

LES PETITS CAHIERS

Collection dirigée par Jean-Luc Caron

Jeux de logique

9-11
ANS



Christian Redouté

Illustrations de Joëlle Dreide

RETZ



Opérations

LA FAMILLE	Addition, soustraction, de plus, de moins	4
QUEL EST MON NOM ?	Addition, soustraction, multiplication	5
LES PETITS TRÉSORS	Addition, multiplication, division	8
NOMBRES CROISÉS	Les 4 opérations	10
LES FRUITS SÉCHÉS	Retrouver un nombre à partir d'autres	12
CARRÉS CRYPTÉS	Retrouver la valeurs numérique de symboles	32
SIGNES À TROUVER	Trouver les signes opératoires	36
OPÉRATIONS OBLIGATOIRES	Retrouver un nombre à partir d'autres et d'opérations proposées	38
LES BONS COMPTES	Retrouver un nombre à partir d'autres en utilisant les opérations de son choix	40
QUI SUIS-JE ?	Double, triple, moitié	41
PROBLÈME DE L'INCONNUE	Tant de plus, autant, trois fois plus, en tout	42
AH ! LES BALLONS	Retrouver des nombres en connaissant leur somme	44
LE OPÉRATIONS CODÉES	Retrouver le chiffre correspondant à un symbole dans une opération codée	45
CARRÉS MAGIQUES	Addition, soustraction, complémentaire	52
CASSE-TÊTE	Jeux de répartition	54
OPÉRATIONS MAGIQUES	Jeux de multiplication	55

CORRIGÉS p. 58





Quel est mon nom

Maintenant que tu me connais un peu mieux, il est temps que tu découvres mon nom !

Chacune des énigmes suivantes correspond à une lettre :
résous les énigmes, puis range les lettres dans l'ordre croissant
des résultats obtenus.



Trouve le nombre suivant.

$$124 - 234 - 344 - \dots \quad \boxed{L}$$



Effectue l'opération.

$$42 \times 11 = \dots \quad \boxed{O}$$



Trouve le nombre suivant.

$$7 - 5 - 6 - 4 - 5 - \dots \quad \boxed{S}$$



Trouve le nombre suivant.

$$204 - 193 - 182 - 171 - \dots \quad \boxed{E}$$



Quand le merle siffle 2 fois il est 4 heures,
quand il siffle 3 fois il est 6 heures,
quand il siffle 4 fois il est 8 heures,
Quelle heure est-il quand il siffle 6 fois ? $\dots \quad \boxed{U}$



Si $9 = 0$, $8 = 1$, $7 = 2$ et ainsi de suite,
quelle est la valeur de 648 ? $\dots \quad \boxed{R}$



John a 8 ans.

Son frère a deux fois l'âge
qu'il avait l'année dernière.
Âge du frère : \dots

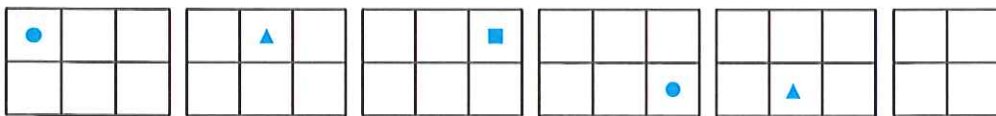
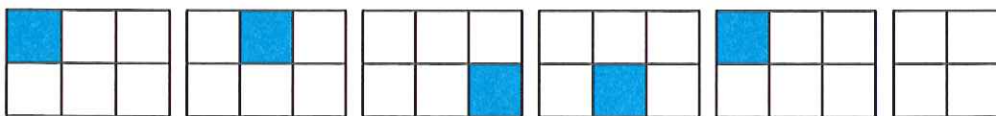
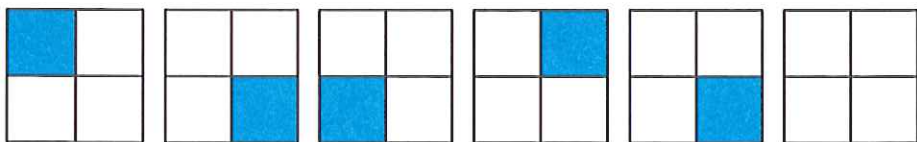
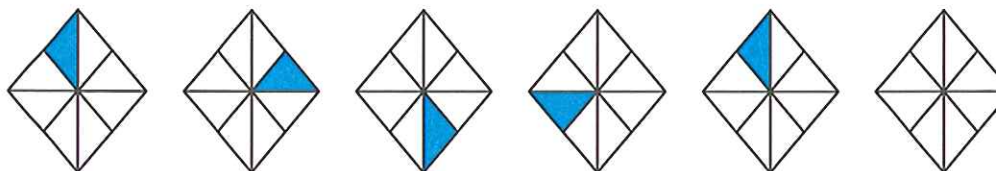


Si A vaut 1, B vaut 2,
C vaut 3, D vaut 4, etc.,
quelle est la valeur
du mot HAIE ? \dots

Je m'appelle :

--	--	--	--	--	--	--	--

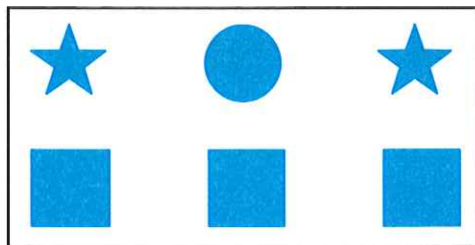
Complète chaque suite en coloriant, ou en dessinant la figure qui manque.



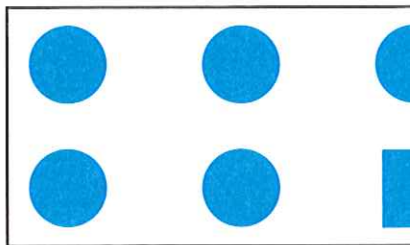
1

Si une étoile vaut 2 ronds et un rond 2 carrés,
trouve le lot ayant la plus grande valeur.

