

## Remue-ménages

Vous trouverez, dans cette rubrique, quelques défis qui devraient permettre à votre enfant de passer quelques bons moments sans avoir vraiment l'impression de « travailler » !

Votre enfant peut choisir ceux qui le tentent le plus, certains portent sur le domaine numérique, d'autres sur le domaine géométrique ou encore sur les grandeurs, tous invitent à raisonner !

1

### Remue-ménages

Au milieu de la revue que feuillette Alice, on trouve des pages « Conseils » que l'on peut détacher. Toutes les pages sont numérotées, sauf les pages de couverture. Trouve le nombre de pages de cette revue.



2

### Remue-ménages

Complète la phrase ci-contre à l'aide des mots-nombres qui conviennent pour qu'elle soit vraie. Attention : un tiret n'est pas une lettre.

*Cette phrase a ... lettres.*

3

### Remue-ménages

Condillac proposait le défi suivant :  
« Ayant des jetons dans les deux mains, si je faisais passer un jeton de la main gauche dans la main droite, j'en aurais autant dans chaque main. Si je faisais passer un jeton de la main droite dans la main gauche, j'en aurais deux fois plus dans la main gauche. Combien ai-je de jetons dans chaque main ? »  
Condillac avait moins de 10 jetons dans chaque main. Relève ce défi.

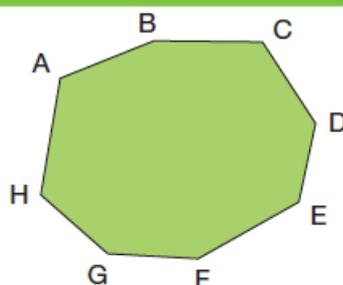


Étienne Bonnot de Condillac, homme de lettres français (1715-1780).

4

### Remue-ménages

ABCDEFGH est un polygone qui a huit côtés. Combien de segments dois-tu mesurer pour le reproduire à l'identique avec seulement la règle et le compas ?



5

### Nombres croisés

#### Horizontalement

- A • Multiple de 4 et de 7 • Quadruple de 2.  
 B • Si on lui ajoute 1, il devient multiple de 10.  
 C • Triple de 2. • Multiple de 5 et de 2.  
 D • Multiple de 7 et de 5.

#### Verticalement

- I • Multiple de 8 et de 9 inférieur à 300.  
 II • Multiple de 6 et de 7. • Si on lui ajoute 3, il devient multiple de 5.  
 III • Multiple de 9, de 10 et de 11.  
 IV • Double de 4. • Plus petit nombre.

	I	II	III	IV
A				
B				
C				
D				

6

### Remue-ménages

Qui sommes-nous ?

Nous sommes trois nombres.  
 Chacun de nous s'écrit avec quatre de ces chiffres :

6    5    0    4    9

Nombre A : Je suis le plus proche de 4 000.

Nombre B : Je suis le plus proche de 6 000.

Nombre C : Et moi, je suis le plus proche de 5 000.

7

### Remue-ménages

Un flacon et son bouchon coûtent ensemble 2,10 €.

Le flacon coûte 2 € de plus que le bouchon.

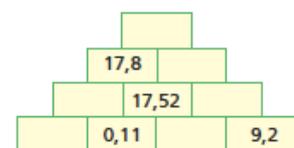
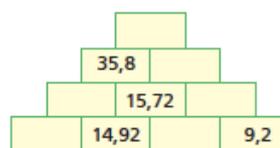
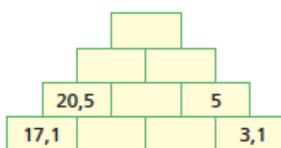
Combien coûte le bouchon ?



8

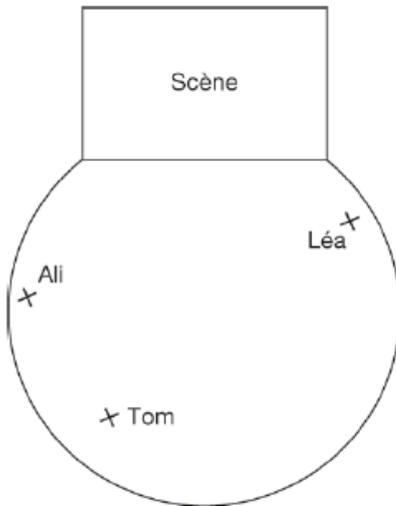
### Remue-ménages

Reproduis et complète ces « pyramides ». Dans chaque case, le nombre est égal à la somme des nombres qui se trouvent dans les deux cases situées au-dessous d'elle.



9

## Remue-ménages



Dans cette salle de théâtre, certaines places sont moins chères que les autres.

