

QSJp1

1. a) 36 f) 9 k) 36
 b) 56 g) 12 l) 9
 c) 12 h) 7 m) 90
 d) 84 i) 7 n) 8
 e) 72 j) 7 o) 42

2. A = 590 C = 695 E = 870
 B = 640 D = 815

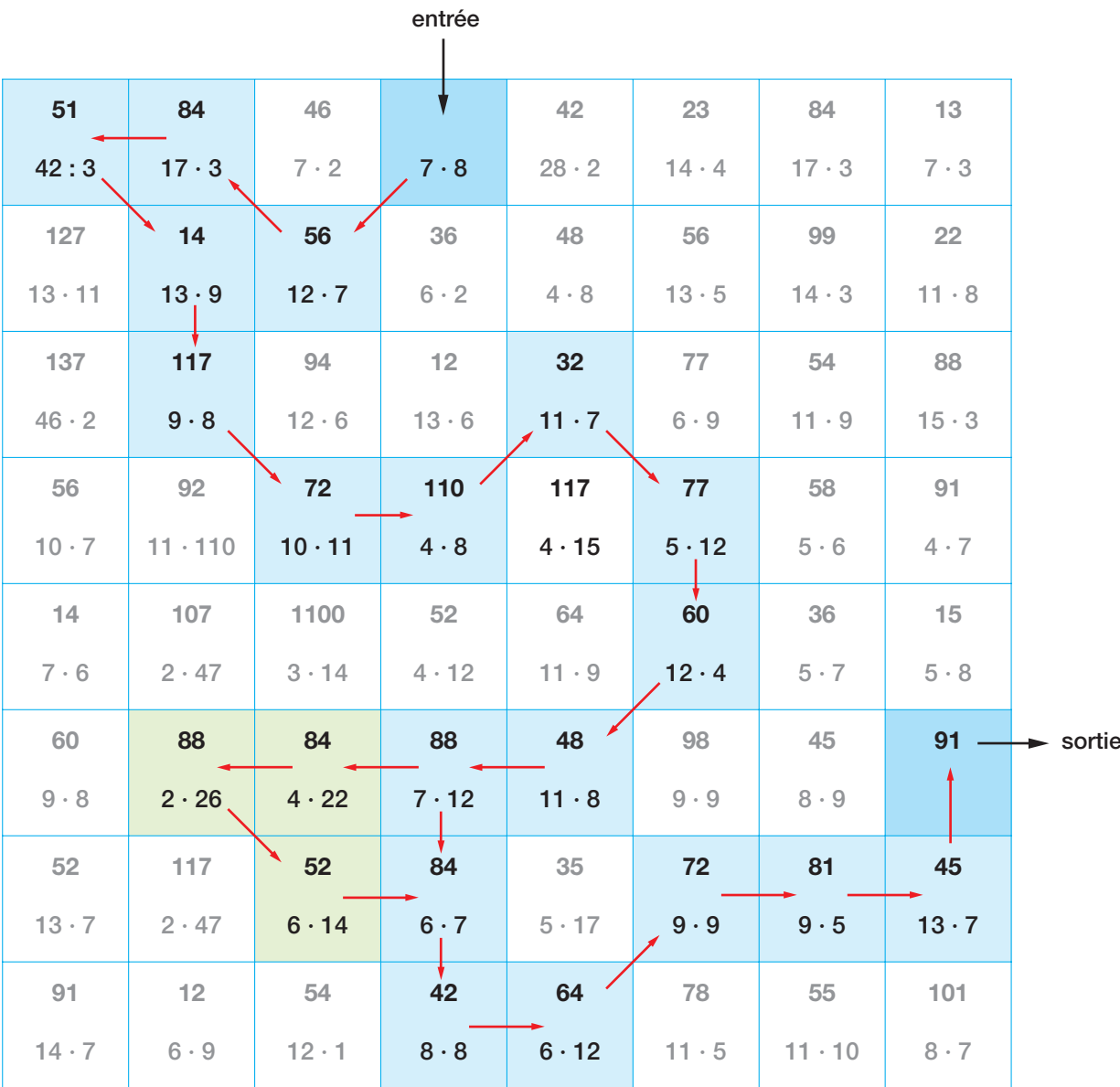
3. a) 7655 b) 902
 c) 16848 d) 402

NO1 Le compte est bon !

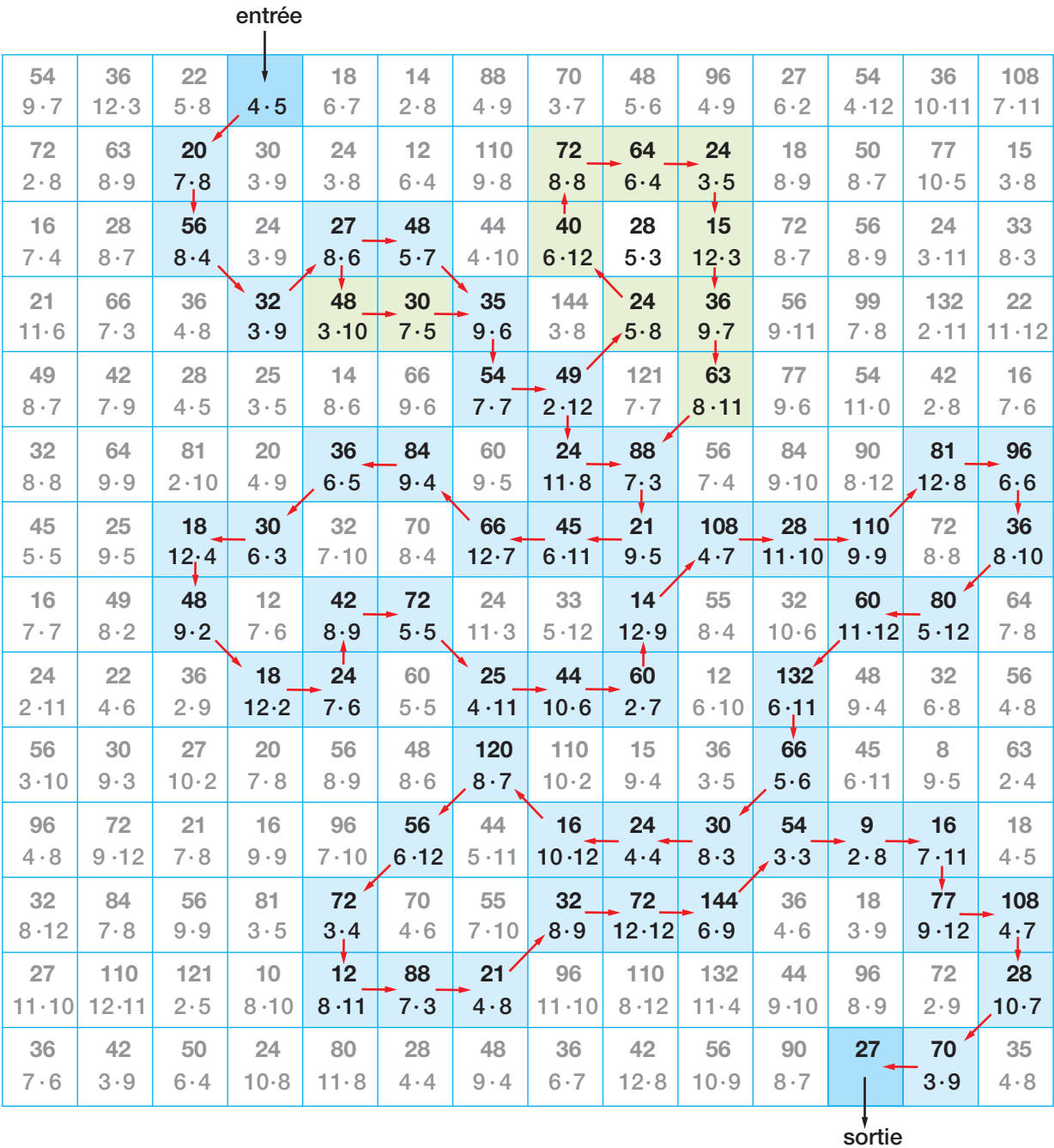
Des solutions parmi d'autres :

- a) $32 = 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 10 = 3 \cdot 10 + 2 = (2 + 6) \cdot 4$
b) $170 = (6 \cdot 3 - 1) \cdot (2 \cdot 5) = (3 \cdot 5 + 2) \cdot (4 + 6)$
c) $37 = 2 + 4 + 6 + 7 + 8 + 10 = 4 \cdot 6 + 8 + (10 : 2) = 4 \cdot 10 - (8 + 2 - 7)$
d) $41 = (5 - 1) \cdot 11 - 3 = 9 + 11 + 3 \cdot 7 = 5 \cdot 9 - (1 + 3)$
e) $785 = 20 \cdot (10 + 30) - 15 = 11 \cdot 7 \cdot 10 + 15$
f) $116 = 9 \cdot 12 + 7 + 1 = (19 + 1) \cdot 5 + 7 + 9$
g) $115 = (20 + 3) \cdot 5 = 5 \cdot 20 + 25 - 7 - 3$
h) $902 = 9 \cdot 100 + 6 - 4 = 9 \cdot 100 + 10 : 5$
i) $507 = 5 \cdot 2 \cdot 50 + 7$
j) $231 = 9 \cdot 25 + 10 + 3 - 7 = 25 \cdot 10 - (9 + 7 + 3)$
k) $486 = (50 + 25 + 4 + 2) \cdot 6$
l) $928 = (100 + 1) \cdot 9 + 9 + 10 = 100 \cdot 10 - 9 \cdot (9 - 1)$
m) $704 = (3 \cdot 2 + 5) \cdot 2 \cdot 4 \cdot 8$
n) $854 = (8 \cdot 8 - 3) \cdot 2 \cdot 7$
o) $604 = (100 + 50 + 1) \cdot (75 : 25 + 1)$

NO2 Labyrinthe



NO3 Comment s'en sortir ?



