

Avec des divisions euclidiennes

D'après <https://www.iparcours.fr>

* Vocabulaire

Pour chaque division euclidienne, entoure : en **bleu** le dividende, en **vert** le reste, en **noir** le diviseur et en **rouge** le quotient entier. Puis complète.

$\begin{array}{r} 154 \\ - 150 \\ \hline 4 \end{array}$ <p>Le quotient de 154 par 25 est ...6... et il reste ...4... $154 = (25 \times 6) + 4$</p>	$\begin{array}{r} 884 \\ 204 \overline{) 884} \\ \underline{204} \\ 204 \\ \underline{204} \\ 0 \end{array}$ <p>Le quotient de 884 par 34... est 26... et il reste ...0... $884 = (34 \times 26) + 0$</p>	$\begin{array}{r} 5200 \\ 750 \overline{) 5200} \\ \underline{750} \\ 1000 \\ \underline{750} \\ 2500 \\ \underline{2250} \\ 250 \\ \underline{225} \\ 25 \end{array}$ <p>Le quotient de 5200 par 89... est 58... et il reste ...38... $5200 = (89 \times 58) + 38$</p>
---	--	--

* Une division pour résoudre trois problèmes

Pose la division euclidienne suivante.

$$\begin{array}{r} 8000 \\ - 52 \downarrow \\ \hline 280 \\ - 260 \\ \hline 0200 \\ - 156 \\ \hline 0044 \end{array}$$

donc $8000 = (52 \times 153) + 44$

À l'aide de cette division, réponds aux 3 problèmes.

Combien de caisses pleines de 52 pommes Pierre peut-il remplir avec 8 000 pommes ?

Il peut remplir **153 caisses**

Combien de cars de 52 personnes faut-il prévoir pour transporter 8 000 personnes ?

Il faut **154 cars**.

Avec les 8 000 bonbons, Alix fait des paquets de 52 bonbons. Combien manque-t-il de bonbons dans le dernier paquet non rempli ?

$\begin{array}{r} 52 \\ - 44 \\ \hline 08 \end{array}$ Il manque **8 bonbons**.

Bouquets

$$\begin{array}{r} 1875 \\ - 16 \downarrow \\ \hline 21 \\ - 16 \\ \hline 055 \\ - 48 \\ \hline 07 \end{array}$$

$1875 = (16 \times 117) + 7$

$$\begin{array}{r} 1875 \\ - 17 \downarrow \\ \hline 11 \\ - 102 \\ \hline 13 \end{array}$$

donc $1875 = (17 \times 106) + 13$

Elle fera des bouquets de **16 fleurs** car il en reste 7.

Étagères

$$\begin{array}{r} 200 \\ - 24 \downarrow \\ \hline 2 \\ - 20 \\ \hline 010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 336 \\ - 30 \downarrow \\ \hline 6 \\ - 30 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 200 \\ - 22 \downarrow \\ \hline 8 \\ - 16 \\ \hline 8 \end{array}$$

Il pourra faire **5 étagères**.

Problèmes de durées

1 Paul souhaite enregistrer une émission sur un DVD de 180 min. L'émission commence à 20h42 et se termine à 23h08. Peut-il l'enregistrer sur son DVD ?

$20h42 \rightarrow 21h : 18min$
 $2h08 + 18min = 2h26 = 146min$
 pour il peut enregistrer.

2 Le tableau ci-dessous donne les résultats, en minutes et secondes, de quatre athlètes qui pratiquent le duathlon. Ils doivent enchaîner 4 km de course à pied, 32 km de vélo, puis 4 km de course à pied.

Calcule le temps général (en h, min et s) que met chacun d'eux pour effectuer toutes les épreuves, puis complète le tableau.

Prénom	Course à pied 1	Vélo	Course à pied 2	Temps général	Rang
Nicolas	13:34	54:36	16:18	1h24:28	3
Thor	14:14	52:22	16:25	1h23:01	1
Rémi	14:35	54:25	16:22	1h25:22	4
Amaury	13:41	54:45	14:55	1h23:21	2

3 Qu'est ce qui est le plus long « un million de secondes » ou « 15 000 » minutes ? Justifie.

$15\,000 \text{ min} \times 60s = 900\,000s$

le plus long c'est 1 000 000 s.

