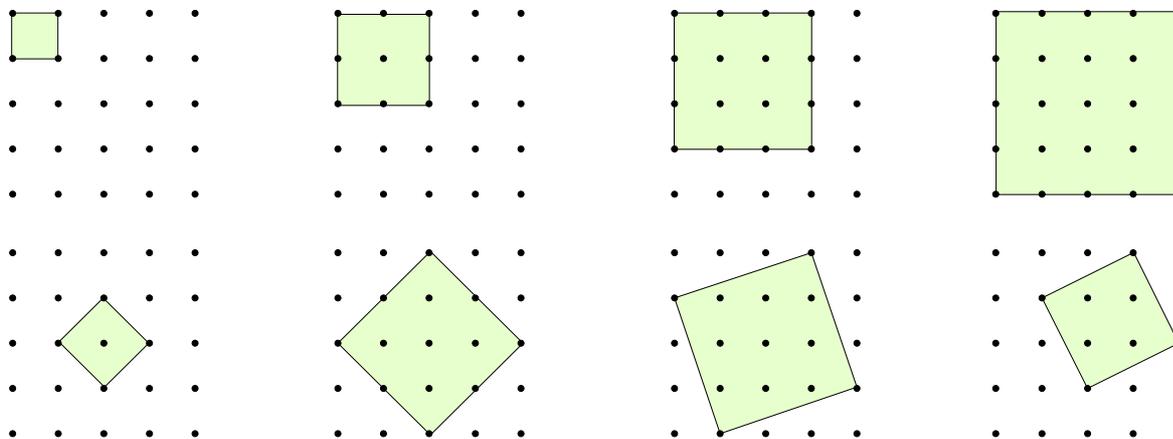
- les cases prévues pour indiquer les symboles tapés contiennent parfois des résultats partiels,

exemple : (7) (+) (7) (=) (14) (-) (4) ○ ○

- le résultat final ne doit pas paraître dans la suite des touches utilisées,
- la suite d'instructions doit se terminer par le symbole (=) pour provoquer l'affichage souhaité,
- une suite de frappes comportant des additions et des soustractions d'un même nombre ne peut pas donner la solution minimale.

EPREUVE 5 : Avec des points

Il y a 8 carrés de tailles différentes ...



... mais nous constatons une fois de plus qu'un carré qui n'a pas un côté "horizontal" ou "vertical" n'est pas souvent reconnu comme tel !

EPREUVE 6 : Avec des Dés

Possibilité 1

$$6 - 5 = 1$$

$$4 - 3 = 1$$

$$2 - 1 = 1$$

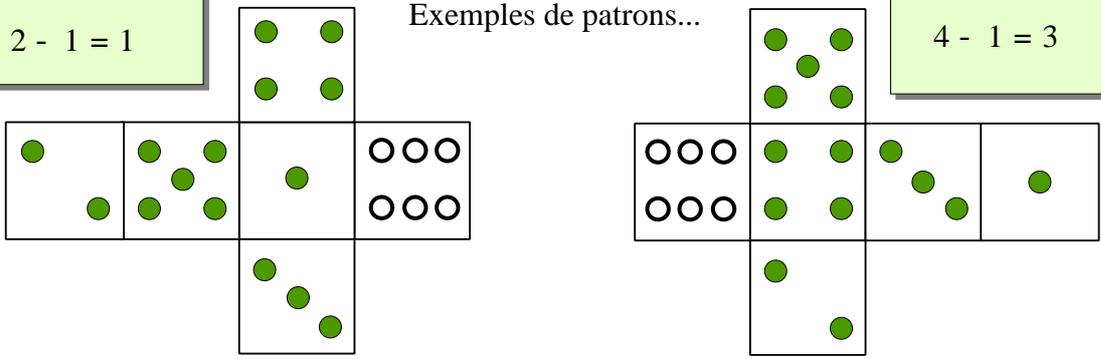
Possibilité 2

$$6 - 3 = 3$$

$$5 - 2 = 3$$

$$4 - 1 = 3$$

Exemples de patrons...



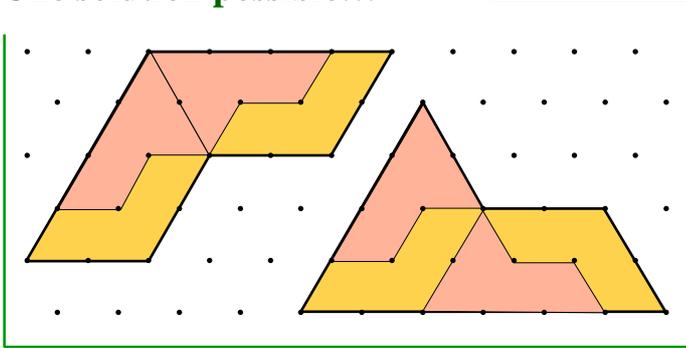
EPREUVE 7 : Avec des bêtes

Cigales	Souris	Couleuvres
3	4	5

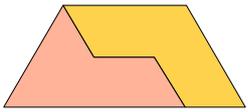
Les solutions (5, 1, 6) et (1, 7, 4), bien que mathématiquement correctes ne peuvent être acceptées car l'énoncé précise qu'il y a plusieurs souris et des cigales.

EPREUVE 8 : Avec des trucs et des machins

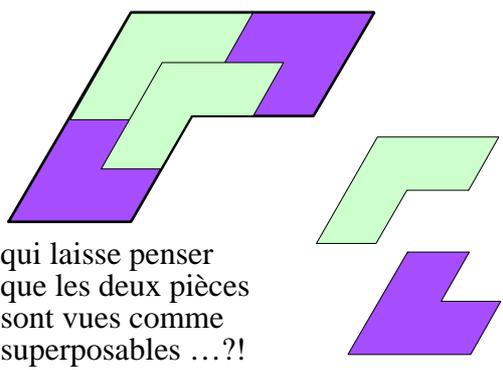
Une solution possible...



... en remarquant que l'assemblage d'un truc et d'un machin donne un trapèze.



L'erreur la plus fréquente est l'assemblage ci-dessous ...



qui laisse penser que les deux pièces sont vues comme superposables ...?!

Cette erreur semble due à la volonté de vouloir assembler 4 petits Machins pour faire un grand Machin (ce qui est possible) et d'obtenir un grand Truc avec 4 petits Trucs (ce qui n'est pas possible).

EPREUVE 9 : Avec des cubes

On a enlevé 20 petits cubes.

La réponse : "150 petits cubes" nous étonne !?...

EPREUVE 10 : Avec du soleil

A	B	C	D	E	F
2	6	4	3	1	5