Corrigé

NO4 Ecritures mathématiques

Stéphane a écrit un signe $=$ entre les expressions $2 \cdot 3$ et $6 + 2$ qui ne sont pas égales.

Corrigé

NO5 Record

$$(9 \cdot 85) + (73 + 2) + (64 : 1) = 904$$

$$(9 \cdot 85) + (72 + 3) + (64 : 1) = 904$$

$$(9 \cdot 85) + (74 + 2) + (63 : 1) = 904$$

$$(9 \cdot 85) + (72 + 4) + (63 : 1) = 904$$

Corrigé

NO6 Egalités

Des solutions possibles :

a) $3 \cdot 6 = 8 + 10$

i) $7 \cdot 11 + 3 = 80$

b) $29 + 6 = 5 \cdot 7$

j) $5 \cdot 6 - 8 = 22$

c) $79 - 7 = 8 \cdot 9$

k) $4 \cdot 11 + 6 = 50$

d) $4 \cdot 4 + 9 - 3 = 22$

l) $2 \cdot 12 - 9 = 15$

e) $2 \cdot 5 + 20 - 14 = 16$

m) $5 \cdot 15 : 3 = 25$

f) $5 \cdot 9 - 4 = 41$

n) $8 \cdot 10 - 17 = 63$

g) $2 + 6 = 56 : 7$

o) $48 : 3 - 15 = 1$

h) $3 \cdot 3 + 6 = 30 - 15$

Corrigé

NO7 Encore des égalités

Des solutions possibles :

a) $88 : 4 = 24 - 2$

e) $5 \cdot 9 + 6 = 51$

b) $5 \cdot 8 - 4 = 13 + 23$

f) $264 : 11 = 17 + 7$

c) $3 \cdot 9 + 23 - 6 = 44$

g) $95 : 5 \cdot 2 = 38$

d) $5 \cdot 6 - 25 + 32 = 37$

Corrigé

N08 Des nombres et des lettres

1135	mille cent trente cinq	100 035	cent mille trente cinq
1530	mille cinq cent trente	105 030	cent cinq mille trente
5130	cinq mille cent trente	130 005	cent trente mille cinq
30 105	trente mille cent cinq	135 000	cent trente cinq mille
30500	trente mille cinq cents	500 030	cinq cent mille trente
35 100	trente cinq mille cent	530 000	cinq cent trente mille

Corrigé

N09 D'autres nombres et lettres

- | | |
|------------------|------------------------------|
| a) 5800 | f) Sept cent cinquante et un |
| b) 1380 | g) Mille trente huit |
| c) 2 500 000 | h) Deux mille sept cent neuf |
| d) 10 104 | i) Dix mille cent septante |
| e) 3 026 300 000 | j) Vingt mille septante neuf |

Corrigé

N010 Hommage au Soleil

Autocorrectif: Sur nos monts quand le Soleil,
 Annonce un brillant réveil,
 Et prédit d'un plus beau jour le retour

Corrigé

N011 Hommage à Georges

Autocorrectif: Elle est à toi cette chanson,
 Toi l'Auvergnat qui sans façon,
 M'as donné quatre bouts de bois,
 Quand dans ma vie il faisait froid...

Corrigé

N012 Hommage à Guillaume

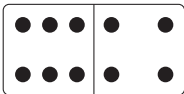
Autocorrectif: Sous le pont Mirabeau coule la Seine et nos amours faut-il
 qu'il m'en souviennne la joie venait toujours après la peine
 viennne la nuit sonne l'heure les jours s'en vont je demeure ;
 les mains dans les mains restons face à face tandis que sous
 le pont de nos bras passe des éternels regards l'onde si lasse
 viennne la nuit sonne l'heure les jours s'en vont je demeure.
 L'amour s'en va comme cette eau courante.
 L'amour s'en va comme la vie est lente et comme l'espérance est violente...

« Le Pont Mirabeau » Apollinaire, Alcools (1912)

Corrigé

NO13 Dominos empilés

Ce domino est obligatoirement dans la pile.



Corrigé

NO14 Ont-ils pu se rencontrer ?

- a) Oui, environ 35 ans (1756 – 1791)

b) Oui, environ 53 ans (1917 – 1970)

c) Non
- d) Oui, environ 36 ans (1934 – 1970)

e) Oui, environ 39 ans (1929 – 1968)

f) Oui, environ 6 ans (1934 – 1940)

Corrigé

NO15 Des félicitations à la clé

Les cinq lettres sont V, A, R, B, O et peuvent former le mot BRAVO.

Corrigé

NO16 Pyramides de nombres naturels

a) Voici la seule solution :

39				
18		21		
9	9	9	12	
5	4	5	7	
4	1	3	2	5

b) On obtiendra 61 avec une des quatre bases suivantes :

1	3	5	4	2
2	3	5	4	1
1	4	5	3	2
2	4	5	3	1

c) On obtiendra 148 avec une des huit bases suivantes :

1	3	5	6	4	2
1	3	6	5	4	2
1	4	5	6	3	2
1	4	6	5	3	2
2	3	5	6	4	1
2	3	6	5	4	1
2	4	5	6	3	1
2	4	6	5	3	1

NO17 Un chiffre par case

a)

5	0	3	5
+	2	7	2
7	7	5	7

d)

5	3	5
+	9	1
1	4	5

g)

4	3	2	8
+	1	1	5
5	4	8	5

b)

3	2	6	7
-	6	3	5
2	6	3	2

e)

3	4	6
×	2	3
1	0	3
6	9	2
7	9	5

h)

6	2	1	9
5	4		6
8	1		
8	1		
0	0		

c)

3	2	3	6
×			7
2	2	6	5

f)

4	2	6	3
3			1
1	2		4
1	2		2
0	6		
0	6		
0	0		

i)

7	0	3	0
-	3	9	0
3	1	2	4

NO18 Opérations croisées

Il y a deux solutions, mais il ne faut s'attendre qu'à la première.

20	-	4	=	16
:		:		-
5	.	2	=	10
=		=		=
4	+	2	=	6

20	-	22	=	-2
:		:		-
-4	.	2	=	-8
=		=		=
-5	+	11	=	6

Corrigé

NO19 D'autres opérations croisées

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{8} \boxed{0} \boxed{0} & - & \boxed{7} \boxed{4} = \boxed{7} \boxed{2} \boxed{6} \\
 : & + & - \\
 \boxed{3} \boxed{2} & \cdot & \boxed{1} \boxed{9} = \boxed{6} \boxed{0} \boxed{8} \\
 = & = & = \\
 \boxed{2} \boxed{5} & + & \boxed{9} \boxed{3} = \boxed{1} \boxed{1} \boxed{8}
 \end{array}$$

Corrigé

NO20 Encore des opérations croisées

$$\begin{array}{rcl}
 \boxed{6} \boxed{4} \boxed{6} & : & \boxed{1} \boxed{9} = \boxed{3} \boxed{4} \\
 - & \cdot & + \\
 \boxed{1} \boxed{6} \boxed{2} & - & \boxed{1} \boxed{6} = \boxed{1} \boxed{4} \boxed{6} \\
 = & = & = \\
 \boxed{4} \boxed{8} \boxed{4} & - & \boxed{3} \boxed{0} \boxed{4} = \boxed{1} \boxed{8} \boxed{0}
 \end{array}$$

Corrigé

NO21 Le maximum

Il y a vingt-quatre possibilités de placer ces quatre opérateurs.

