

**1** Calcule les sommes suivantes.

$\begin{array}{r} 123 \\ + 564 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2563 \\ + 341 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 82 \\ + 191 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 829 \\ + 562 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3575 \\ + 826 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ + 175 \\ + 913 \\ \hline \end{array}$

**2** Calcule les différences suivantes.

$\begin{array}{r} 623 \\ - 512 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2916 \\ - 725 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 669 \\ - 384 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 634 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2646 \\ - 795 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1000 \\ - 644 \\ \hline \end{array}$

**3** Calcule les produits suivants. (Tu noteras les retenues.)

$\begin{array}{r} 43 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4231 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5721 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 432 \\ \times 17 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 279 \\ \times 65 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 659 \\ \times 408 \\ \hline \end{array}$

**4** Complète les carrés magiques suivants.

**a.** Dans ce tableau, les sommes des nombres doivent toujours être égales sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale.

	1	6
	5	
4		

**b.** Dans ce tableau, les produits des nombres doivent toujours être égaux sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale.

	1	18
	6	
	36	

**5** Complète les  $\square$  par le chiffre qui convient.

<b>a.</b> $\begin{array}{r} \square 4 \square 2 \\ + 3 \square 7 \square \\ \hline = 8986 \end{array}$	<b>b.</b> $\begin{array}{r} 4 \square 5 \square \\ + 7 \square 2 \\ \hline = \square 861 \end{array}$	<b>c.</b> $\begin{array}{r} \square 0 3 7 \square \\ + \square 7 \square 9 \\ \hline = 75 \square 19 \end{array}$
<b>d.</b> $\begin{array}{r} 4 \square 6 \\ - 18 \square \\ \hline = \square 35 \end{array}$	<b>e.</b> $\begin{array}{r} \square 4 6 0 \square \\ - 3 \square 7 \square 1 \\ \hline = 26 \square 0 2 \end{array}$	<b>f.</b> $\begin{array}{r} 7 \square 4 2 8 \\ - 4 1 3 \square 9 \\ \hline = \square 6 \square 2 \square \end{array}$
<b>g.</b> $\begin{array}{r} \square \square \square \square \\ \times \quad \quad 4 \\ \hline = 4848 \end{array}$	<b>h.</b> $\begin{array}{r} 1 \square \square 3 \\ \times \quad \quad \square \\ \hline = \square 619 \end{array}$	<b>i.</b> $\begin{array}{r} 8 \square \square \\ \times \quad \square 7 \\ \hline \begin{array}{r} \square \square \square 4 \\ + \square \square 48 \\ \hline = \square \square \square 6 \square \end{array} \end{array}$

**6** Regroupe astucieusement puis calcule.

<b>a.</b> $1\,005 + 123 + 95 + 7$
= .....
= .....
<b>b.</b> $2 \times 25 \times 5 \times 4$
= .....
= .....
<b>c.</b> $103 + 15 + 6 + 7 + 85$
= .....
= .....
<b>d.</b> $4 \times 1\,725 \times 250 \times 10$
= .....
= .....
<b>e.</b> $50 \times 22 \times 10 \times 56 \times 0$
= .....

**7** Utilise l'égalité  $35 \times 18 = 630$  pour calculer les résultats des opérations suivantes sans les poser. Tu détailleras ta démarche.

<b>a.</b> $35 \times 180$ = ..... = .....	<b>c.</b> $350 \times 180$ = ..... = .....
<b>b.</b> $35 \times 36$ = ..... = .....	<b>d.</b> $70 \times 36$ = ..... = .....

**8** Écris chacune des phrases sous la forme d'une expression mathématique puis calcule-la.

a. La somme de 3 et 25.

.....

b. La différence de 78 et 54.

.....

c. Le produit de 14 par 3.

.....

d. La somme de 98, 17 et 22.

.....

e. Le triple de 25.

.....

**9** Écris sous la forme d'une phrase.

a.  $57 \times 7$

.....

b.  $26 + 18$

.....

c.  $88 - 33$

.....

d.  $112 + 15 + 58$

.....

**10** Message codé

Les lettres de l'alphabet sont remplacées par un ou plusieurs produits des tables. Leurs valeurs sont données par leur position dans la table de Pythagore suivante.