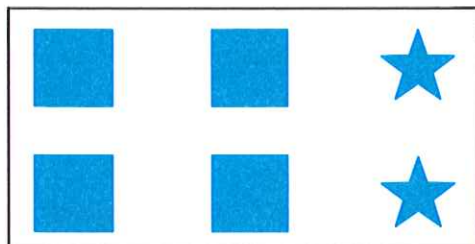
Lot n° 1



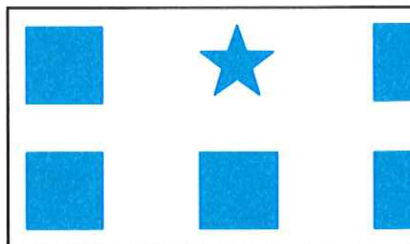
Lot n° 2



Lot n° 3



Lot n° 4



Pour trouver, cherche la valeur d'une étoile par rapport au carré.

Une étoile = carrés.

Le lot n° a la plus grande valeur.

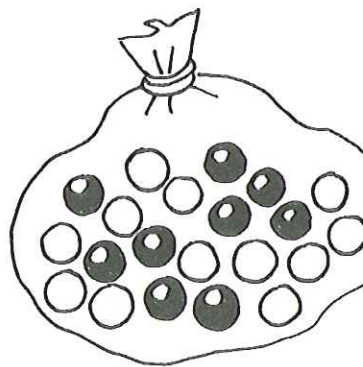
2

Lapinot a un sac contenant des billes noires et des billes blanches :

- Une bille noire pèse 2 fois plus qu'une bille blanche.
- Une bille blanche pèse 7 g.

Combien pèse le sac de billes ?

..... g.



1

	-		=	1
-		:		+
	×		=	8
=		=		=
	×		=	

Place les nombres proposés pour que la grille soit juste. Les nombres utilisés sont d'abord barrés dans la liste.

Nombres à placer :

~~1~~ - 2 - 3 - 3 - 4 - 6 - 7 - 8

Pour t'aider :

- effectue l'opération proposée dans la dernière colonne ;
- comment obtenir ce résultat par multiplication avec les nombres proposés ?

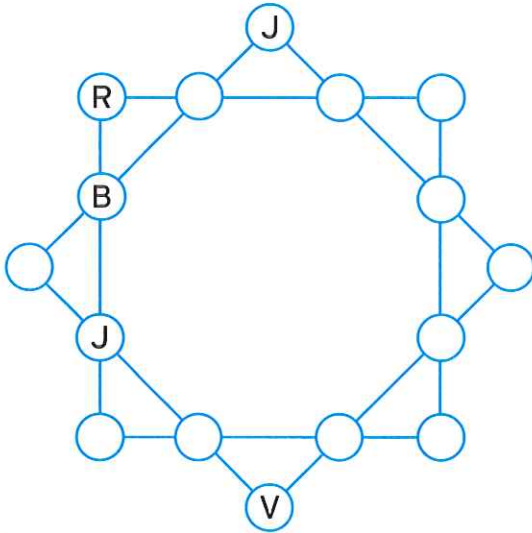
2

Remplis cette grille pour qu'elle soit juste. Utilise les nombres que tu veux.

1	+		-	2	=	
+		×		+		
	+	2	+		=	
+		:		-		
	+		:	1	=	
=		=		=		
8	+		:	2	=	

1

Aide Superlog à ranger ses billes sur les emplacements libres.
Chaque ligne doit être composée de billes de couleur différente :
rouge (R), bleue (B), verte (V) et jaune (J).



J	J	J
V	V	V
B	B	B
R	R	R

2

Lapinot, Séraphin et Jeanne achètent leurs légumes par lots.
Les navets sont vendus par 7, les carottes par 5 et les tomates par 3.

- Chacun achète 21 légumes, en 5 lots maximum.
- Lapinot n'achète qu'une sorte de légumes.
- Séraphin en achète 2 sortes.
- Jeanne achète toutes les sortes de légumes.



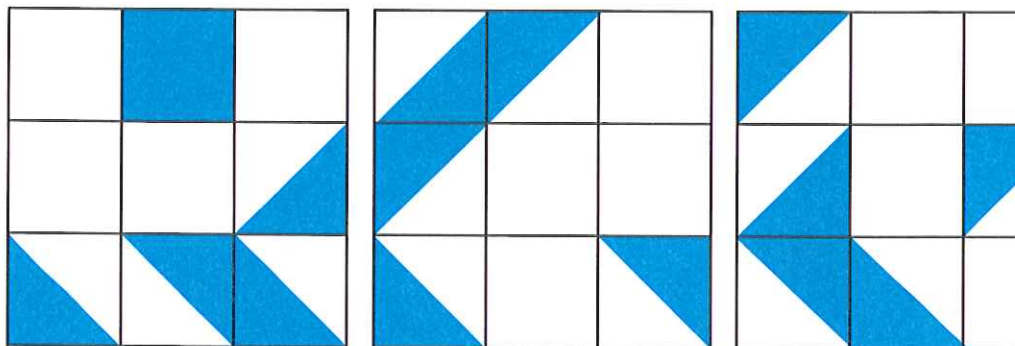
Qui a quoi dans son panier ?

Lapinot a :

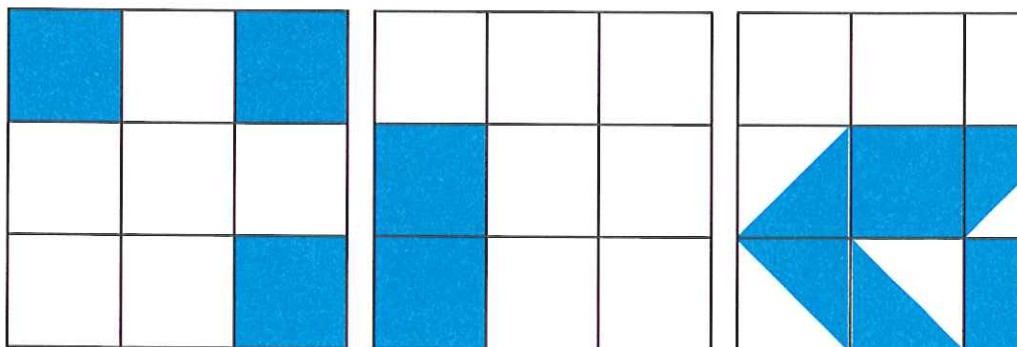
Séraphin a :

Jeanne a :