- Douze d'entre elles donnent 75 (+4 et -4 sont voisins).
- Deux d'entre elles donnent 69 et deux autres 81 (dans les quatre, : 2 et · 5 sont voisins).
- C'est dans les huit dernières, où + et - ne sont pas voisins, · et : non plus, que va se trouver le plus grand résultat possible, donné ci-dessous.

$$\boxed{30} \text{ --- } \boxed{:2} \text{ --- } \boxed{15} \text{ --- } \boxed{+4} \text{ --- } \boxed{19} \text{ --- } \boxed{\cdot 5} \text{ --- } \boxed{95} \text{ --- } \boxed{-4} \text{ --- } \boxed{91}$$

Corrigé

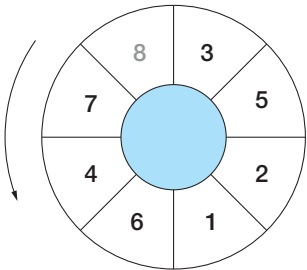
NO22 D'autres égalités

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| a) $(5 + 3 - 6) \cdot 7 = 14$ | f) $9 - 2 + 12 \cdot 5 = 67$ |
| b) $9 + 5 + 9 - 2 = 21$ | g) $(15 - 13 + 2) \cdot 14 = 56$ |
| c) $7 - 4 + 7 + 5 = 15$ | h) $10 - 6 : 6 + 11 = 20$ |
| d) $2 \cdot 7 + 2 : 2 = 15$ | i) $18 - 12 + 2 \cdot 14 = 34$ |
| e) $8 - 6 + 9 \cdot 8 = 74$ | j) $7 \cdot 5 + 13 - 10 = 38$ |

Corrigé

NO23 Marche forcée

On arrive à cette solution en partant de 8, en revenant en arrière, soit dans le sens des aiguilles d’une montre, de sept cases, puis six cases, etc.



Corrigé

NO24 En lignes et en colonnes

Il n’y a qu’une solution.

7	+	2	+	1	=	10
+		+		+		
9	-	5	-	3	=	1
-		-		-		
8	+	6	-	4	=	10
=		=		=		
8		1		0		

Corrigé

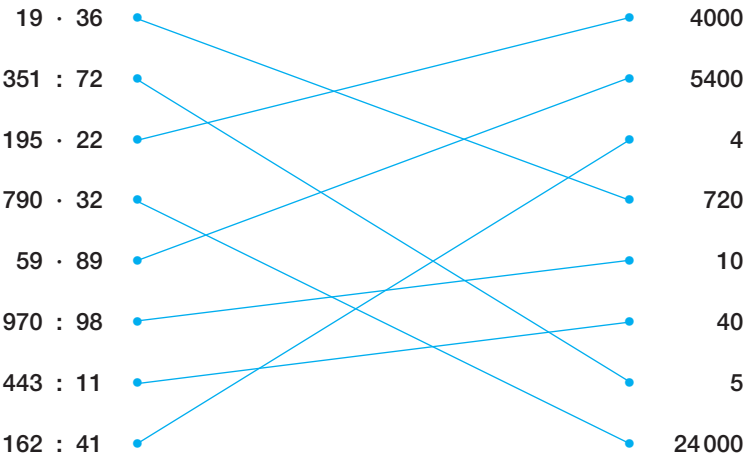
NO25 Pêle-mêle

Il n’y a qu’une solution.

9	+	4	-	8	=	5
+		+		+		
2	+	5	-	6	=	1
-		-		-		
3	+	7	-	1	=	9
=		=		=		
8		2		13		

Corrigé

NO26 Estimation

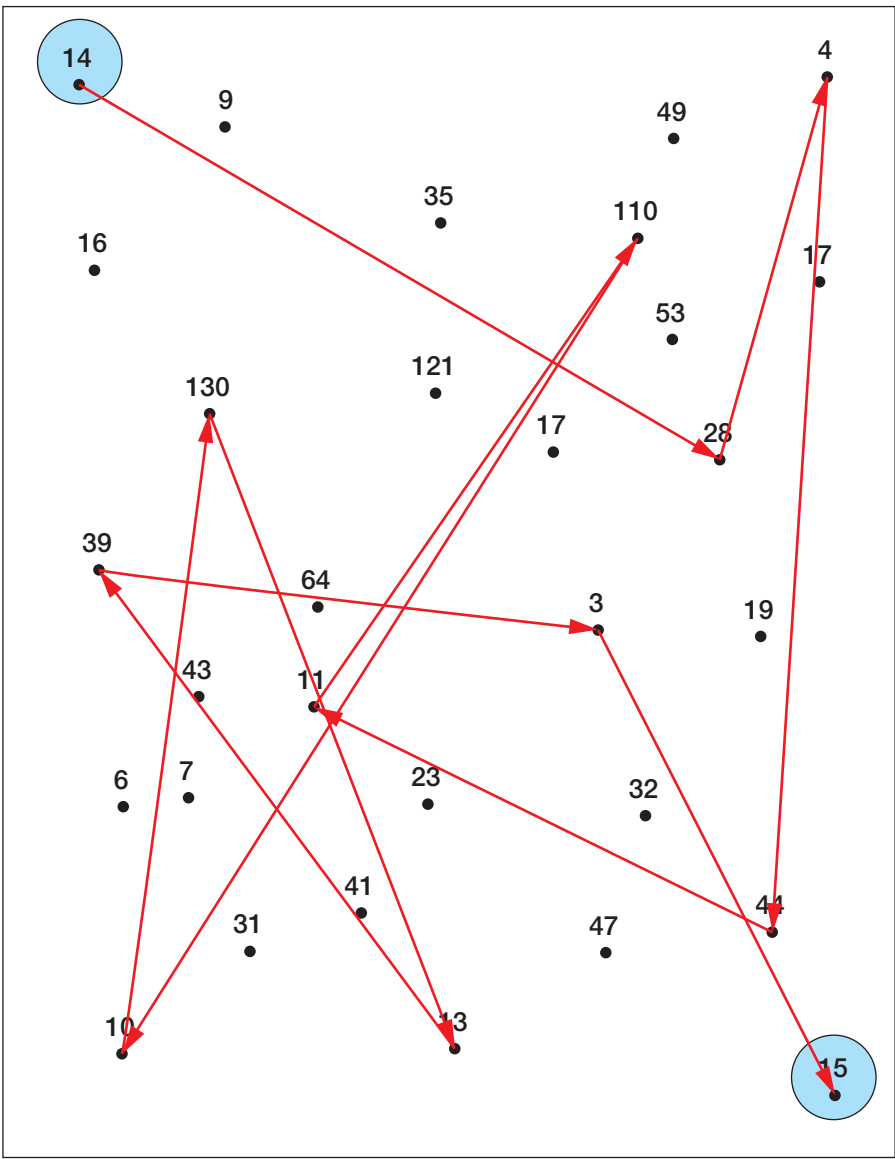


NO30 La course aux multiples

Autocorrectif pour l'aspect opérations et multiples.

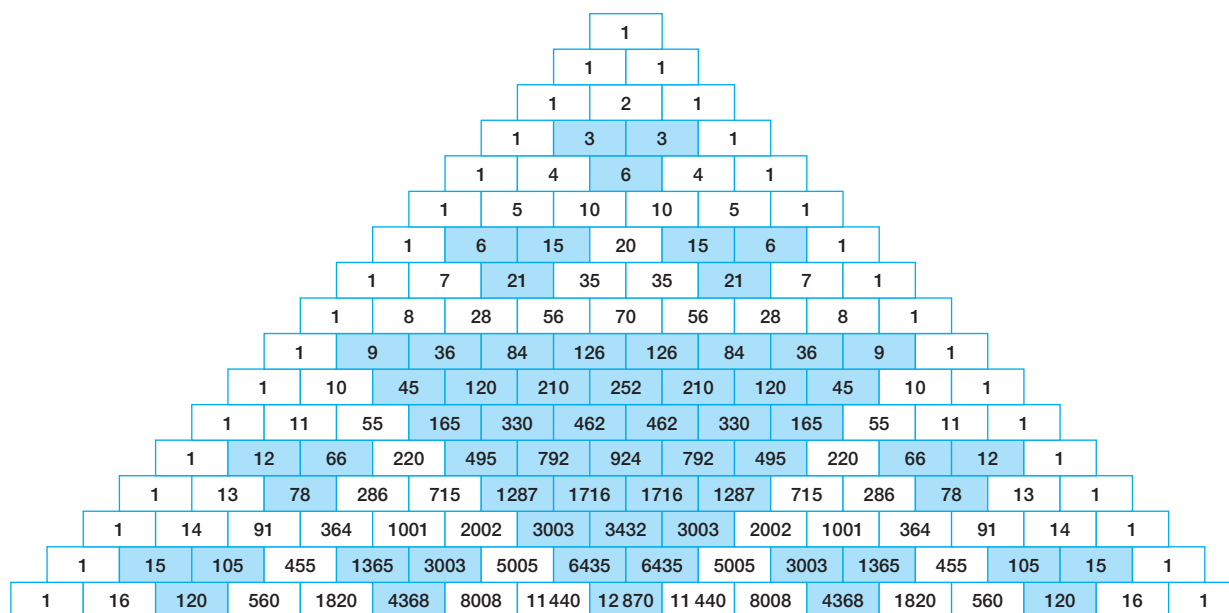
Pour l'aspect stratégique, il faut privilégier le parcours passant par $M_2 \rightarrow M_3 \rightarrow M_4 \rightarrow M_5$ pour mettre un maximum de chances de son côté.