×	5	6	7	8	9
5	A	R	U	E	S
6	R	O	N	T	F
7	U	N	B	C	M
8	E	T	C	L	I
9	S	F	M	I	H

Trouve la phrase de Paul Erdős puis indique la seule lettre de la table qui n'est pas utilisée pour décoder le message : .....

35/42 63/25/48/81/40/63/25/48/72/56/72/40/42

.....

40/45/48 35/42/40 63/25/56/81/72/42/40 25

.....

48/30/25/42/45/54/36/30/63/40/30 64/40

.....

56/25/54/40 40/42 48/81/40/36/30/40/63/40/45.

.....

**11** Pour chaque opération indiquée dans la première colonne, coche la case figurant sur la même ligne et correspondant au nombre qui se rapproche le plus du résultat de l'opération.

Opération	1	10	100	1 000	10 000
$48 + 59$					
$10\ 000 + 99$					
$1\ 253 - 41$					
$9\ 999 - 9\ 997$					
$139 - 127$					
$875 \times 11$					
$101 \times 9$					
$22 \times 5$					

**12** Écris les étapes pour trouver le nombre donné en n'utilisant chaque nombre qu'une fois au maximum.

413
-----

 avec 

5	5	9	8	75	100
---	---	---	---	----	-----

.....

777
-----

 avec 

9	3	25	75	7	50
---	---	----	----	---	----

.....

342
-----

 avec 

3	4	6	25	2	2
---	---	---	----	---	---

.....

273
-----

 avec 

1	25	5	6	100	2
---	----	---	---	-----	---

.....

**13** On a répertorié dans le tableau suivant les commandes des élèves pour les photos de classe.

a. Complète-le.

	Prix	Quantité	TOTAL
La pochette complète	19 €	45	
Sans le groupe classe	15 €	22	
La photo (18 × 24)	11 €	18	
Toutes les petites	10 €	17	
Le groupe classe	6 €	12	
<b>TOTAL COMMANDE</b>			

b. Le foyer touche 2 € sur chaque vente. Combien cette commande lui rapporte-t-elle ?

.....

**1** Calcule de tête.

- a.  $70 \div 10 = \dots\dots\dots$       f.  $12\,000 \div 1\,000 = \dots\dots\dots$   
 b.  $100 \div 100 = \dots\dots\dots$       g.  $2\,500 \div 10 = \dots\dots\dots$   
 c.  $9\,000 \div 100 = \dots\dots\dots$       h.  $10\,000 \div 100 = \dots\dots\dots$   
 d.  $12\,400 \div 10 = \dots\dots\dots$       i.  $1\,000\,000 \div 10 = \dots\dots\dots$   
 e.  $6\,300 \div 100 = \dots\dots\dots$       j.  $990\,000 \div 1\,000 = \dots\dots\dots$

**2** Entoure en bleu le dividende, en vert le reste, en noir le diviseur et en rouge le quotient entier puis complète.

$\begin{array}{r} 1\ 5\ 4 \\ - 1\ 5\ 0 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 5 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8\ 8\ 4 \\ 2\ 0\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 4 \\ \hline 2\ 6 \end{array}$
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

Le quotient de 154 par 25 est .... et il reste ....  
 Le quotient de 884 par 34 est .... et il reste ....

**3** Sans poser l'opération

- a. On a  $116 = (16 \times 7) + 4$ .
- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 16 ?  
.....
  - Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 116 par 7 ?  
.....
- b. On a  $120 = (16 \times 7) + 8$ .
- Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 16 ?  
.....
  - Quels sont le quotient entier et le reste dans la division euclidienne de 120 par 7 ?  
.....

**4** Pour chacune de ces divisions qui sont justes, écris l'égalité qui correspond.

$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5 \\ - 7 \\ \hline 5\ 5 \\ - 4\ 9 \\ \hline 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 1\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4\ 7\ 0 \\ - 4\ 4 \\ \hline 3\ 0 \\ - 2\ 2 \\ \hline 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ \hline 4\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 1\ 2 \\ - 2\ 5 \\ \hline 6\ 2 \\ - 5\ 0 \\ \hline 1\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 5 \\ \hline 1\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 1\ 7 \\ - 1\ 1\ 7 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 3 \\ \hline 9 \end{array}$
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