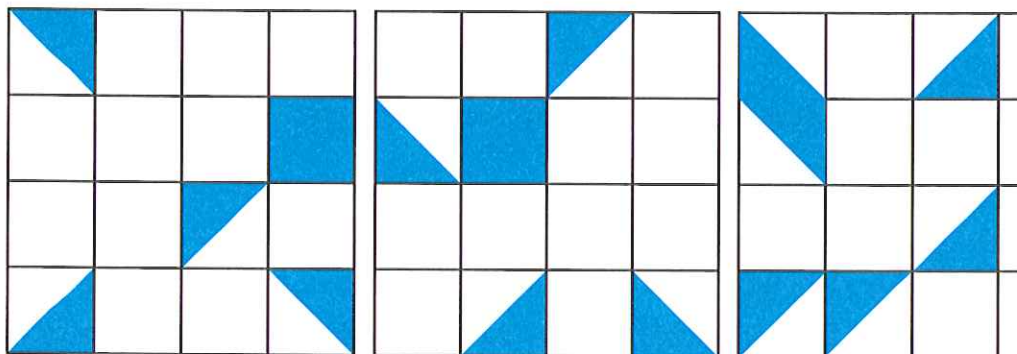
Superlog a peint sur des plaques de verre.
S'il superpose les 3 plaques de chaque ligne,
combien de carreaux seront encore transparents ?



a) Nombre de carreaux transparents :



b) Nombre de carreaux transparents :



c) Nombre de carreaux transparents :

1

3	4	12	10	5
7	8	8	7	11
2	4	1	10	1
5	4	3	2	1

Cette grille doit être découpée en 4 régions.

Chaque région doit former un total de 27.

Repère les nombres répétés plusieurs fois !

2

8	2	3	5	6
7	4	5	2	10
4	12	3	17	4
14	1	2	8	7

Cette grille doit être découpée en 4 régions.

Chaque région doit former un total de 31.

3

Cette grille doit être découpée en 4 régions.

Chaque région doit former un total de 27.

Attention ! Cette grille contient 4 fois le nombre 5 et 4 fois le nombre 2.

5	11	9	5	...
1	2	2	3	...
7	9	9	5	...
5	3	2	3	...

1

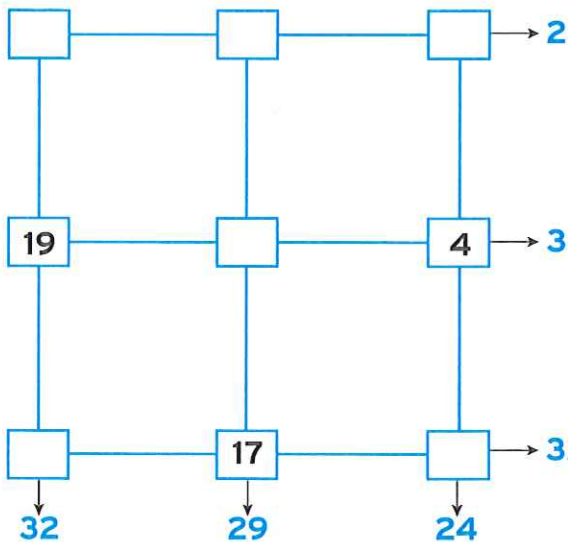
Superlog a mis 10 min à remplir ces 2 grilles... Fais mieux que lui !

Nombres à placer :

2 - ~~4~~ - 6 - 7 - 8 - 10 -

12 - ~~17~~ - ~~19~~

Commence par
la ligne centrale.
Réfléchis bien.

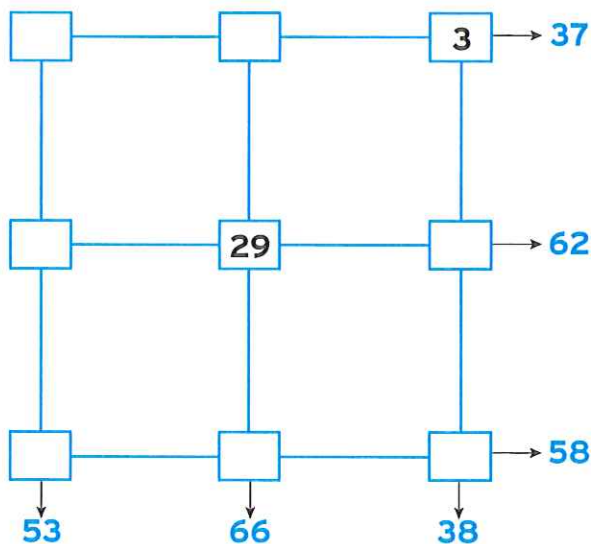


2

Nombres à placer :

~~3~~ - 8 - 10 - 14 - 17 -

20 - 25 - ~~29~~ - 31



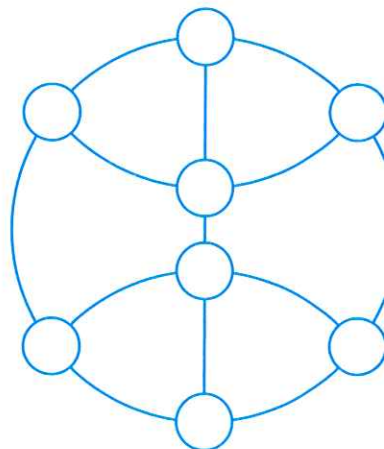


Figures endiabl

Aide-moi à résoudre
ce casse-tête :
je tourne en rond !

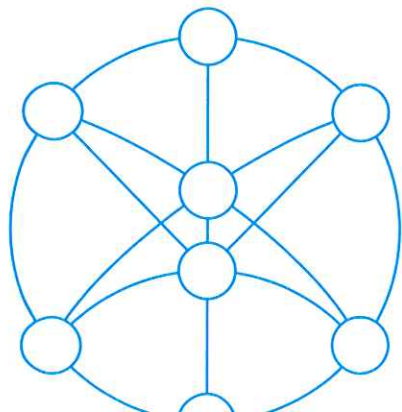
Place les nombres dans les cercles
qui conviennent sachant que :

- Il faut utiliser les chiffres de 1 à 8.
- Deux chiffres consécutifs ne doivent jamais se trouver dans des cercles reliés par un trait.



Le problème est le même mais les traits sont bien plus nombreux !

Observe bien tous les traits.
Ça se complique !



1

Trouve la valeur de chaque symbole sachant que :

- Chacun représente toujours le même nombre.
- Ces nombres sont compris entre 1 et 5.
- ☾ et ☆ sont impairs.

☆	□	□	☆	☾	→ 17
☾	□	☾	☾	□	→ 13
☾	☆	□	◇	◇	→ 18
☆	◇	☾	□	◇	→ 18

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 16 13 10 14 13

☆ =

☾ =

□ =

◇ =

2

Même exercice avec les nombres toujours compris entre 1 et 5.