NO31 De 14 à 15

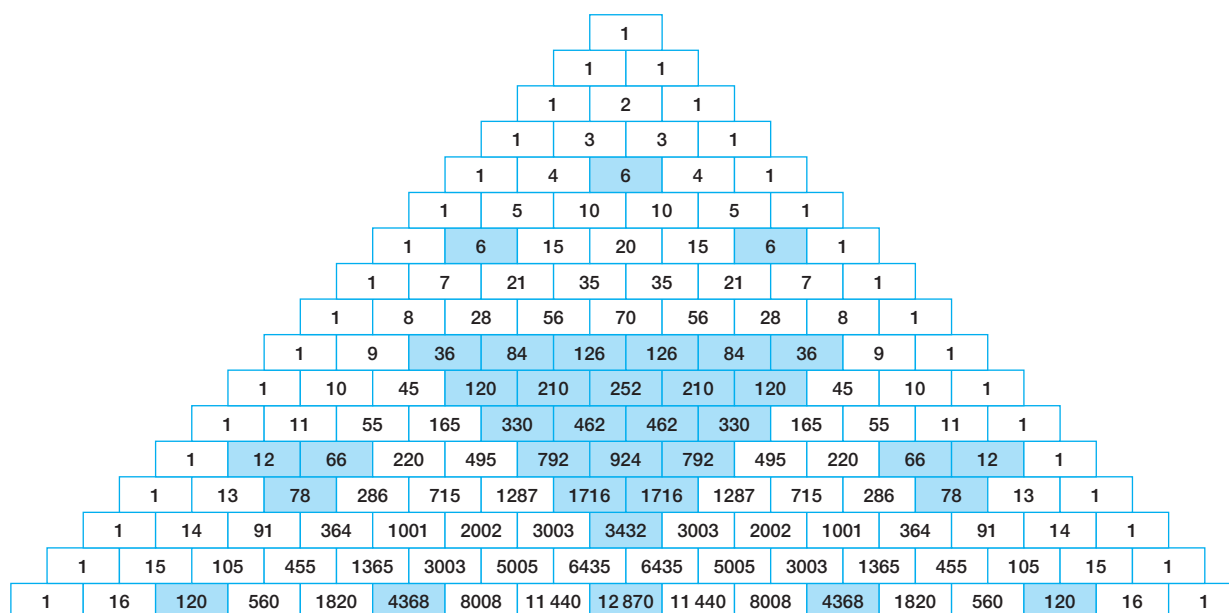


N032 Le triangle de Pascal

On trouve des dessins géométriques correspondant aux triangles de Sierpinski.

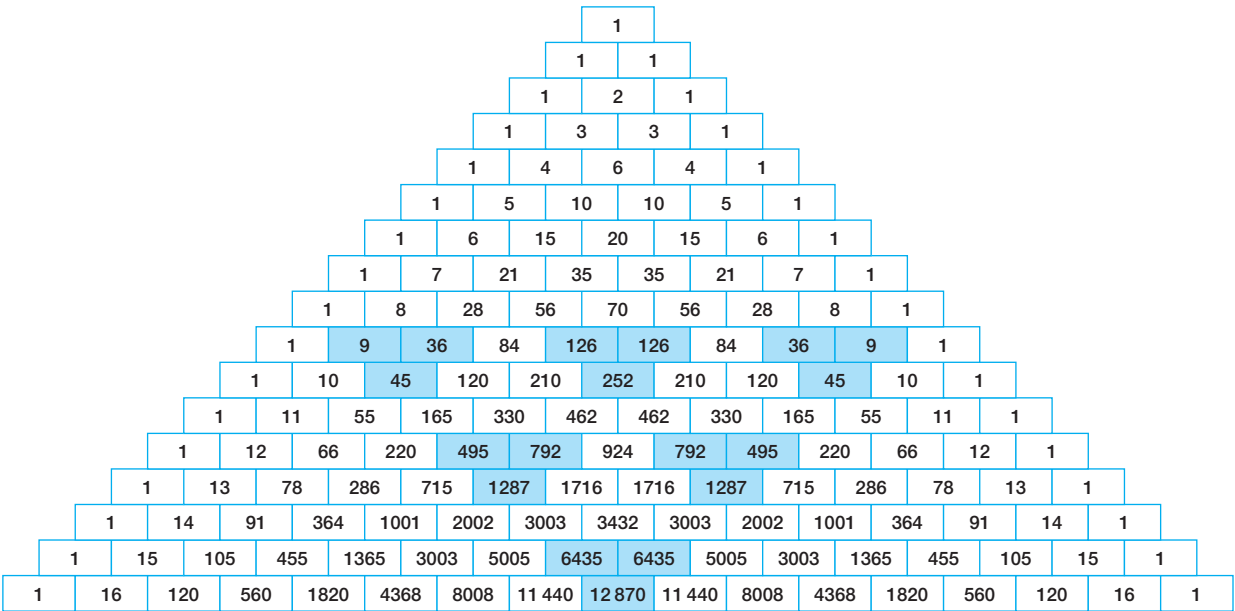


multiples de 3



multiples de 6

SUITE →



multiples de 9

Corrigé

NO33 Mange-diviseurs

S'il n'y a pas de stratégie toute prête pour n'importe quelle situation de départ, le premier joueur est en principe favorisé. Il doit veiller à choisir le plus grand nombre premier, puis des nombres dont les diviseurs sont déjà entourés ou des grands nombres qui ont peu de diviseurs.

Corrigé

NO34 Jeu de cartes

Il peut comporter une carte de plus que les multiples de 12 : 13, 25, 37, 49, 61, 73, 85,...

Corrigé

NO35 Le plus petit

Ce nombre est 63.

Corrigé

NO36 Dimensions entières

Il en existe six, car $1 \cdot 140 = 2 \cdot 70 = 4 \cdot 35 = 5 \cdot 28 = 7 \cdot 20 = 10 \cdot 14 = 140 \text{ cm}^2$

Corrigé

NO37 Devinette

- a) Aloys a 61 ans.
- b) Antonin a aussi 61 ans.

Corrigé

NO38 Des diviseurs et des opérations

- a) 48 a la plus grande somme avec 124 ; 23 a la plus petite somme avec 24.
- b) Par exemple 21 (1 ; 3 ; 7 ; 21) et 49 (1 ; 7 ; 49) ou 27 (1 ; 3 ; 9 ; 27) et 26 (1 ; 2 ; 13 ; 26)...

Corrigé

NO39 Nombre de diviseurs

1 nombre à 1 diviseur :	1
15 nombres premiers à 2 div :	2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47
4 nombres à 3 diviseurs :	4, 9, 25, 49
15 nombres à 4 diviseurs :	6, 8, 10, 14, 15, 21, 22, 26, 27, 33, 34, 35, 38, 39, 46
1 nombre à 5 diviseurs :	16
8 nombres à 6 diviseurs :	12, 18, 20, 28, 32, 44, 45, 50
4 nombres à 8 diviseurs :	24, 30, 40, 42
1 nombre à 9 diviseurs :	36
1 nombre à 10 diviseurs :	48

Corrigé

NO40 Chasse au trésor

Le trésor se trouve à 720 cm du portail.

Corrigé

NO41 Métro

- a) Dans 35 min.
b) Dans 26 min.

Corrigé

NO42 CGN

Il les reverra pour la première fois simultanément à 11 h. Cela sera aussi le cas à 13 h, 15 h, ...

Corrigé

NO43 Energie solaire

Il était alors 6 h 30.

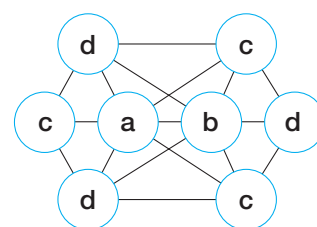
Corrigé

NO44 Réseau

Les cases a et b contiennent les nombres 12 (six diviseurs) et 16 (cinq diviseurs). Les cases c et d contiennent les trois nombres d'un des groupes suivants :

- des nombres à deux diviseurs (donc premiers, 11, 13 et 17),
- des nombres à quatre diviseurs (10, 14 et 15).