**5** Romain a effectué des divisions euclidiennes. Sont-elles justes ? Justifie sans poser les divisions.

$\begin{array}{r} 3\ 0\ 0\ 0 \\ (\dots) \\ 1\ 6 \\ \hline 1\ 9 \\ \hline 1\ 5\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8\ 6\ 2 \\ (\dots) \\ 2\ 2 \\ \hline 1\ 2 \\ \hline 7\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\ 4\ 1 \\ (\dots) \\ 5 \\ \hline 8 \\ \hline 9\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4\ 2\ 1\ 8 \\ (\dots) \\ 6 \\ \hline 2\ 7 \\ \hline 1\ 4\ 6 \end{array}$
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

**6** Effectue les divisions euclidiennes guidées suivantes.

$\begin{array}{r} 1\ 0\ 5 \\ - \square\square \\ \hline \square\square \\ - \square\square \\ \hline \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 4\ 2\ 5 \\ - \square\square \\ \hline \square\square \\ - \square\square \\ \hline \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 7\ 7 \\ - \square\square \\ \hline \square\square\square \\ - \square\square\square \\ \hline \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 6\ 2\ 5\ 0 \\ - \square\square \\ \hline \square\square \\ - \square\square \\ \hline \square\square\square \\ - \square\square \\ \hline \square\square \end{array}$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**7** Effectue les divisions euclidiennes. Tu effectueras la vérification sur ton brouillon.

$\begin{array}{r} 149 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3764 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1057 \overline{) 3} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32258 \overline{) 40} \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 628 \overline{) 13} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 78256 \overline{) 25} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 25344 \overline{) 99} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 12455 \overline{) 26} \\ \hline \end{array}$

**8** Complète le tableau suivant sans poser les divisions correspondantes.

	a.	b.	c.	d.
Dividende			456	789
Diviseur	15	78	42	
Quotient entier	32	325	10	29
Reste	7	31		6

**9** La fleuriste dispose de 158 fleurs. Elle doit réaliser des bouquets de 7 fleurs chacun. Combien pourra-t-elle en confectionner ? Combien de fleurs lui manquera-t-il pour en réaliser un de plus ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10** Pour le C.D.I. du collège, la documentaliste reçoit 370 livres qu'elle doit ranger sur des étagères. Elle ne peut transporter que 13 livres à la fois. Combien de voyages devra-t-elle faire au minimum ? Combien de livres transportera-t-elle au dernier voyage ?

.....

.....

.....

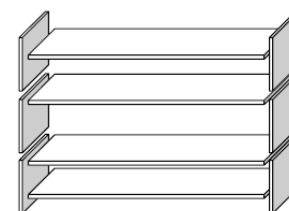
.....

.....

.....

**11** Pour construire une étagère complète, un menuisier a besoin du matériel suivant :

- 4 planches longues ;
- 6 planches courtes ;
- 12 petites équerres ;
- 2 grandes équerres ;
- 14 vis.



Le menuisier dispose d'un stock de 26 planches longues, 33 planches courtes, 200 petites équerres, 20 grandes équerres et 510 vis. Combien d'étagères complètes le menuisier peut-il construire ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**12** Complète les égalités.

- |                                                             |                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| a. 12 jours = ..... h                                       | c. 6 h 45 min = ..... min |
| b. 2 h = ..... min                                          | d. 152 min = ..... s      |
| e. 742 min = ..... h ..... min                              |                           |
| f. 1 854 min = ..... h ..... min                            |                           |
| g. 800 s = ..... min ..... s                                |                           |
| h. 7 000 s = ..... min ..... s = ..... h ..... min ..... s  |                           |
| i. 52 000 s = ..... min ..... s = ..... h ..... min ..... s |                           |

**1** Écris la liste des dix premiers multiples de

- a. 10 : .....  
 b. 3 : .....  
 c. 8 : .....

**2** Peut-on remplir un nombre exact de boîtes de 6 œufs si on a :

- a. 29 œufs ? Pourquoi ? .....  
 .....  
 b. 36 œufs ? Pourquoi ? .....  
 .....

**3** *Multiples communs*

- a. Écris tous les multiples de 4 inférieurs à 90.  
 .....  
 .....  
 b. Écris tous les multiples de 6 inférieurs à 90.  
 .....  
 .....  
 c. Entoure les nombres qui apparaissent dans les deux listes. Que remarques-tu ?  
 .....