△ =

▤ =

○ =

□ =

△	▤	△	▤	○	→
▤	△	▤	△	▤	→
□	□	○	□	○	→
○	▤	△	○	▤	→
○	△	○	□	△	→

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Superlog part en vacances : il te laisse deviner l'endroit.
Là-bas, il pourra s'occuper des animaux...



La première lettre est une fois dans chaque figure.



La deuxième lettre apparaît dans le cercle et le carré mais pas dans les deux autres.



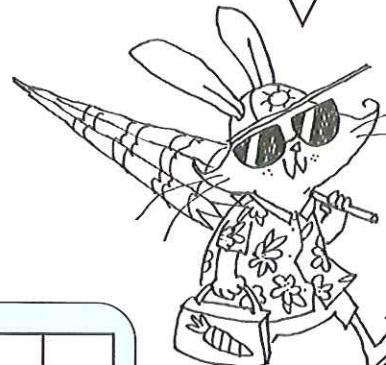
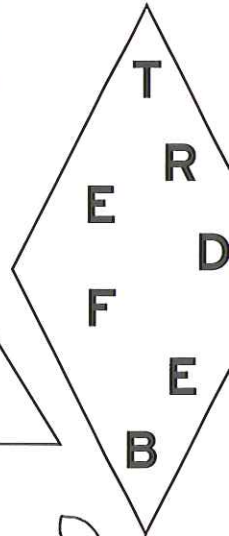
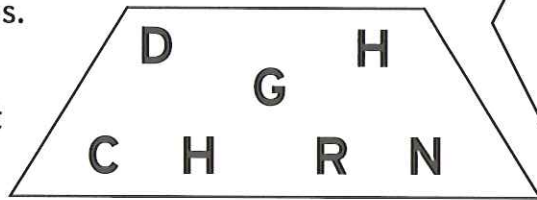
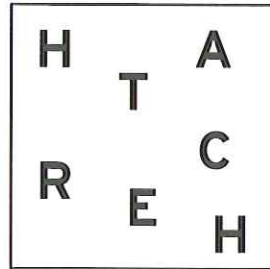
La troisième lettre se trouve une fois dans une figure, deux fois dans une autre mais pas dans les deux autres.



La quatrième lettre apparaît une fois dans trois figures mais pas dans la dernière.



La cinquième lettre n'est pas dans le losange ; elle apparaît cinq fois en tout.



1

Qui lit quoi ?

Superlog se rend chaque semaine à la bibliothèque municipale.
Là, il rencontre ses amis Pierre, Paul et Jacques.



Chacun prend un livre différent.

Un des amis prend un roman d'aventures.

Ce n'est pas Superlog.

Superlog et Paul n'aiment pas les romans policiers.

Jacques emprunte une bande dessinée.

Un livre d'énigmes mathématiques a été emprunté.

Pierre lit :

Paul lit :

Jacques lit :

Superlog lit :

2

Superlog a un livre de mathématiques, un livre de français,
un livre de sciences et un livre d'histoire.

Il n'utilise qu'un livre par jour.

Le lundi, il n'ouvre ni le livre de français ni le livre d'histoire.

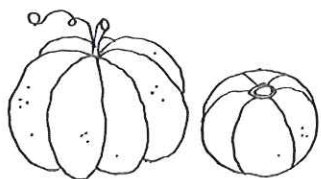
Le mardi, il étudie les rois de France.

Le jeudi est réservé aux mathématiques.

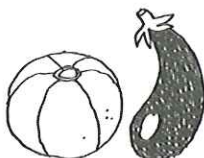
Quelle matière étudie-t-il le vendredi ?

1

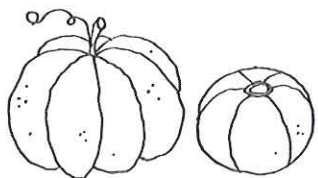
Superlog fait quelques courses au marché.
Il a acheté une citrouille (C), un melon (M) et une aubergine (A).
Arrivé à la maison, il pèse ses légumes.
Quelle est la masse de chaque légume ?



3 kg 295 g



1 kg 490 g



3 kg 810 g

Reporte-toi à la page précédente si tu as besoin d'aide.

Masse de la citrouille : g

Masse de l'aubergine : g

Masse du melon : g

2

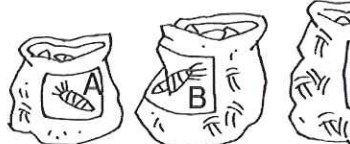
Superlog a le choix entre trois sacs de carottes. Il décide de prendre le sac le plus lourd. Aide-le à choisir !