Il y a $2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 6 = 144$ possibilités de remplir ce réseau.



Corrigé

NO45 Le crible d'Eratosthène

2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; 29 ; 31 ; 37 ; 41 ; 43 ; 47 ; 53 ; 59 ;
61 ; 67 ; 71 ; 73 ; 79 ; 83 ; 89 ; 97 ; 101 ; 103 ; 107 ; 109 ; 113

Corrigé

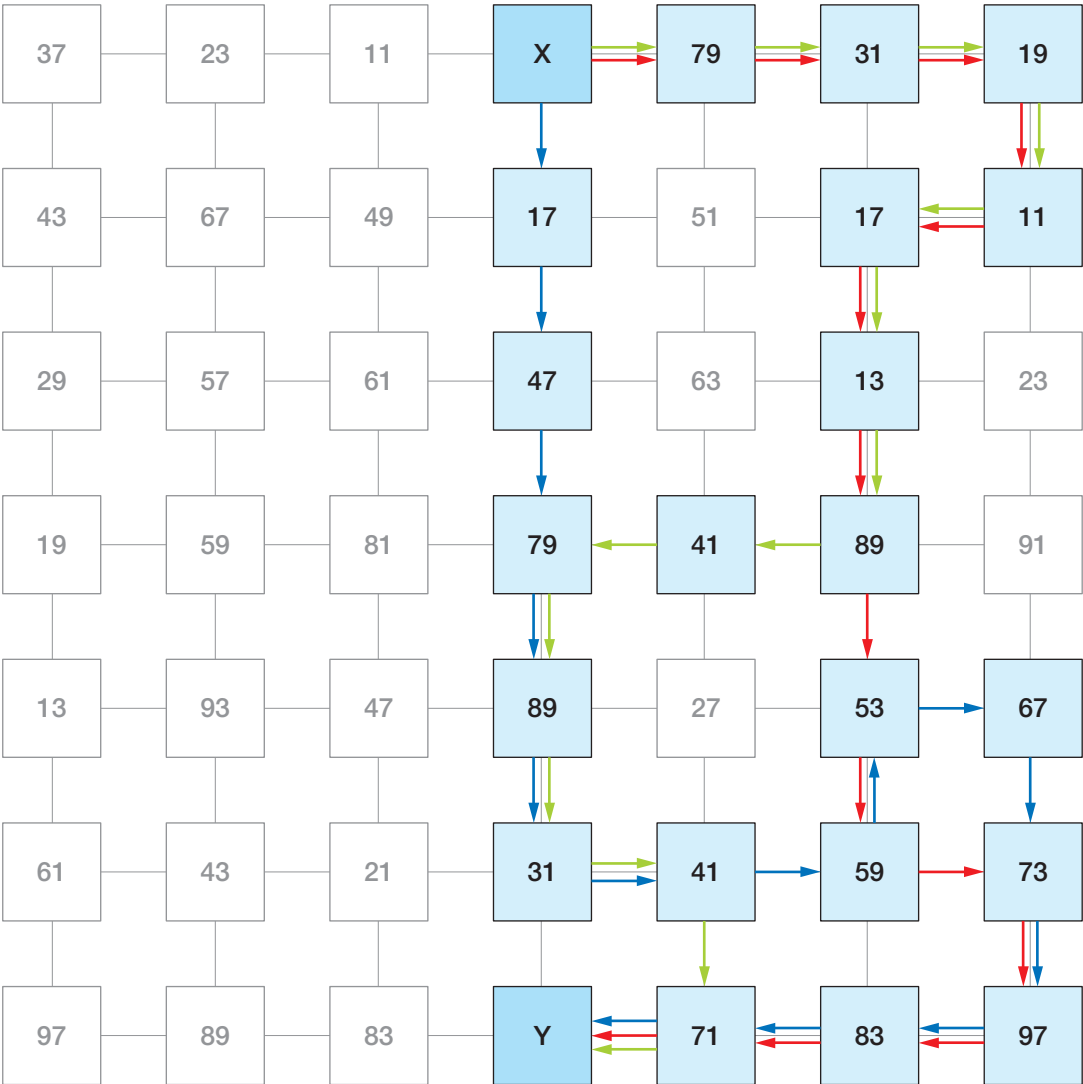
NO46 Les premiers premiers

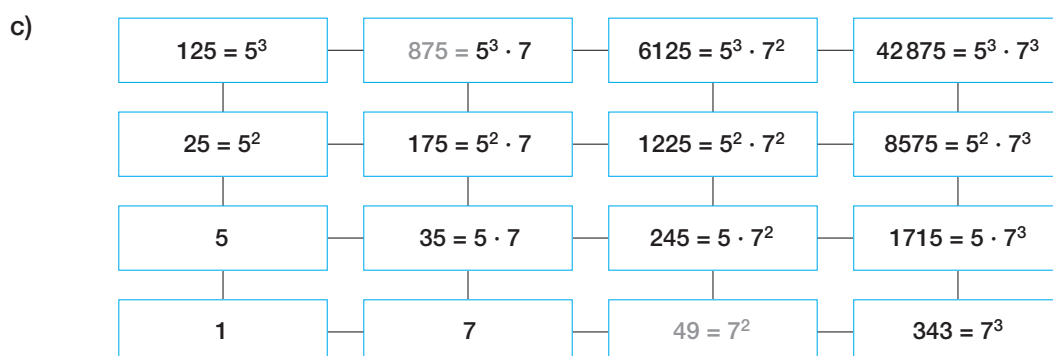
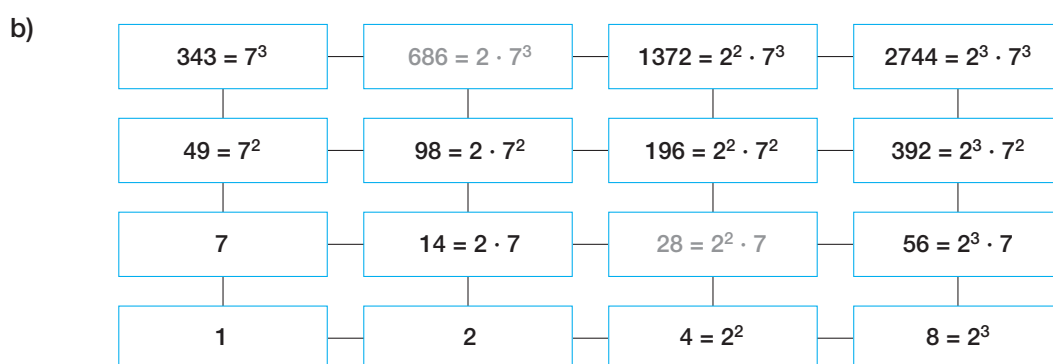
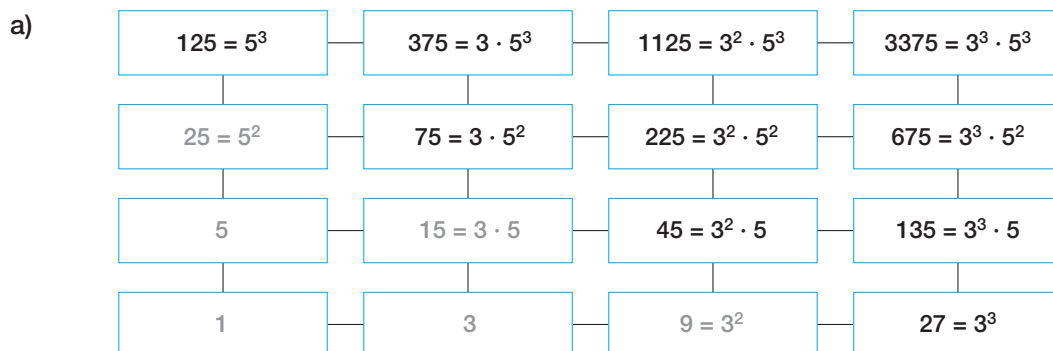
Les nombres premiers ne se trouvent que dans les colonnes du 1 et du 5, sauf pour la première ligne à cause du 2 et du 3.

Ceci est dû au fait que les colonnes du 2, du 4 et du 6 contiennent des nombres pairs, et que celle du 3 contient des multiples de 3.

