



LES JEUX-QUESTIONS DU KANGOUROU

*Pour rester
intelligents !*



$$\begin{array}{r} \begin{array}{ccc} \text{grapes} & \text{apple} & \text{pear} \\ + & \text{grapes} & \text{apple} & \text{pear} \\ + & \text{grapes} & \text{apple} & \text{pear} \\ \hline \text{apple} & 5 & \text{apple} \end{array} \end{array}$$

Dans cette addition, un fruit
représente toujours un même chiffre.

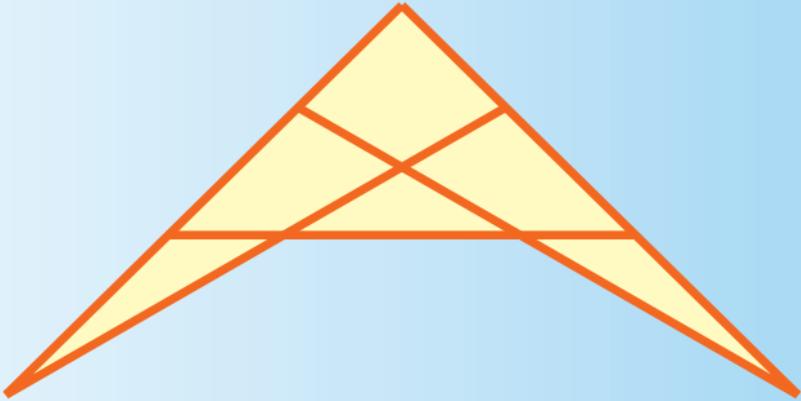
$$\text{grapes} = ?$$

$$\text{apple} = ?$$

$$\text{pear} = ?$$

Les triangles

Dans le dessin,
il y a trois petits triangles faits
d'un seul morceau.



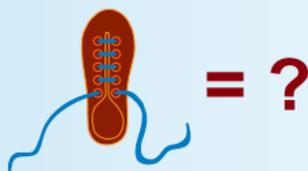
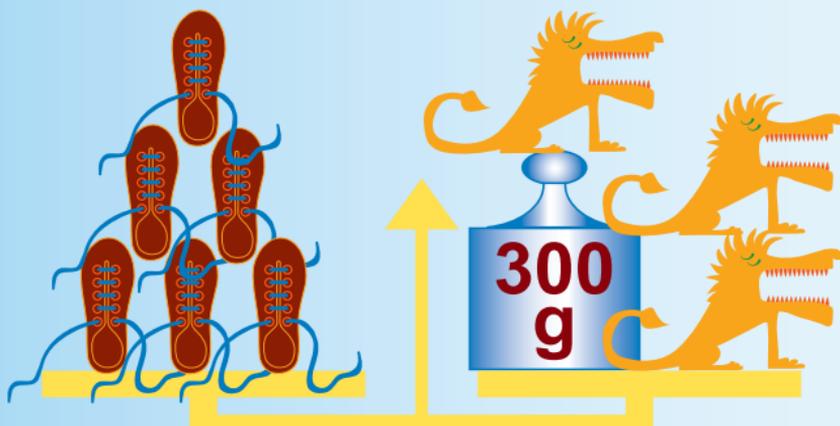
Combien y a-t-il de triangles
faits de deux morceaux ?

Combien y a-t-il de triangles
faits de trois morceaux ?

Et de triangles
faits de quatre morceaux ?

En tout, on peut voir 10 triangles :
 $3 + \dots + \dots + \dots = 10.$

Drôles de pesées



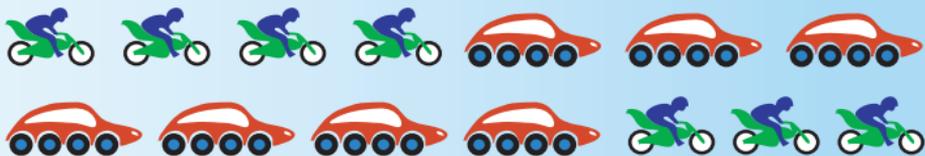
Les trèfles



J'ai cueilli 7 trèfles
et j'ai compté 22 feuilles !