25 kg 150 g



36 kg 250 g



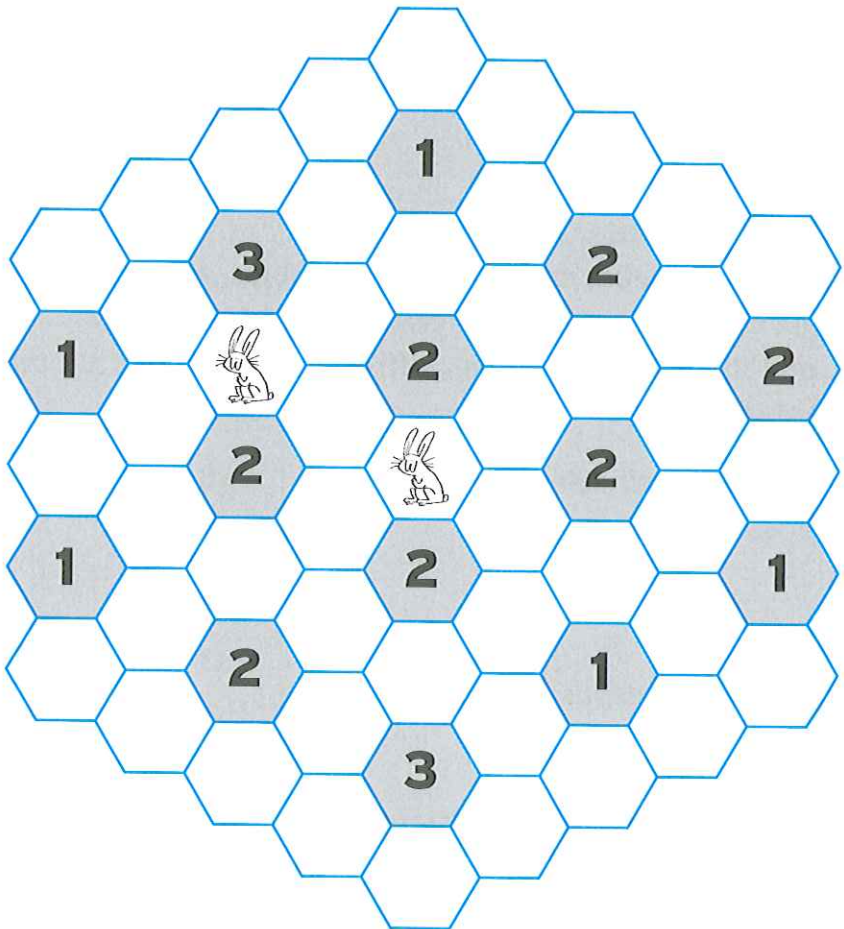
47 kg 300 g

Superlog choisit le sac qui pèse

Dans cette grille, 16 lapins jouent à cache-cache.
Superlog a réussi à la remplir en moins de 10 minutes.

- Aucun lapin ne peut côtoyer un autre lapin.
- Les chiffres indiquent le nombre de lapins qui se trouvent dans les hexagones qui les entourent.
- Deux lapins sont déjà placés.

Combien de lapins reste-t-il à placer ?

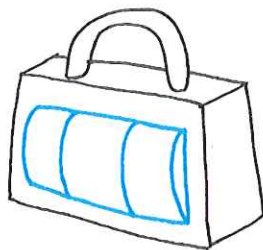


1

Regarde la dernière ligne.
Elle t'indique 00. Qu'en déduis-tu ?

.....
Quels chiffres peux-tu barrer ?

.....
Finis les recherches
et inscris la bonne
combinaison
sur le cadenas.



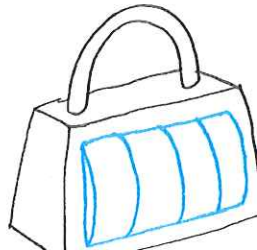
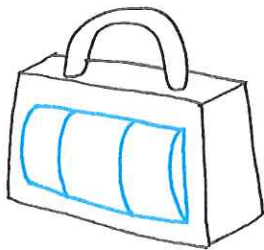
814	0	2
231	0	1
345	0	2
182	1	0
712	0	0

2

Trouve les bonnes combinaisons. Inscris-les sur les cadenas.

827	1	0
253	0	1
279	0	1
593	1	1
723	0	0

4726	1	0
6712	2	0
2640	0	0
6803	0	2
3760	2	0



1

Retrouve le mot caché.

Observe l'avant-dernière ligne. Qu'en déduis-tu ?

M A R E 2
 T U B E 2
 T A L C 1
 P A R T 0
 O U R S 1

--	--	--	--	--

Rappelle-toi : seules les lettres bien placées sont indiquées.

2

Retrouve le mot caché.

O U R S 1
 P A L I 0
 P U R E 1
 M U R S 0
 P R È S 1
 A R M E 3

--	--	--	--	--

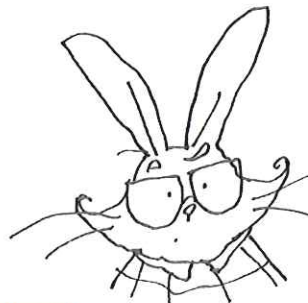


3

Retrouve le mot caché.

P E R S E 2
 F E M M E 2
 P O I N T 2
 P R O S E 3
 T R A M E 3
 T A R S E 1

--	--	--	--	--	--



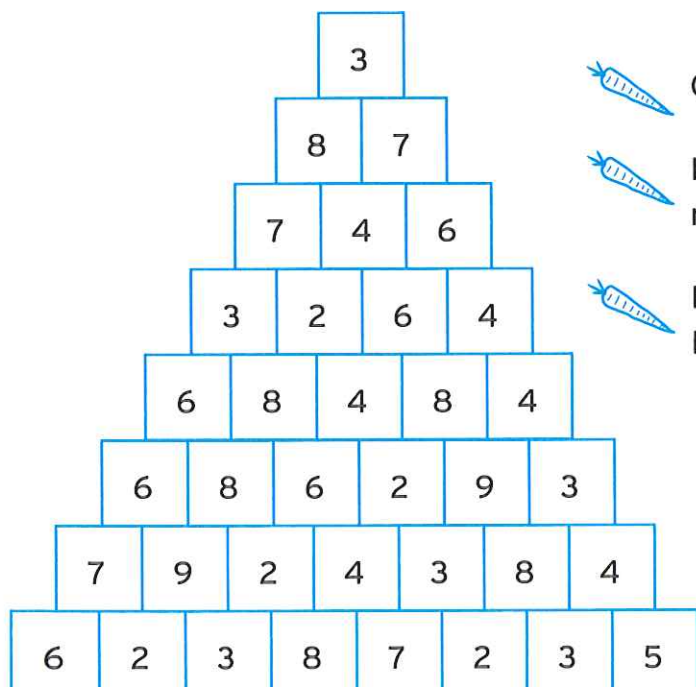


Le slalom olympique

En visite en Égypte,
Superlog a escaladé cette pyramide.
Il veut maintenant en descendre
en marquant le maximum de points.

Trace le parcours qui permet de marquer le maximum de points sachant que :

- Il marque le nombre de points qui est indiqué dans chaque case où il passe.
- Il ne peut aller que dans une des deux cases situées au-dessous de celle où il se trouve.



Observe toute la pyramide.



Repère les cases qui rapportent le maximum de points.



Essaie plusieurs parcours.
Méfie-toi !

Retrouve le nombre bleu encadré en utilisant tous les nombres proposés et en respectant les opérations indiquées.

26

Nombres proposés : 4 – 7 – 2 – 8

Opérations : une division – une multiplication – une soustraction.

.....

.....

5

Nombres proposés : 8 – 4 – 9 – 3 – 6

Opérations : une division – une multiplication – une addition –
une soustraction.

.....

.....

2

Nombres proposés : 7 – 5 – 8 – 3 – 6 – 8

Opérations : une division – trois additions – une soustraction.

.....

.....

12

Nombres proposés : 9 – 4 – 1 – 2 – 3 – 7

Opérations : une division – trois multiplications – une addition.