Handwritten calculations for the duathlon table:

Nicolas:

$$\begin{array}{r} 54 \\ +16 \\ +13 \\ \hline 83 \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ +34 \\ +18 \\ \hline 88 \end{array}$$

1h23 1min28
1h24:28

Thor:

$$\begin{array}{r} 14 \\ +52 \\ +16 \\ \hline 82 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ 22 \\ 25 \\ \hline 61 \end{array}$$

1min01
1h22
1h23:01

Rémi:

$$\begin{array}{r} 54 \\ 16 \\ 14 \\ \hline 84 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 22 \\ 35 \\ \hline 82 \end{array}$$

84 - 60 = 24 = 1h24
Remi: 1h25 et 22s
82 - 60 = 22
1min22

Amaury:

$$\begin{array}{r} 54 \\ +14 \\ +13 \\ \hline 81 \end{array} \quad \begin{array}{r} 45 \\ 55 \\ 41 \\ \hline 141 \end{array}$$

1h21:141
1h23:21

Des problèmes avec des décimaux

D'après <https://www.iparcours.fr>

* n°1

Entoure l'opération qui permet de résoudre chaque problème.

- Combien pèsent neuf pains de 0,340 kg ?
 $9 + 0,340$ $9 - 0,340$
 $9 \times 0,340$ $9 \div 0,340$
- Morad a six notes dont la somme totale est 91,8 points. Quelle est sa moyenne ?
 $6 + 91,8$ $6 \div 91,8$
 $6 \times 91,8$ $91,8 \div 6$
- Jérémy achète 3,2 kg d'abricots à 2,70 € le kilogramme. Combien paie-t-il ?
 $3,2 + 2,7$ $3,2 \times 2,7$
 $3,2 - 2,7$ $3,2 \div 2,7$
- Jessica raccourcit de 2,3 cm la longueur de sa jupe qui mesure 48,9 cm. Quelle est la longueur de sa jupe après cette modification ?
 $48,9 - 2,3$ $2,3 \times 48,9$
 $2,3 - 48,9$ $48,9 + 2,3$

* n°2

Pour chaque problème, coche la question qui peut être résolue.

- Un wagon pèse 5,5 tonnes à vide. On y met 40 quintaux de charbon.
 Quel est le prix d'un quintal de charbon ?
 Combien de temps faut-il pour charger le wagon ?
 Combien pèse le wagon après chargement ?
- Luc achète 5,89 kg de tomates à 1,96 € le kg.
 Combien ont coûté les tomates ?
 Combien de tomates a-t-il achetées ?
 Combien pèse une tomate ?
- On partage une ficelle de 2,38 m en quatre morceaux de même longueur.
 Combien pèse le mètre de ficelle ?
 Quelle est la longueur de chaque morceau ?
 Combien coûte le mètre de ficelle ?
- Un pouce anglais vaut environ 25,4 mm.
 Convertis 78,5 pouces en mètres.
 Combien de centimètres mesure ton pouce ?

n°3

À l'agence Louetout, une automobile est louée au tarif de 30 € par jour, auquel s'ajoute 0,40 € par kilomètre parcouru.

- a) Un agent commercial a loué une voiture pour une journée et a parcouru 350 km. Combien a-t-il payé sa journée de location ?

30 € pour la journée plus 350 km à 0,40 € chacun : $30 + 350 \times 0,40 = 170$.

Il a payé 170 €.

- b) Une autre personne vient de régler une facture de 80 € pour une journée de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

On enlève les 30 € de la journée : $80 - 30 = 50$ €.

On divise 50 € par 0,40 € pour avoir le nombre de kilomètres : $50 \div 0,40 = 125$

(on peut faire aussi une multiplication à trou : $0,40 \times ? = 50$).

Elle a parcouru 125 km.

- c) Une troisième personne règle une facture de 290 € pour trois journées de location. Quelle distance a-t-elle parcourue ?

On enlève les 3 journées : $290 - 3 \times 30 = 290 - 90 = 200$ €.

On divise 200 € par 0,40 € pour avoir le nombre de kilomètres : $200 \div 0,40 = 500$.