En effet, les spectateurs qui y sont assis ne peuvent pas voir toute la scène.

Les spectateurs Ali, Léa et Tom peuvent-ils voir toute la scène ?

Découpe le plan et colorie de différentes couleurs la partie de la scène que chacun ne voit pas.

Colorie en jaune la partie de la salle d'où tous les spectateurs voient la totalité de la scène.

10

## Remue-ménages

Imaginons un pays où les mots s'écrivent avec les chiffres.

L'ordre « alphabétique » est alors :

0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9.

a. Range les « mots » suivants selon l'ordre alphabétique comme nous le faisons avec nos lettres :  
201 ; 2 ; 210 ; 2 001 ; 102.

b. Maintenant, range les nombres décimaux suivants :  
0,201 ; 0,2 ; 0,210 ; 0,2001 ; 0,102.

Étonnant, non ?



11

## Remue-ménages

**1 jour**  
**= 24 heures**  
**= 1 440 minutes**

Quel peut être l'âge du cousin de Théo ?



12

## Remue-ménages

♥ ?

\* ?

♦ ?

$$\heartsuit - * = 780$$

$$* = 47 \times \spadesuit$$

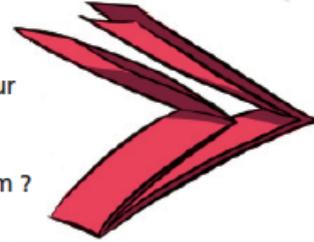
$$\spadesuit \times 6 = 84$$

13

### Remue-méninges

On plie en deux une très grande bande de papier de 0,1 mm d'épaisseur. On la replie à nouveau en deux. Quelle est l'épaisseur de la bande obtenue ?

On replie encore en deux et ainsi de suite. Combien de fois au minimum doit-on plier la bande pour que l'épaisseur dépasse 1 m ?

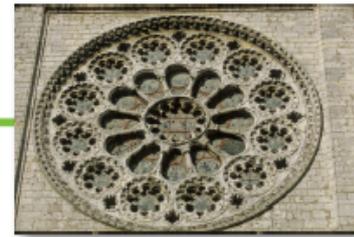


14

### Remue-méninges

Rosace de la cathédrale de Chartres

Voici la structure de pierre de quatre rosaces de cathédrales. Combien d'axes de symétrie chacune a-t-elle ?



Vernon



Melun



Reims

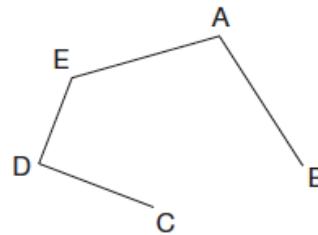


Beaulieu

15

### Remue-méninges

Alice a commencé à tracer une figure qui a un axe de symétrie et un seul, mais elle n'a pas terminé. On sait que le point C est le symétrique du point A et que les points B et E sont sur l'axe de symétrie. Décalque la figure et termine la construction.



16

### Remue-méninges

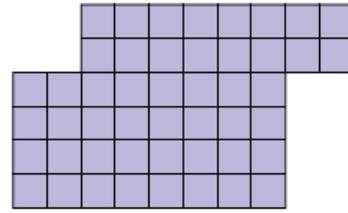
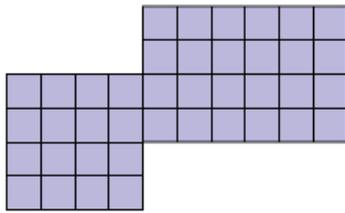
La lumière met 8 minutes pour nous parvenir du Soleil. Sachant que la lumière parcourt 299 792,458 kilomètres en une seconde, quelle est la distance de la Terre au Soleil (en millions de kilomètres) ?



17

## Remue-ménages

Reproduis ces figures sur du papier quadrillé.  
Partage chaque surface en deux parties superposables.



18

## Remue-ménages

Dans la fable « Les Deux Rats, le Renard et l'Œuf »,  
Jean de La Fontaine écrit :

[...]  
Comme ils pouvaient gagner leur habitation,  
L'écornifleur<sup>1</sup> étant à demi-quart de lieue,  
L'un se mit sur le dos, prit l'œuf entre ses bras,  
Puis, malgré quelques heurts et quelques mauvais pas,  
L'autre le traîna par la queue.

[...]

1. Écornifleur signifie *parasite* et désigne ici le renard.

Une lieue = 4 km.

À quelle distance est donc le renard ?



19

## Remue-ménages

Théo dit : « Dans ma poche, j'ai 100 g de pièces avec des pièces de 1 € et de 2 €. »

Alice : « Moi, j'ai 51 g avec des pièces de 1 € et de 2 centimes. »

Combien de pièces de chaque sorte chaque enfant a-t-il dans sa poche ?