.....

.....



Qui suis-je

Pour Superlog, proposer des énigmes est un vrai plaisir, il adore « coller » ses amis. Relève le défi !

Retrouve le nombre à l'aide des indications données.

1

Le chiffre des dizaines est le triple de celui des centaines, qui est lui-même la moitié de celui des unités.
Je suis compris entre 100 et 500.

Qui suis-je ?

2

Le chiffre des dizaines est le triple de celui des centaines, et le double de celui des unités.
Je suis inférieur à 300.

Qui suis-je ?

3

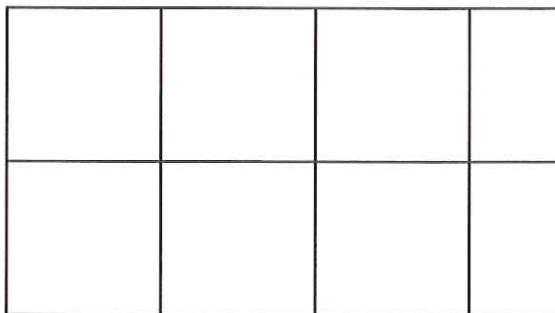
Je suis un nombre compris entre 100 et 200, divisible par 5 et divisible par 3. De plus, mon chiffre des dizaines est égal à la somme de mes chiffres des centaines et des unités.

Qui suis-je ?

1

Superlog a une grande pelouse dont l'aire est trois fois plus grande celle de son potager.

- L'aire totale de son terrain est 900 m^2 .
- Si la pelouse est trois fois plus grande que le potager, colorie la pelouse et le potager.



Aire du potager : m^2 .

Aire de la pelouse : m^2 .

2

Un terrain rectangulaire a un périmètre de 112 m .
Un des côtés est trois fois plus grand que l'autre.
Quelle est la mesure de chaque côté ?

Longueur : m .

Largeur : m .

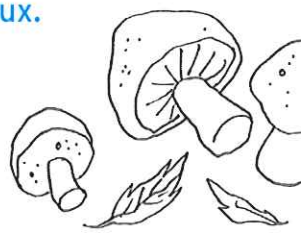


3

Agnès et Jacques ont cueilli 27 cèpes à eux deux.
Jacques en a cueilli 5 de plus qu'Agnès.
Combien chacun a-t-il cueilli de cèpes ?

Agnès a cueilli : cèpes.

Jacques a cueilli : cèpes.





Les opérations codées

Superlog est un peu espion :
il est capable de tout décoder.
Y parviendras-tu aussi ?

Trouve la valeur de * et de ▲ sachant que :

- Un symbole remplace toujours le même chiffre.
- Un symbole ne peut pas représenter un des chiffres déjà inscrits.

	3	8	2	*	* =
+	1	▲	6	2	
+	*	9	3	6	▲ =
+	8	1	*	▲	
	1	9	6	8	0



Attention aux retenues : si la première colonne donne 0 pour résultat, c'est qu'il y a une retenue.



Est-il possible d'avoir 10 pour résultat ?

* + 2 + 6 + ▲ = 10 n'est pas possible car 6 + 2 = 8.
Cela signifierait que * et ▲ valent tous les deux 1,
ce qui est impossible.



Est-il possible d'avoir 20 pour résultat ?

Combien manque-t-il ?

Comment obtenir ce total ?

Cherche la seule possibilité possible et valide.

Retrouve la valeur de chaque symbole.

1

Observe bien le résultat : il y figure un renseignement important !

$$\begin{array}{r}
 \times \quad 4 \quad \bullet \quad \blacksquare \\
 \quad \quad 0 \quad * \quad \blacktriangle \\
 \hline
 \quad \bullet \quad 0 \quad 4 \quad \blacksquare \\
 + \quad 4 \quad \bullet \quad \blacksquare \quad . \\
 \hline
 \blacktriangle \quad \bullet \quad 9 \quad 5
 \end{array}$$

- $\bullet = \dots\dots\dots$
- $\blacksquare = \dots\dots\dots$
- $\blacktriangle = \dots\dots\dots$
- $* = \dots\dots\dots$

2

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \quad \blacktriangle \quad \blacksquare \quad \bullet \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 8 \\
 \hline
 \quad 1 \quad \bullet \quad \bullet \quad \blacktriangle
 \end{array}$$

- $\blacktriangle = \dots\dots\dots$
- $\blacksquare = \dots\dots\dots$
- $\bullet = \dots\dots\dots$

3

$$\begin{array}{r}
 7 \quad \blacksquare \quad 6 \quad \blacktriangle \\
 \bullet \quad \blacksquare \\
 \quad \bullet \quad 6 \\
 \quad \quad 4 \quad \blacktriangle \\
 \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

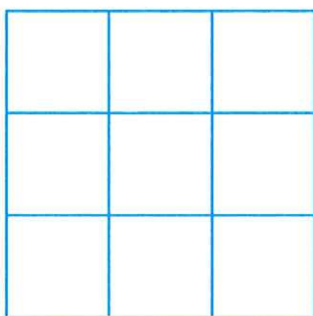
$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \bullet \quad \blacktriangle \quad \blacktriangle \quad 7
 \end{array}$$

- $\blacksquare = \dots\dots\dots$
- $\blacktriangle = \dots\dots\dots$
- $\bullet = \dots\dots\dots$

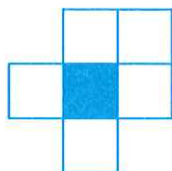
Replace les 9 lapins de cette grille.

Attention : les renseignements donnés ne permettent pas tous de positionner les lapins du premier coup.

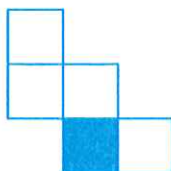
Tu ne dois placer à chaque fois que ceux dont tu es sûr.