**4** Dans mon village, il y a cinq clubs :

- celui des Amis se réunit tous les quatre jours ;
- celui des Boulistes se réunit un jour sur trois ;
- celui des Chasseurs se réunit un jour sur deux ;
- celui des Danseurs se réunit tous les cinq jours ;
- celui des Enfants se réunit tous les six jours.

Aujourd'hui, tous les clubs se sont réunis. Dans combien de jours se réuniront-ils tous à nouveau ?

.....  
 .....

**5** Réponds par Vrai (V) ou Faux (F).

- a. Si un nombre est divisible par 4 alors il est divisible par 2. ....  
 b. Si un nombre est divisible par 2 et 3 alors il est divisible par 5. ....  
 c. Tous les nombres qui se terminent par 3 sont divisibles par 3. ....  
 d. Tout multiple de 10 est divisible par 2. ....  
 e. Un nombre divisible par 9 est divisible par 3. ....

**6** Écris la liste des diviseurs de

- a. 12 : .....  
 b. 72 : .....  
 c. 90 : .....

**7** *Diviseurs communs*

- a. Écris tous les diviseurs de 18.  
 .....  
 b. Écris tous les diviseurs de 24.  
 .....  
 c. Entoure les nombres qui apparaissent dans les deux listes. Que remarques-tu ?  
 .....

**8** *Critères de divisibilité*

- a. 157 326 est-il divisible par 2 ? Justifie.  
 .....  
 b. 157 326 est-il divisible par 3 ? Justifie.  
 .....  
 c. 157 326 est-il divisible par 4 ? Justifie.  
 .....  
 d. 157 326 est-il divisible par 5 ? Justifie.  
 .....

**9** Mets une croix quand c'est vrai.

Le nombre est divisible par...	2	3	4	5	9
a. 345					
b. 344					
c. 56 241					
d. 56 242					
e. 56 243					
f. 2 030					
g. 240					
h. 20 025					

**10** Complète pour que les nombres soient divisibles...

- a. par 2 : 6 4 . | 7 0 4 . | 2 . 5 . | . 4 8 .  
 b. par 3 : . 4 2 | 8 0 . | 6 4 3 . | 8 . 2 4  
 c. par 6 : 6 4 . | 8 5 3 . | . 2 4 . | 3 3 3 .

**11** Écris tous les nombres dont les trois chiffres sont 5 ; 4 et 3 et qui sont divisibles par

- a. 2 : .....  
 b. 3 : .....  
 c. 5 : .....

**12** Trouve

- a. les multiples de 7 compris entre 80 et 140 :  
 .....  
 b. les multiples de 11 compris entre 100 et 200 :  
 .....  
 c. le plus grand multiple de 15 inférieur à 200 : .....  
 d. le plus grand diviseur de 168 inférieur à 30 : .....  
 e. le plus petit diviseur de 99 supérieur à 30 : .....

**13** Nombres premiers

a. Donne tous les diviseurs de chacun des nombres suivants : 11 ; 13 ; 17 et 19.  
 .....  
 .....  
 b. Que remarques-tu ?  
 .....  
 .....

On appelle ces nombres des nombres premiers.

**14** Le crible d'Ératosthène

- a. Écris les nombres premiers inférieurs à 10 :  
 .....  
 b. On veut déterminer tous les nombres premiers inférieurs à 100. Pour cela, on utilise un tableau.

Dans ce tableau :

- élimine 1 et tous les multiples de 2 sauf 2 ;
- élimine tous les multiples de 3 restant sauf 3 ;
- élimine tous les multiples de 5 restant sauf 5 ;
- élimine tous les multiples de 7 restant sauf 7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

c. Pourquoi n'est-il pas nécessaire de continuer ?  
 .....  
 .....

- d. Combien reste-t-il de nombres ? .....  
 e. Écris alors la liste de ces nombres premiers.  
 .....  
 .....

**15** Critère de divisibilité par 11

Un nombre est divisible par 11 si la somme de ses chiffres de rang pair est égale à la somme de ses chiffres de rang impair à un multiple de 11 près.

a. Vérifie que les multiples de 11 suivants vérifient ce critère.

121 | 4 015 | 3 421 | 979 | 108 438

b. Trouve d'autres multiples de 11.  
 .....  
 .....

**16** Labyrinthe

Trace le chemin pour aller de 1 à 180 sachant qu'on peut monter vers une brique qui contient un multiple ou descendre vers une brique qui contient un diviseur, et qu'on ne peut pas se déplacer à l'horizontale.