Elle a parcouru 500 km.

n°4

Au supermarché, on trouve :



2,79 € le pot



12,60 € le kg



2,99 € le filet de 3 kg



3,28 € le kg



4,25 € la boîte
13 € par lot de 3



8,50 € le kg

- a) Sébastien achète 2 pots de confiture et 1 filet d'oranges. Combien paie-t-il ?

$$2 \times 2,79 + 2,99 = 8,57$$

Il paie **8,57 €**.

- b) Suzanne achète 300 g de jambon et 1,5 kg de raisin. Elle paie avec un billet de 10 €. Combien la caissière lui rend-elle ?

$$300 \text{ g de jambon à } 12,60 \text{ € le kg : } 0,300 \times 12,60 = 3,78 \text{ €}.$$

$$1,5 \text{ kg de raisin à } 3,28 \text{ € le kg : } 1,5 \times 3,28 = 4,92 \text{ €}.$$

$$\text{Total à payer : } 3,78 + 4,92 = 8,7 \text{ €}.$$

$$\text{La caissière lui rend : } 10 - 8,7 = \mathbf{1,30 \text{ €}}.$$

- c) Marion doit acheter 3 boîtes de sardines. La solution la moins chère est-elle de choisir le lot ou de prendre 3 boîtes individuelles ?

$$3 \times 4,25 \text{ €} = 12,75 \text{ €} \qquad 12,75 < 13$$

Donc c'est moins cher de prendre **3 boîtes individuelles**.

- d) Brandon paie 31 € pour 450 g de jambon, 2 filets d'oranges, 2 boîtes de sardines, 240 g de fromage et un poulet rôti. Quel est le prix du poulet rôti ?

$$450 \text{ g de jambon à } 12,60 \text{ € le kg : } 0,450 \times 12,60 = 5,67 \text{ €}.$$

$$2 \text{ filets d'oranges : } 2 \times 2,99 = 5,98 \text{ €}.$$

$$2 \text{ boîtes de sardines : } 2 \times 4,25 = 8,5 \text{ €}.$$

$$240 \text{ g de fromage : } 0,240 \times 8,50 = 2,04 \text{ €}.$$

$$\text{Total sans le poulet : } 5,67 + 5,98 + 8,5 + 2,04 = 22,19 \text{ €}$$

$$\text{Donc le prix du poulet rôti est : } 31 - 22,19 = \mathbf{8,81 \text{ €}}.$$

Division euclidienne

$$\begin{array}{r|l} 18 & 5 \\ -15 & \\ \hline 3 & 3 \end{array}$$

donc $18 = (5 \times 3) + 3$

page 1

Division euclidienne

$$\begin{array}{r|l} 83 & 6 \\ -6 & \\ \hline 23 & 13 \\ -18 & \\ \hline 5 & \end{array}$$

donc $83 = (6 \times 13) + 5$

page 2

Division euclidienne

$$\begin{array}{r|l} 572 & 12 \\ -48 & \\ \hline 92 & 47 \\ -84 & \\ \hline 8 & \end{array}$$

donc $572 = (12 \times 47) + 8$

page 3

Division euclidienne

$$\begin{array}{r|l} 249 & 7 \\ -21 & \\ \hline 39 & 35 \\ -35 & \\ \hline 4 & \end{array}$$

donc $249 = (7 \times 35) + 4$

page 4

Division décimale

$$\begin{array}{r|l} 60 & 8 \\ -56 & \\ \hline 40 & 7,5 \\ -40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

donc $60 = 8 \times 7,5$

page 5

Division décimale

$$\begin{array}{r|l} 27 & 4 \\ -24 & \\ \hline 30 & 6,75 \\ -28 & \\ \hline 20 & \\ -20 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

donc $27 = 4 \times 6,75$

page 6

Division décimale

$$\begin{array}{r|l} 234 & 5 \\ -20 & \\ \hline 34 & 46,8 \\ -30 & \\ \hline 40 & \\ -40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

donc $234 = 5 \times 46,8$

page 7

Division décimale

$$\begin{array}{r|l} 255 & 6 \\ -24 & \\ \hline 15 & 42,5 \\ -12 & \\ \hline 30 & \\ -30 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

donc $255 = 6 \times 42,5$

page 8