NO47 De X à Y

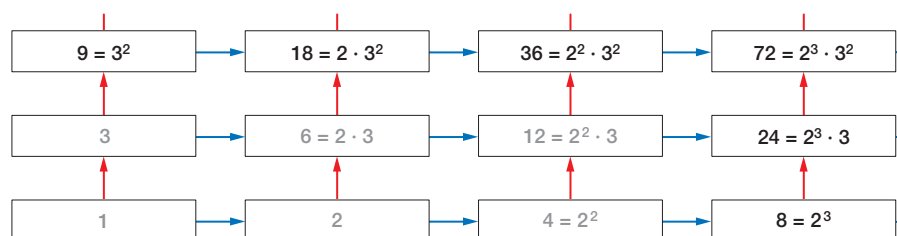
Les parcours suivants conviennent :



NO48 Quelques facteurs

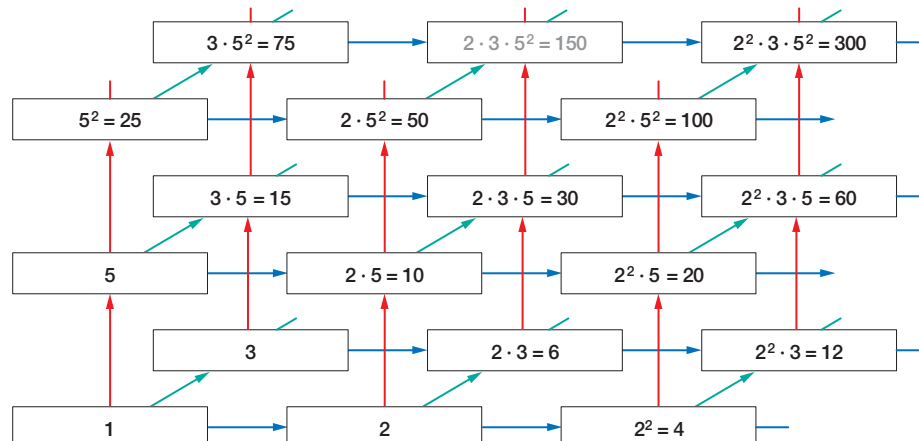
NO49 Quels facteurs ?

a)

b) Oui: $144 (= 2^4 \cdot 3^2 ; 5^{\text{e}} \text{ colonne}, 3^{\text{e}} \text{ ligne})$ $256 (= 2^8 ; 9^{\text{e}} \text{ colonne})$ $2187 (= 3^7 ; 8^{\text{e}} \text{ ligne})$ $7776 (= 2^5 \cdot 3^5 ; 6^{\text{e}} \text{ colonne}, 6^{\text{e}} \text{ ligne})$ $576 (= 2^6 \cdot 3^2 ; 7^{\text{e}} \text{ colonne}, 3^{\text{e}} \text{ ligne})$ 2^{10} (11^e colonne) $2 \cdot 3^4$ (2^e colonne, 5^e ligne) $12^3 (= 2^6 \cdot 3^3 ; 7^{\text{e}} \text{ colonne}, 4^{\text{e}} \text{ ligne})$ Non: $200, 2336 (= 2^5 \cdot 73)$

c) Sur la diagonale montante.

d)



e) Les diviseurs de 300.

f) Dans la zone située en dessus du nombre 10, à sa droite, ou en dessus et à sa droite.

NO50 Décompositions $12 = 2^2 \cdot 3 ; 49 = 7^2 ; 54 = 2 \cdot 3^3 ; 84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 ; 180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 ;$ $525 = 3 \cdot 5^2 \cdot 7 ; 600 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 ; 4200 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 ; 4700 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 47 ;$ $150000 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^5$

Corrigé

NO51 Toujours premier ?

Non, puisqu'elle n'est en tout cas pas valable pour 11 ni pour aucun multiple de 11.

Corrigé

NO52 ppmc

- | | | | |
|-------|--------|---------|-------|
| a) 6 | d) 12 | g) 70 | j) 60 |
| b) 8 | e) 72 | h) 2500 | |
| c) 18 | f) 100 | i) 110 | |

Corrigé

NO53 pgdc

- | | | | |
|------|------|-------|--------|
| a) 4 | d) 4 | g) 2 | j) 120 |
| b) 3 | e) 1 | h) 2 | |
| c) 2 | f) 5 | i) 25 | |

Corrigé

NO54 ppmc et pgdc

- | | |
|--------|-----------|
| a) 1 | f) 23 112 |
| b) 16 | g) 18 |
| c) 17 | h) 1024 |
| d) 600 | i) 7 |
| e) 2 | j) 42 |

Corrigé

NO55 A la piscine

Elles pourraient avoir les deux 6 m de large.

Corrigé

NO56 Tapis

- a) Il doit commander des carrés de 8 dm de côté.
- b) Il lui en faudra 228.
- c) Il lui faudrait 35 carrés de 15 dm de côté.
- d) Il lui faudrait 15 carrés de 13 dm de côté.
- e) Il lui faudrait 20 carrés de 42 dm de côté.

Corrigé

NO57 Sherlock Holmes

- a) Les carrés de tous nombres premiers
- b) Les multiples de 12 (reconnaissables parce que divisibles par 3 et 4)
- c) 25, 100, 225, 400, 625, 900, 1225, 1600...
- d) 32
- e) 2520
- f) 121, 144, 169, 196
- g) 1, 3, 9, 27, 81
- h) 10, 20
- i) 1000, 10000, 100000, 1000000, 10000000, 100000000
- j) 101, 111, 121, 131, ... , 303, 313, 323, ... , 505, ..., 707, ..., 999 (50 nombres)
- k) 31, 37, 41, 43, 47

Corrigé

NO58 L'un avec l'autre

Les valeurs sont les suivantes :

$a = 9$ $b = 4$ $c = 8$ $d = 15$ $e = 10$ $f = 12$

Corrigé

NO59 Billard

- a) Elle traverse douze carrés.
- b) C'est le ppmc de la longueur et de la largeur du rectangle.

Corrigé

NO60 Cryptarithmes

- a) Il y a quatre solutions :

1735	1745	1765	1795
1735	1745	1765	1795
1735	1745	1765	1795
5205	5235	5295	5385
- b) Il y a deux solutions : $656 + 656 = 1312$ et $858 + 858 = 1716$.
- c) $E = 0$.
Si $B = 4$ (et $R = 2$), il y a deux solutions (M et P valent 1 et 3).
Si $B = 6$ (et $R = 3$), il y a quatre solutions (M et P valent 1 et 5 ou 2 et 4).
Si $B = 8$ (et $R = 4$), il y a six solutions (M et P valent 1 et 7 ou 2 et 6 ou 3 et 5).
- d) Il y a une seule solution : $43\,127 + 95\,127 = 138\,254$.
- e) C'est impossible, il ne peut pas y avoir de chiffre des milliers (ou alors zéro, non conforme à la donnée).
- f) Il y a deux solutions : $31\,840 + 578\,240 = 71\,840 + 538\,240 = 610\,080$.

Corrigé

FLPp20

1. a) 550 c) 48 e) 101
 b) 1700 d) 300 f) 70
2. a) 336 ; 432 ; 972 ; 1010 d) 336 ; 432 ; 972
 b) 237 ; 336 ; 432 ; 972 e) 432 ; 972
 c) 535 ; 1010
3. a) ppmc : 72 pgdc : 6 c) ppmc : 375 pgdc : 25
 b) ppmc : 75 pgdc : 5 d) ppmc : 210 pgdc : 2

Corrigé

NO61 L'échiquier

Il y a 204 carrés : 64 (petits) + $49 + 36 + 25 + 16 + 9 + 4 + 1$ (grand).

Corrigé

NO62 Puissances à calculer

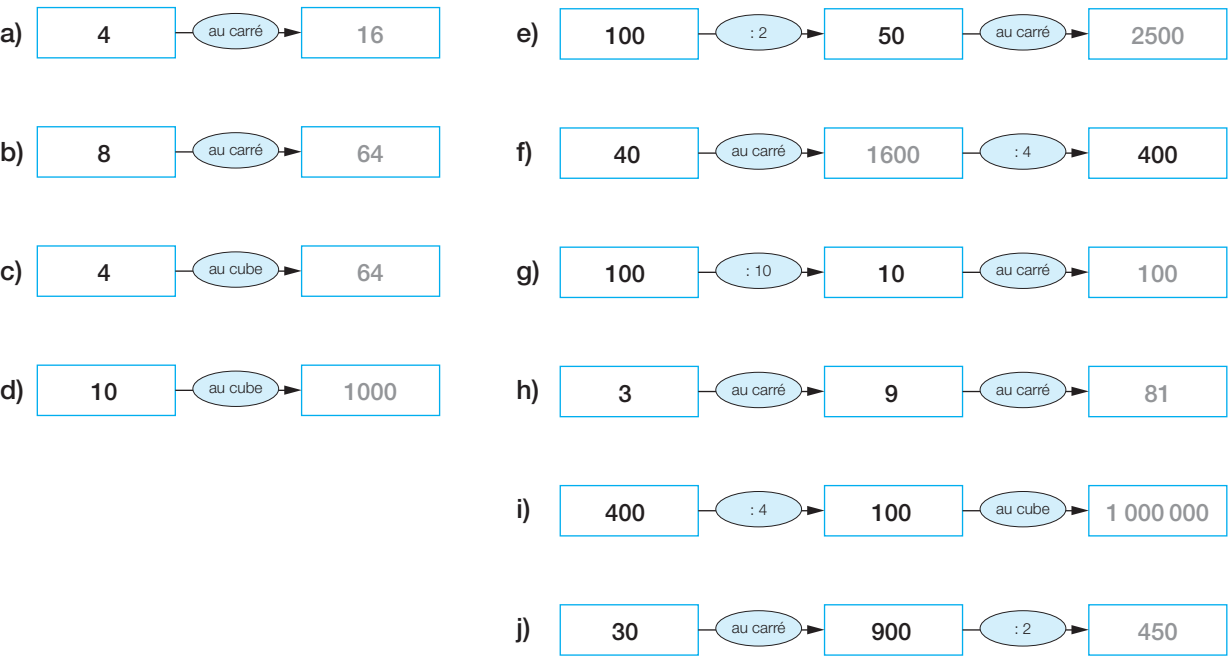
- a) 343 e) 1326
b) 144 f) 128
c) 10000000 g) 125
d) 1 h) 1