Y a-t-il plusieurs solutions ?

Pièces	2 euros	1 euro	50 centimes	20 centimes	10 centimes	5 centimes	2 centimes	1 centime
Poids	8,5 g	7,5 g	7,8 g	5,7 g	4,1 g	3,9 g	3 g	2,3 g

20

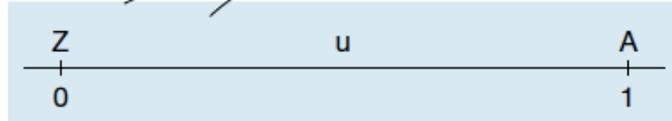
## Remue-ménages



Nous sommes deux nombres.  
L'un de nous deux est un nombre entier.  
Notre somme est égale à 8,2.  
Notre produit est égal à 16.  
Qui sommes-nous ?

21

## Remue-ménages



Une puce part de Z pour aller en A.

Elle avance de  $\frac{1}{2}$ , puis de  $\frac{1}{4}$ , puis de  $\frac{1}{8}$ , puis de  $\frac{1}{16}$  de la distance ZA.

Recopie la droite et dessine les étapes suivies par la puce.

Et si la puce continue à sauter selon le même procédé, pourra-t-elle atteindre le point A ?

22

## Remue-ménages

Sur ces quatre horloges, l'une retarde de 10 min, une autre est à la bonne heure, une autre est arrêtée, une autre avance de 25 min. Quelle horloge indique la bonne heure ?



23

## Remue-ménages

Construis un triangle PIF dont les dimensions sont 40 mm, 50 mm et 60 mm.  
 Construis un triangle POF en multipliant les dimensions du triangle PIF par 0,8.  
 Construis un triangle PAF en multipliant les dimensions du triangle POF par 2,5.  
 Compare les dimensions du triangle PIF et du triangle PAF. Que remarques-tu ?  
 Essaie d'expliquer ce résultat ; tu peux utiliser ta calculatrice.

24

## Remue-ménages

Dans un cinéma de quartier, il y a en moyenne 1 800 entrées par jour. Mais il y a deux fois plus d'entrées le samedi et le dimanche que les autres jours de la semaine.

Calcule la fréquentation moyenne pour le samedi et le dimanche et la fréquentation moyenne pour les autres jours de la semaine.



25

## Remue-ménages

Thomas est près d'une source. Il dispose d'un bidon de 4 litres et d'un bidon de 3 litres qui ne sont ni transparents, ni gradués.

Comment peut-il obtenir exactement deux litres d'eau dans l'un d'eux en utilisant seulement ces bidons ?



26

## Remue-ménages

Dans les bulles sont inscrites des séquences d'opérations effectuées à la calculatrice. Choisis la séquence qui permet de compléter chaque égalité :

$$\text{bulle : } (\quad \times 4) + 3,6$$

$$\text{bulle : } (\quad \times 25) - 0,75$$

$$\text{bulle : } (\quad \div 5) \times 7$$

a.  $(7,5 \text{ bulle}) = 10,5$

b.  $(2,56 \text{ bulle}) = 13,84$

c.  $(0,85 \text{ bulle}) = 20,5$

27

## Remue-ménages

On veut recouvrir entièrement un rectangle de  $3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$  avec des feuilles rectangulaires de différentes couleurs de  $0,75 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}$ , sans qu'elles débordent ni se chevauchent. Est-ce possible ?



28

En additionnant trois nombres qui se suivent, on trouve 48. Quels sont ces trois nombres ?



29

En additionnant trois nombres qui se suivent, on trouve 612. Quels sont ces trois nombres ?



30

En multipliant tous les nombres de 1 à 11, on obtient un grand nombre :

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11$$

- a. Sans connaître ce nombre, tu peux trouver son chiffre des unités. Quel est-il ?  
b. Quel est son chiffre des dizaines ?

31

En multipliant tous les nombres de 1 à 1 990, on obtient un très grand nombre :

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times \dots \times 1\,989 \times 1\,990$$

- a. Sans connaître ce nombre, tu peux trouver son chiffre des unités. Quel est-il ?  
b. Quel est son chiffre des dizaines ?

32

On écrit les nombres à la suite :  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.  
Si on arrête à 14, on utilise exactement 19 chiffres.

Si on utilise exactement 67 chiffres, quel est le dernier nombre écrit ?

33

On écrit les nombres à la suite :  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.  
Si on arrête à 14, on utilise exactement 19 chiffres.

Si on utilise exactement 459 chiffres, quel est le dernier nombre écrit ?