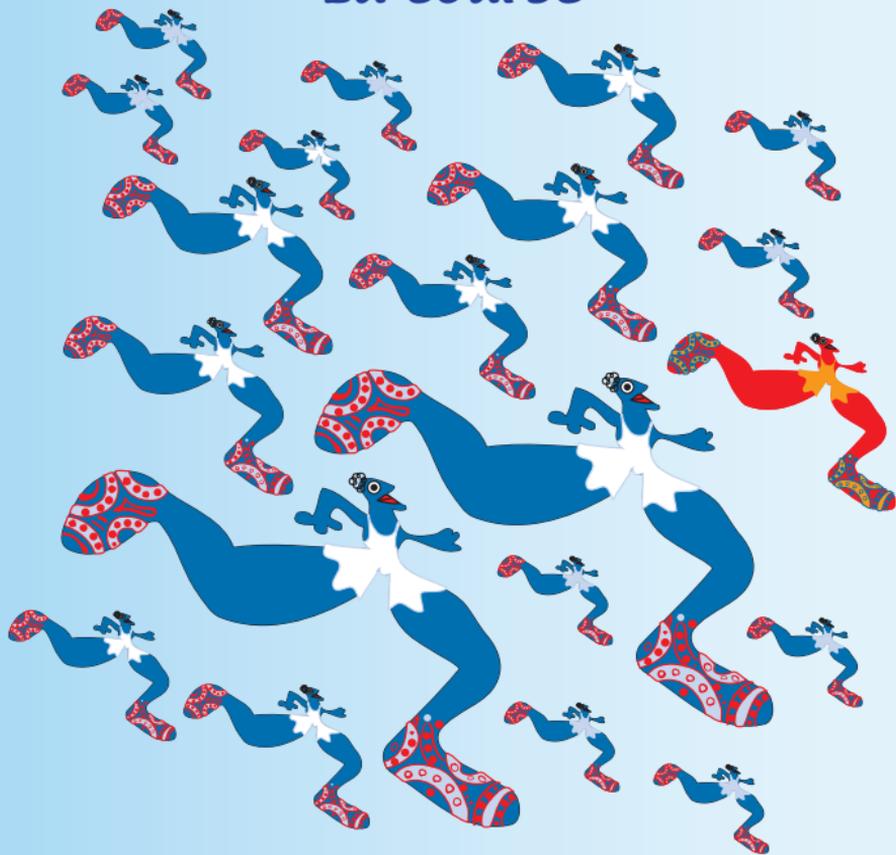
Combien de trèfles à trois feuilles ?
Et combien de
trèfles à quatre feuilles ?

Les véhicules



20 véhicules, 60 roues !
Combien d'autos (à 4 roues) ?
Combien de motos (à 2 roues) ?

La course



Quarante et un athlètes participent à une course. Il y a neuf fois plus de coureurs derrière Gabrielle que devant elle.
Quelle est la place de Gabrielle dans cette course ?

Les saluts



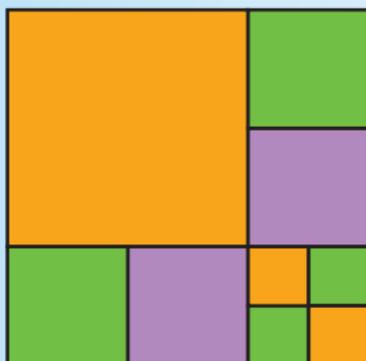
5 amis se saluent en serrant
la main de chacun des autres.
Combien échangent-ils de saluts ?



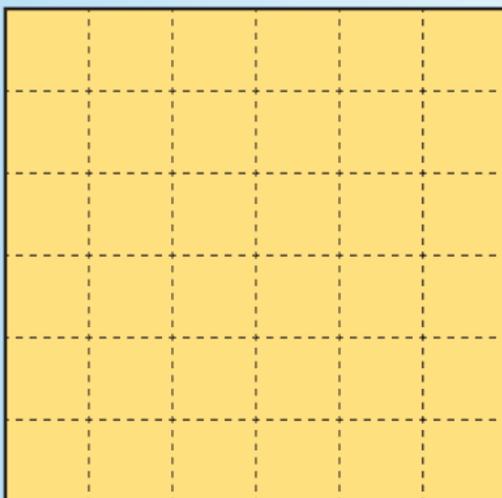
On dessine 5 points sur un cercle
et tous les segments joignant
un point à un autre.
Combien dessine-t-on de segments ?

Partages de carrés

Voici un carré partagé en 9 carrés :



Partage ce carré en 21 carrés :



Les prénoms

Le boulanger, le boucher
et l'épicier d'un village
sont partis ensemble
pour une randonnée.



Je me souviens de
leurs prénoms, Xavier,
Yvon et Zizou, mais je
ne sais pas qui est qui.

Zizou était d'abord
passé voir le boulanger.

Plus tard, Xavier
avait retrouvé Zizou
et le boucher.

Peux-tu m'aider à
retrouver les prénoms de
chacun des commerçants ?



Petit « sudoku »

Voici un "sudoku" $4 \times 2 \times 2$.
Il faut le compléter par des nombres
de 1 à 4 de manière
que chaque nombre figure
une fois et une seule...
- dans chaque ligne,
- dans chaque colonne,
- dans chaque carré (2×2) délimité
par les traits les plus épais.

			4
1			
		3	
	1		

Quatre calculs

Pour chaque ligne, en utilisant une fois chacun des 4 nombres proposés, trouve un calcul permettant d'obtenir le résultat demandé.