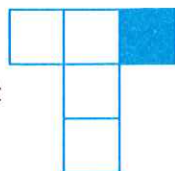
bleu



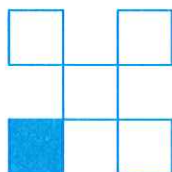
jaune



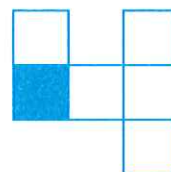
vert



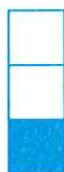
rouge



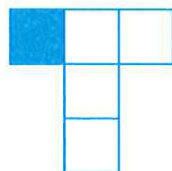
blanc



violet



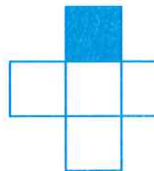
orange



gris



marron



Place les 9 lapins de cette grille.

bleu

		X
X		X
X	X	X

jaune

vert

X	X
X	

rouge

blanc

	X	
X	X	
	X	X

violet

	X
	X
	X

orange

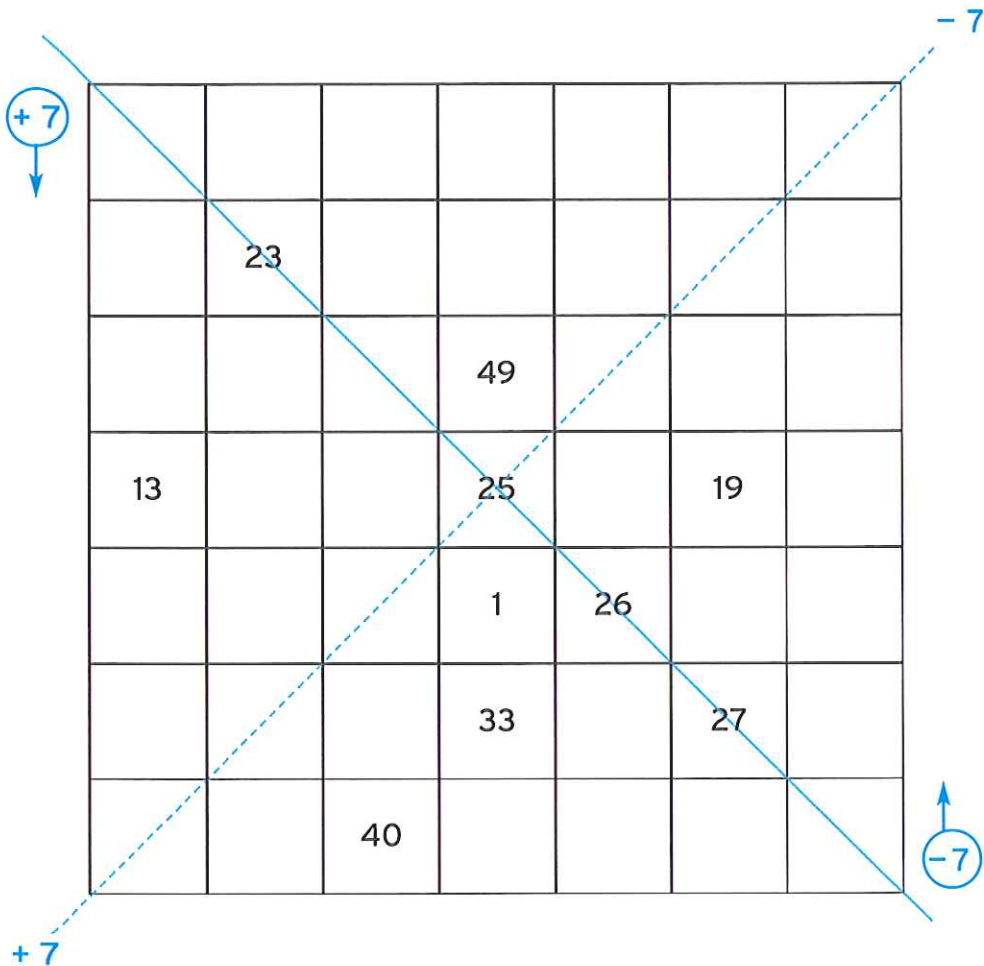
X	X	
X	X	
X	X	

gris

	X	
X	X	
X		X

marron

En te servant des observations de la page précédente, complète ce carré magique qui a 7 carreaux de côté en utilisant les nombres de 1 à 49.



25 est le nombre central.

Les extrémités sont 1 et 49.

Que va-t-on trouver sur la diagonale ?

C'est l'axe de symétrie : + 7 au-dessous et - 7 au-dessus.



Opérations magiques

Superlog est un peu magicien.
Viens admirer les tours
qu'il te propose !

1

Choisis un nombre compris entre 1 et 9.
Multiplie-le par 12 345 679.
Multiplie le résultat obtenu par 9.
Que constates-tu ?

2

Choisis un nombre inférieur à 8.
Multiplie-le par 15 873.
Multiplie le résultat obtenu par 7.
Que constates-tu ?

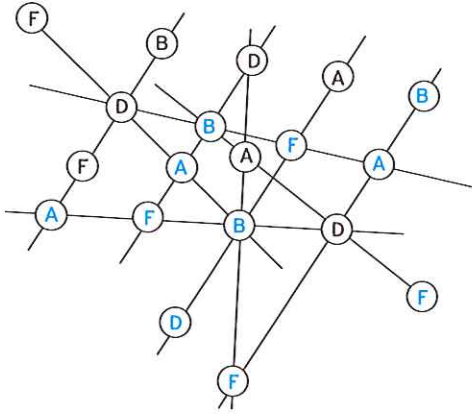
3

Choisis un nombre de 3 chiffres.
Redouble-le avec lui-même.
Par exemple, 375 devient 375 375.
Divise-le par 7.
Divise le résultat obtenu par 11.
Divise le résultat obtenu par 13.
Quel est le résultat ?
Que constates-tu ?



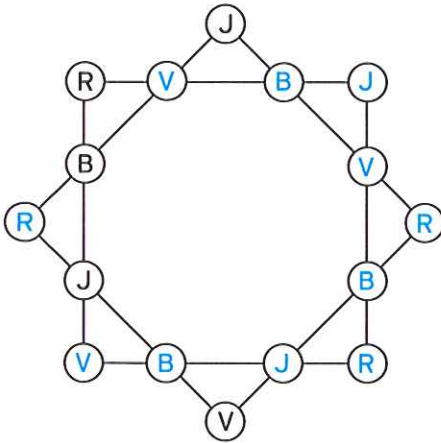
Pages

12



Superlog préfère les **figues**.

13 1:



- 2: Lapinot : 3 lots de navets ou 7 lots de 3 tomates → 21 légumes ;
 Séraphin : 3 lots de carottes (15 légumes)
 + 2 lots de tomates (6 légumes) →
 21 légumes ; Jeanne : 1 lot de navets
 (7 légumes) + 1 lot de carottes
 (5 légumes) + 3 lots de tomates
 (9 légumes) → 21 légumes.