180	405	270	108	168	252	945	
60	90	135	54	126	84	126	189
20	45	25	2	42	18	63	
10	56	15	300	300	14	42	9
2	28	3	60	120	7	6	
21	14	42	12	30	45	3	4
7	6	3	5	15	9	1	

**17** Nombres croisés

	1	2	3	4
A			■	
B			■	
C				■
D		■		

**Horizontalement**

- A** - Multiple de 3 et de 5. Diviseur de 25.  
**B** - Multiple de 10. Diviseur de tous les nombres.  
**C** - Diviseur de 222 autre que lui-même.  
**D** - Multiple de 5 (mais pas de 10) si on lui ajoute 1. Multiple de 12 et 7.

**Verticalement**

- 1** - Nombre palindrome.  
**2** - Multiple de 100 si on lui enlève 1  
**3** - Multiple de 2 et de 3.  
**4** - Multiple de 17.

**1** Traduis par un calcul puis donne le résultat.

- a. Le double de 137 est .....
- b. Le tiers de 15 est .....
- c. Le quart de 72 est .....
- d. La moitié de 32 est .....
- e. Le triple de 13 est .....
- f. La moitié de 124 est .....
- g. Le quadruple de 27 est .....
- h. Le double de 97 est .....

**2** Magie

a. Choisis un nombre à trois chiffres. Recopie-le à sa suite, tu obtiens un nombre à six chiffres.

.....

b. Divise ce nombre à six chiffres par 7.

Tu obtiens .....

c. Divise le nombre obtenu par 11.

Tu obtiens .....

d. Divise le nombre obtenu par 13.

Tu obtiens .....

e. Que constates-tu ?

Saurais-tu expliquer ce tour de magie ?

.....  
 .....  
 .....

**3** Luc dispose de deux imprimantes :

- la MP120 qui imprime 25 pages par minute (ppm) en noir et blanc et 15 ppm en couleur ;
- la WZ52 qui imprime 20 ppm en noir et blanc et 18 ppm en couleur.

Luc veut imprimer 5 000 pages en noir et blanc et 8 100 en couleur. Combien de temps (en heures et minutes) mettra-t-il pour tout imprimer avec la plus rapide des deux machines ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**4** Conversation sur Internet

Mark (de Sydney, en Australie) et Hans (de Berlin, en Allemagne) communiquent souvent entre eux en utilisant le « chat » sur l'internet. Ils doivent se connecter au même moment pour pouvoir « chatter ».

Pour trouver une heure qui convient pour « chatter », Mark a consulté un tableau des fuseaux horaires et a trouvé ceci :



a. Lorsqu'il est 19 h 00 à Sydney, quelle heure est-il à Berlin ?

.....  
 Mark et Hans, ne peuvent pas « chatter » entre 9 h 00 et 16 h 30 de leur heure locale respective, parce qu'ils doivent aller à l'école. Ils ne peuvent pas non plus « chatter » entre 23 h 00 et 7 h 00 parce qu'ils seront en train de dormir.

b. Donne les moments où ils peuvent « chatter » en heure de Sydney.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**5** Ironman Nice 2008

Le tableau ci-dessous donne les résultats en heures, minutes et secondes des 6 meilleurs triathlètes classés par ordre alphabétique.

Ils ont enchaîné 3,8 km de natation, 180 km de vélo et pour finir 42,195 km de course à pied. Ils avaient des temps de transition pour changer de tenue qui sont appelés T1 et T2 dans le tableau.

NOM	Prénom	Natation	T1	Vélo	T2	Course à pied	Total	Rang
AIGROZ	Mike	0:50:02	0:02:44	4:44:26	0:02:37	3:16:54		
BEKE	Rutger	0:52:43	0:02:52	4:51:10	0:02:17	3:06:09		
BRINGER	Patrick	0:50:17	0:02:31	4:53:54	0:02:14	2:56:04		
FAURE	Hervé	0:50:37	0:02:44	4:53:23	0:02:42	2:52:14		
JEULAND	José	0:53:52	0:02:52	4:52:51	0:02:53	3:01:06		
ZAMORA PEREZ	Marcel	0:50:09	0:02:33	4:54:01	0:02:14	2:45:06		

Calcule, pour chacun d'eux, le temps (en heures, minutes et secondes) mis pour effectuer toutes les épreuves puis complète alors le tableau.