2 5 7 50 Résultat : 507

1 6 9 50 Résultat : 406

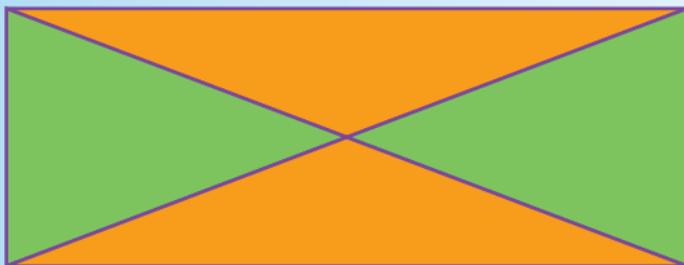
1 4 9 25 Résultat : 909

2 6 20 100 Résultat : 310

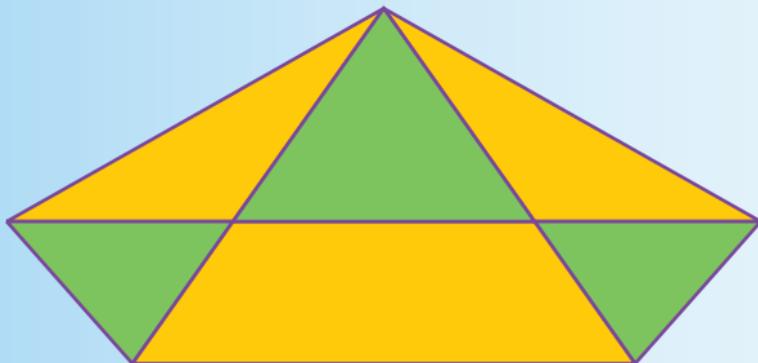
Tu peux te servir
des quatre opérations (+, x, -, ÷).

Les triangles (2)

Combien peut-on voir de triangles dans cette figure (en un ou plusieurs morceaux) ?

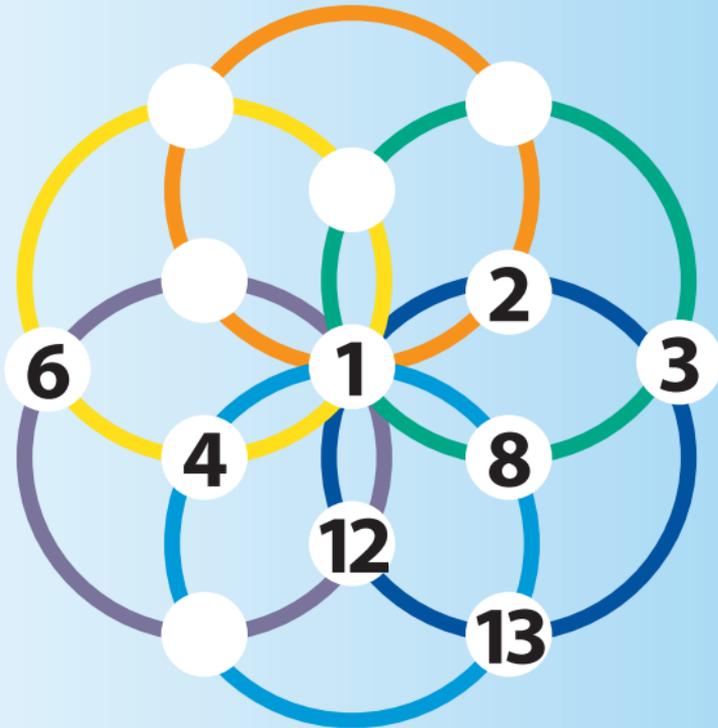


Et dans cette figure, vois-tu les 11 triangles ?



Les six cercles

On veut placer les nombres de 1 à 13 de sorte que les 6 sommes de 5 nombres sur un même cercle soient égales.