Corrigé

NO63 Puissances à ordonner

- a) $2^7 > 2^6 > 2^5 > 2^4 > 2^3 > 2^2 > 2^1$
b) $7^5 > 6^5 > 5^5 > 4^5 > 3^5 > 1^5$
c) $10^3 > 3^3 > 3^2 > 2^3 > 1^{12}$
d) $10^5 > 3^4 > 2^6 > 5^2 > 4^2 > 2^3 > 4^1$

NO64 Au départ



NO65 Table de puissances

Exposant Base	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	3	9	27	81	243	729	2187			
4	4	16	64	256						
5	5	25	125	625						
6	6	36	216							
7	7	49	343							
8	8	64	512							
9	9	81	729							
10	10	100	1000	10 000	100 000	1 000 000				
...										

Corrigé

NO66 Le dé de Dédé

Il y a 216 arrangements possibles.

Corrigé

NO67 Tu parles d'un secret !

- a) 10^6 = un million de personnes.
- b) 1 111 111 personnes.

Corrigé

NO68 Ancien problème égyptien

Ils sauent chaque jour $7^5 = 16\,807$ mesures de blé.

Corrigé

NO69 Des côtés et des arêtes

- a) Son côté mesure 5 cm.
- b) Son côté mesure 8 cm.
- c) Son arête mesure 4 cm.
- d) L'aire d'une de ses faces est de 25 dm².

Corrigé

NO70 Sans noyau

2 h plus tard, il pourra observer 64 bactéries.

A 16 h, il pourra observer 4096 bactéries.

Corrigé

NO71 Du plus grand au plus petit

- a) $2^2 > 2^1 > 1^2 = 2^0 > 0^2 = 0^1$
- b) $200^2 > 2^{10} > (10 \cdot 2)^2 = 10^2 \cdot 2^2 > 10^2 > 2^2 \cdot 10$
- c) $3 \cdot 10^5 > (5 \cdot 10)^3 > 3355 > 3^5 > 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 > 5^3$
- d) $3^{12} > 81^2 > 3^3 \cdot 3^4 = 3^7 > 27^2 = 9^3$
- e) $1000^3 > 10^2 \cdot 10^6 = 10^{(3+5)} = 100^4 > 10^5 \cdot 10^2 = 1000 \cdot 10\,000$
- f) $34^2 > 234^1 > 2 \cdot 3^4 > 2^4 \cdot 3 > 2^3 \cdot 4 > 2 \cdot 3 \cdot 4$

N072 A l'aide des puissances de 10

- a) $(1 \cdot 1000) + (2 \cdot 100) + (9 \cdot 10) + 1$ ou $(1 \cdot 10^3) + (2 \cdot 10^2) + (9 \cdot 10^1) + 1$
- b) $(1 \cdot 1000) + (5 \cdot 100) + (1 \cdot 10) + 5$ ou $(1 \cdot 10^3) + (5 \cdot 10^2) + (1 \cdot 10^1) + 5$
- c) $(2 \cdot 1000) + (1 \cdot 10) + 1$ ou $(2 \cdot 10^3) + (1 \cdot 10^1) + 1$
- d) $(1 \cdot 1000) + (1 \cdot 100)$ ou $(1 \cdot 10^3) + (1 \cdot 10^2)$
- e) $(1 \cdot 10000) + (9 \cdot 1000) + (9 \cdot 100) + (9 \cdot 10) + 9$ ou $(1 \cdot 10^4) + (9 \cdot 10^3) + (9 \cdot 10^2) + (9 \cdot 10^1) + 9$
- f) $(2 \cdot 10000) + (1 \cdot 100) + 1$ ou $(2 \cdot 10^4) + (1 \cdot 10^2) + 1$
- g) 3819
- j) 2345
- h) 88888
- k) 6008
- i) 1091
- l) 99909

N073 A travers le monde

Numération décimale (actuelle)	8	73	336	1540
Numération égyptienne (3000 av. J.-C.)	IIII IIII	nnnnn II nnn I	ccc nn III c n III	ccccc nn Δ ccc nn
Numération romaine (50 av. J.-C.)	VIII	LXXIII	CCCXXXVI	MDXL
Numération grecque (500 av. J.-C.)	Γ III	Ϟ Δ Δ III	ΗΗΗ Δ Δ Δ Γ	Χ Ϟ Δ Δ Δ Δ
Numération binaire	1000	1001001	101010000	11000000100

N074 Traduction

- a) $25 + 4$
- e) Le quotient de 150 par 30
- b) $24 \cdot 4$
- f) La différence du quotient de 35 par 7 et de 3
- c) $(10 - 6) : 2$
- g) La somme de 120 et du produit de 30 par 40
- d) $18 + (9 \cdot 2)$
- h) La somme du produit de 2 par 5 et du produit de 4 par 6

N075 Nombres croisés

a)

	D	E	F
A	3	2	5
B	2	4	
C	2	0	7

b)

	E	F	G	H
A		1	2	5
B		7		
C	6	2	4	3
D	4		6	6

N076 D'autres nombres croisés

a)

	E	F	G	H
A	6	5	6	1
B	7	8		3
C		6	2	5
D	9	4	4	7

b)

	E	F	G	H
A	6	5	7	
B	3	4	5	6
C	2	0	4	8
D	1	3	3	1

c)

	E	F	G	H
A	3	5	7	9
B	4	0	9	6
C	4	1		3
D	3	9	6	0

d)

	F	G	H	I	J
A	7	2		6	4
B	3	4	5	6	7
C		6	2	5	
D	8	4	0	6	2
E	9		9	6	1

N077 A qui la priorité?

Non, ils devraient obtenir respectivement 29, 54 et 29.

Non, ils devraient obtenir respectivement 14, 10 et 10.

Corrigé

N078 Prioritaire

a) 14	g) 49	m) 12	s) 51
b) 14	h) 25	n) 14	t) 18
c) 16	i) 27	o) 7	u) 4
d) 375	j) 2	p) 4	
e) 4	k) 1	q) 16	
f) 33	l) 7	r) 0	

Corrigé

N079 Quelles priorités ?

Première partie	f) 20	l) 2	r) 8
a) 11	g) 60	m) 99	s) 17
b) 1	h) 4	n) 21	t) 4
c) 2	i) 7	o) 3	
d) 9	j) 4	p) 3	
e) 4	k) 16	q) 19	
Deuxième partie	f) 35	l) 6	r) 4
a) 9	g) 9	m) 19	s) 13
b) 14	h) 5	n) 15	t) 24
c) 21	i) 18	o) 8	
d) 6	j) 9	p) 10	
e) 10	k) 6	q) 8	

Corrigé

N080 Parenthèses superflues

a) $12 \cdot 4 \cdot 2$	parenthèses inutiles	e) $60 : 12 : 2$	parenthèses inutiles
b) $12 \cdot 4 + 2$	parenthèses inutiles	f) $(15 + 5) \cdot (4 + 16)$	parenthèses nécessaires
c) $12 \cdot (4 + 2)$	parenthèses nécessaires	g) $3 + 16 - (9 - 5)$	crochets inutiles
d) $60 : (12 : 2)$	parenthèses nécessaires	h) $100 + [30 + 8 : 2] \cdot 3$	parenthèses inutiles

Corrigé

N081 Encore des parenthèses superflues

- a) $(3 + 2) \cdot 4 \cdot 5 \cdot 2 = 200$ e) $(13 - 9) \cdot 12 = 48$
 b) $15 - [3 \cdot 2 + 9] = 0$ f) $\sqrt{9} \cdot \sqrt{9} : 9 = 1$
 c) $12 - 4 - 2 = 6$ g) $(2 + 5)^2 = 49$
 d) $48 : (12 : 4) = 16$ h) $2 \cdot 4 : 5 = 1,6$