14 6 carreaux déjà peints.

15 a) 2 carreaux.

b) 3 carreaux.

16 Bien séparer les nombres identiques.
 Les trois 2 sont dans des régions différe

8	2	3	5	6
7	4	5	2	10
6	10	3	1	4
14	17	2	8	7

17 1:

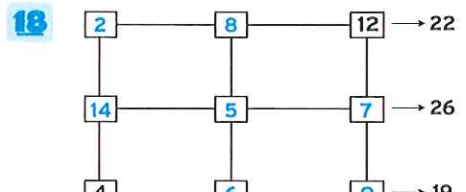
3	4	12	10	5
7	8	8	7	11
2	4	1	10	1
5	4	3	2	1

2:

8	2	3	5	6
7	4	5	2	10
4	12	3	17	4
14	1	2	8	7

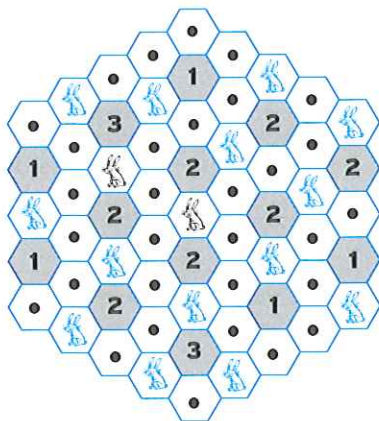
3:

5	11	9	5	10
1	2	2	3	7
7	9	9	5	2
5	3	2	3	8



Pages

31



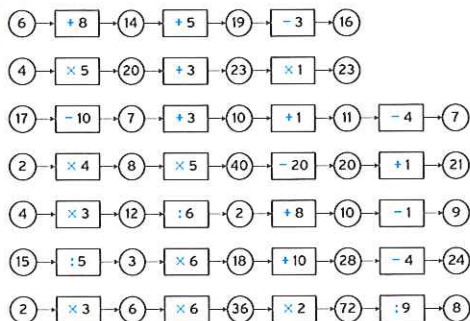
32 473

33 1: 483 2: 895 - 3718

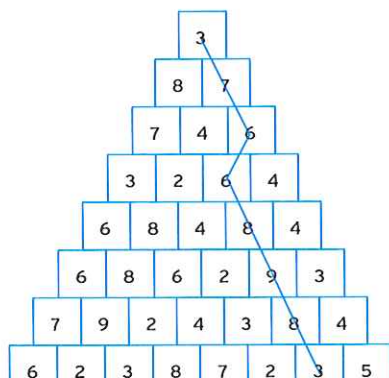
34 PIE

35 1: MULE 2: ORME 3: PRIME

36



37



39

26 $7 \times 8 = 56$
 $56 - 4 = 52$
 $52 : 2 = 26$

5 $9 \times 4 = 36$
 $36 : 6 = 6$
 $8 - 6 = 2$
 $3 + 2 = 5$

2 $8 - 7 = 1$
 $6 + 5 = 11$
 $8 + 3 = 11$
 $11 : 11 = 1$
 $1 + 1 = 2$

12 $7 + 1 = 8$
 $8 \times 9 = 72$
 $4 \times 3 = 12$
 $72 : 12 = 6$
 $6 \times 2 = 12$

40

Par exemple :

417 $10 + 7 = 17$
 $17 \times 25 = 425$
 $425 - 8 = 417$

606 $3 \times 5 = 15$
 $15 \times 10 = 150$
 $150 \times 4 = 600$
 $7 - 1 = 6$
 $600 + 6 = 606$

41

1: Trois solutions possibles :
132 ou **264** ou **396**.
 2: **263**.
 3: **165**.

42

$77 - 29 = 48$
 $48 : 2 = 24$
 Il a vendu **24** bouteilles le 1^{er} jour
 et **24** bouteilles le 2^e jour.

43

1: Aire du potager : $900 : 4 = 225 \text{ m}^2$
 Aire de la pelouse : $225 \times 3 = 675 \text{ m}^2$
 2: Demi-périmètre : $112 : 2 = 56 \text{ m}$
 largeur : $56 : 4 = 14 \text{ m}$

Pages

2: C'est la même astuce : il faut emprunter une bille. Lapinot a ainsi 24 billes qu'il peut partager : Séraphin aura **12 billes**, César aura **8 billes**, Théo aura **3 billes**. Or $12 + 8 + 3 = 23$ billes, et Lapinot peut rendre la bille empruntée.

3: Quelques solutions (il y en a tellement !) pour ce problème qui date du V^e siècle :

a) coqs poules poussins

0 25 75

→ 100 volailles

soit 0 denier 75 deniers 25 deniers

→ 100 deniers

b) 8 coqs 11 poules 81 poussins

→ 100 volailles

soit 40 deniers 33 deniers 27 deniers

→ 100 deniers

c) 12 coqs 4 poules 84 poussins

→ 100 volailles

soit 60 deniers 12 deniers 28 deniers

→ 100 deniers

56

57

55 L'explication est simple et logique :

1: $12\ 345\ 679 \times 9 = 111\ 111\ 111$

Ainsi, quel que soit le nombre choisi (compris entre 1 et 9), on le retrouvera dans le résultat $\times 111\ 111\ 111$:

Par exemple, si on choisit 4,

$4 \times 12\ 345\ 679 \times 9 =$

$4 \times 111\ 111\ 111 = 444\ 444\ 444$

2: Même explication :

$15\ 873 \times 7 = 111\ 111$

3: $7 \times 11 \times 13 = 1\ 001$

En divisant un nombre redoublé par 1 001 on retrouve toujours le nombre d'origine.

	Peugeot	Renault	Fiat	Ligier	F
Paul	0	1	0	0	
Michel	0	0	0	1	
Pierre	0	0	0	0	
Jérôme	1	0	0	0	
Jeanne	0	0	1	0	

1:

	Perrier	Coca	Orangina	Bière
Alain	0	0	0	1
Béatrice	1	0	0	0
Claude	0	0	0	0
Dominique	0	0	1	0
Étienne	0	1	0	0

2:

	Ciné	Théâtre	Concert	Expo	À pied	Train	Voiture
Sandrine	1	0	0	0	0	0	0
Daniel	0	1	0	0	0	1	0
Jérôme	0	0	1	0	0	0	1
Rémi	0	0	0	1	1	0	0