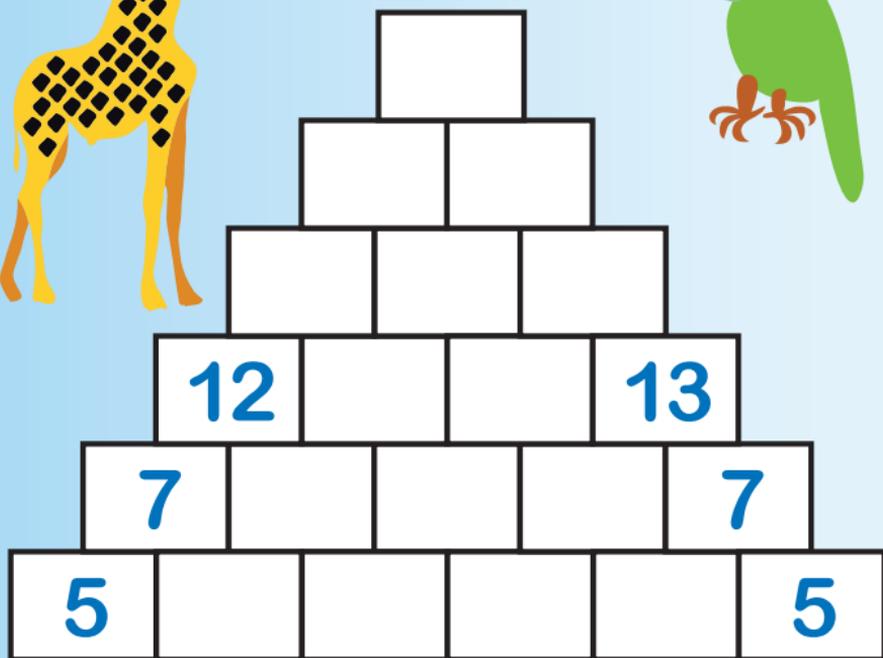


Place les nombres manquants.

La pyramide

Chaque case est la somme des deux cases situées au-dessous.

Complète toutes les cases.



Quelle horreur !

Ma chambre est envahie
par 99 bestioles !
Elles ont 666 pattes !



8 pattes



6 pattes

Il y a **uniquement** des araignées
et **des fourmis** !
Combien de chaque ?



SOLUTIONS

Les chiffres-fruits

$$\begin{array}{r} 286 \\ + 286 \\ + 286 \\ \hline 858 \end{array}$$

Les triangles

4 triangles faits de 2 morceaux.

2 triangles faits de 3 morceaux.

1 triangle fait de 4 morceaux.

Drôles de pesées

6 chaussures peuvent être remplacées par 2 poids de 500 g et 2 lions. Donc 1000 g et 2 lions équilibrent 300 g et 3 lions et 1 lion pèse donc 700 g. Alors 3 chaussures pèsent 1200 g. 1 chaussure pèse 400 g.

Les trèfles et les véhicules

$(6 \times 3) + (1 \times 4) = 22$. J'en ai cueilli 6 à 3 feuilles et 1 à 4 feuilles.

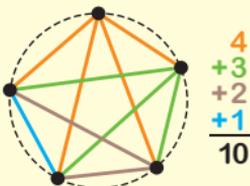
$(10 \times 2) + (10 \times 4) = 60$. 10 motos et 10 voitures.

La course

Gabrielle est 5^{ème} ; 4 coureurs sont devant elle et 36 sont derrière.

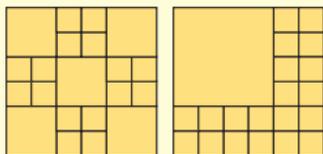
Les saluts

10 saluts,
10 segments.



Partages de carrés

Chaque fois que l'on partage un carré en quatre, on rajoute 3 carrés. Voici deux partages parmi les nombreux possibles :



Les prénoms

Zizou n'est ni boulanger (phrase 1) ni boucher (phrase 2) ; c'est donc l'épicier. Le boucher est donc Yvon (phr. 2) et le boulanger est Xavier.

Petit Sudoku

2	3	1	4
1	4	2	3
4	2	3	1
3	1	4	2

Quatre calculs

$$(5 \times 2 \times 50) + 7 = 507.$$

$$(9 - 1) \times 50 + 6 = 406.$$

$$9 \times (4 \times 25 + 1) = 909.$$

$$(100 \times 6 + 20) \div 2 = 310.$$

Les triangles (2)

Première figure : 8 triangles (4 + 4).

Deuxième figure : 5 + 5 + 1 = 11.

Les six cercles

La somme est $1+2+3+13+12$, soit 31. On place successivement 5, puis 7. Ensuite 9 et 10 doivent être sur le cercle vert alors que 9 et 11 doivent être sur le cercle jaune. D'où leurs places avec 9 au-dessus du 1.

La pyramide

100					
49	51				
24	25	26			
12	12	13	13		
7	5	7	6	7	
5	2	3	4	2	5

Quelle horreur !

Si les 99 bestioles n'étaient que des fourmis, il n'y aurait que 99×6 , soit 594 pattes. Or il y en a 666, c'est-à-dire 72 de plus. C'est donc qu'il y a 36 araignées plutôt que 36 fourmis et qu'il y a ainsi 63 fourmis et 36 araignées. Vérification : $(6 \times 63) + (8 \times 36) = 378 + 288 = 666$.

Les 15 pages précédentes
ont été éditées
en un livret (format 10,5 × 15 cm)
sous le titre :

Les Jeux-Questions du Kangourou

© 2016, ACL - les éditions du Kangourou

ISBN : 978-2-87694-224-0

Retrouvez tous les jeux
et
toutes les questions du Kangourou
dans notre catalogue
sur Internet :

www.mathkang.org