Corrigé

FLPp30

1. Son calcul sur quatre lignes est correct, mais son écriture sur une ligne comporte deux usages abusifs du signe =.
2. $4^3 \cdot (5 - 3) = 64 \cdot 2 = 128$
3. a) $520 - 100 \cdot 4 = 520 - 400 = 120$
 b) $110 - 2 = 108$
4. 27 cm^3
5. 5 cm
6. $7^2 = 49$ $5^3 = 125$ $121 = 11^2$

Corrigé

QSJp31

1. a) 1352,85 b) 96,81 c) 977,6 d) 5,3
2. a) $260 + 370 = 630 \rightarrow 635,7$ c) $1800 : 90 = 20 \rightarrow 21,111\dots$
 b) $150 - 60 = 90 \rightarrow 96,2$ d) $20 \cdot 50 = 1000 \rightarrow 836,4$
3. a) $37 > 29$ b) $48,4 < 48,6$ c) $0,2 > 0,18$
4. a) 18 f) 5
 b) 14 g) 12
 c) 14 h) 3
 d) 5 i) 12
 e) 15 j) 14

Corrigé

N082 Calcul réfléchi

a) 2520	b) 500	c) 19
1,2	2,5	260
4,2	20,1	210
20	70	11
6,25	14	12,6
13,8	24	7,2
710	2,8	0,004
8	0,01	0,32
0,9	12,2	36 000
0,001	0,09	24

Corrigé

N083 Nombre d'erreurs

a) Faux (97)	f) Juste	
b) Juste	g) Juste	
c) Faux (22,8)	h) Juste	Il a commis trois erreurs.
d) Juste	i) Juste	
e) Faux (25,5)	j) Juste	

Corrigé

N084 Combien d'erreurs ?

a) Juste	f) Juste	
b) Faux (0,8)	g) Faux (1,44)	
c) Faux (0,25)	h) Juste	Elle a commis six erreurs.
d) Juste	i) Faux (4000)	
e) Faux (9)	j) Faux (0,008)	

Corrigé

N085 Réponse à choix

a) Fr. 8.–	b) Fr. 55.70	c) 8,2 cm
------------	--------------	-----------

Corrigé

N086 Avec un calcul

a) Oui	c) Non, car $50 - (12,6 : 3) = 45,8$ km.
b) Non, car $50 - (12,6 + 3) = \text{Fr. } 34.40.$	d) Non, car $50 - 12,60 = \text{Fr. } 37.40.$

Corrigé

N087 Des énoncés et des calculs

- a) 3
- b) 4
- c) 2
- d) 1

Corrigé

N088 Invention d'énoncés

Dépend des réponses des élèves.

Corrigé

N089 Dans la vie courante

- a) Je vais payer Fr. 20.25.
- b) Il lui faudra 4,4 h, soit 4 h 24 minutes.
- c) Il peut transporter 522 passagers.
- d) Ma dépense est de Fr. 5.75.
- e) «Au mètre», il va dépenser Fr. 600.–. S'il peut négocier 3,5 m, il dépensera Fr. 525.–.
- f) On doit lui rendre Fr. 43.40.
- g) Le père a une taille de 1,69 m.

Corrigé

N090 Des chiffres et des nombres

- a) 4,32
- b) Quatre solutions: 211 ; 422 ; 633 ; 844
- c) Trois solutions: 312,1 ; 624,2 ; 936,3

Corrigé

N091 Opérons!

Résultat	Commentaires	
a) 3,64	Probable inversion du 3 et du 7 des dixièmes	Décalage du premier nombre : 93,4 au lieu de 9,34
b) 9,8	Probable alignement de la virgule sur les nombres du haut	Oubli probable des deux « produits croisés » (5 · 2 et 3 · 8)
c) 1390	La partie décimale d'un des facteurs reste décimale dans le produit	Ajout inutile de trois 0 après la virgule, venant des nombres entiers
d) 27,04	Oubli des « produits croisés » (ou du « double produit »)	Abus possible de la priorité de la puissance
e) 2,45	Erreur de gestion de la virgule	Problème de virgule et confusion avec la division euclidienne (reste : 07)

Corrigé

N092 Estimons !

- a) 4,4

b) 50,01
- c) 505

d) 4600000,00
- e) 80,25

Corrigé

N093 Estimons encore !

Pour les multiplications et les divisions, il peut y avoir plusieurs manières de placer les virgules. Il y a deux solutions pour le i.

- a) $440 \cdot 6,6$

b) $105 \cdot 500$

c) $183,6 + 1457,2$

d) $3256 : 5,23$
- e) $42,5000 \cdot 2,852$

f) $333,333 : 1200$

g) $9,56 : 4580$

h) $873 : 1849,0$
- i) $444,44 \cdot 1,1111$

$444,44 + 111,11$

j) $989,89 - 765,4$

Corrigé

N094 Par oral

- a) 43000

b) 174

c) 12,5
- d) 57,55

e) 314

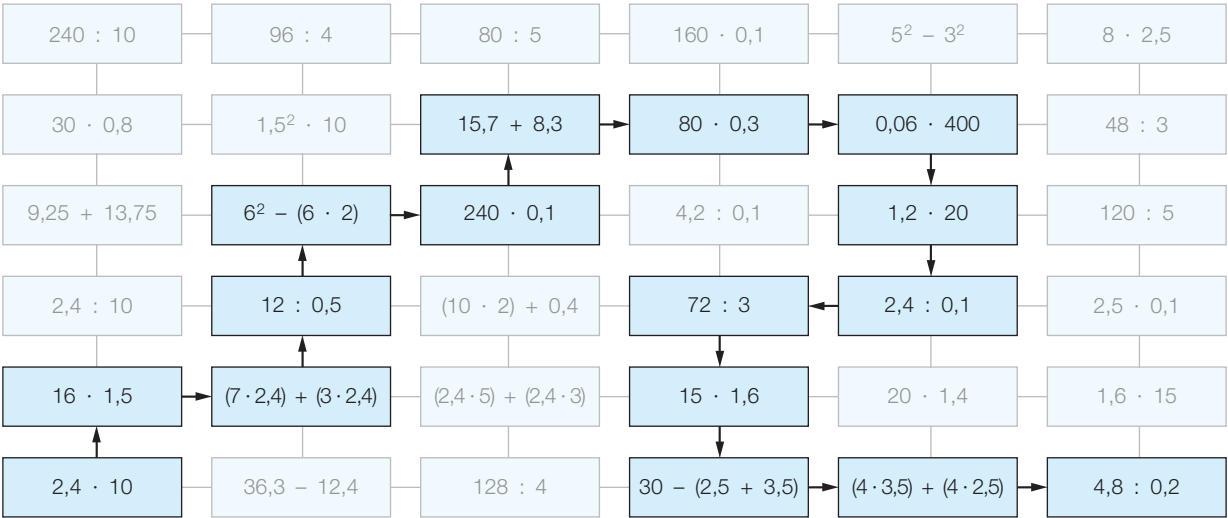
f) 0
- g) 9,5

h) 1,6

i) 1
- j) 15

Corrigé

N095 D'un coin à l'autre



Corrigé

N096 La solution juste

- a) 6,25 m² b) 125 c) Fr. 52.– d) 31 m

Corrigé

N097 Quelle est la bonne ?

- a) 576 m² b) Fr. 20.80 c) 5556 km d) 48

Corrigé

N098 De tête !

- | | | | |
|----------|---------|---------|----------|
| a) 20,11 | f) 24,7 | k) 20 | p) 0,007 |
| b) 42 | g) 34 | l) 14 | q) 150 |
| c) 27,9 | h) 1200 | m) 66,5 | r) 75 |
| d) 72 | i) 25 | n) 9,3 | s) 111 |
| e) 500 | j) 16 | o) 351 | t) 31 |

Corrigé

N099 Oralement

- | | | | |
|---------|---------|---------|------|
| a) 1408 | d) 0,03 | g) 24 | j) 5 |
| b) 0,09 | e) 16 | h) 360 | |
| c) 0,17 | f) 750 | i) 1,28 | |

Corrigé

N0100 De gauche à droite ?

- | | | | |
|---------|---------|---------|--------|
| a) 24 | d) 22,5 | g) 14,9 | j) 5,5 |
| b) 0,6 | e) 7 | h) 54,9 | |
| c) 31,5 | f) 34,5 | i) 47,5 | |

Corrigé

N0101 De tête ou papier et crayon

- | | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| a) 492,8 | b) 1010 | c) 35,7 | d) 3,61 |
| 251 | 12,584 | 3,05 | 9,4 |
| 50 | 3 | 777,78 | 38,15 |
| 49,05 | 7,14 | 1,353 | 0,61 |