

Mathématiques CE1 – Séance du mardi 30 juin 2020

Les exercices proposés sont dans la continuité des activités réalisées lors de l'émission d'aujourd'hui. Seules les données numériques changent.

DÉFI CALCUL

Voici une série de calculs que tu vas essayer de faire le plus rapidement possible. Pour cela, tu peux choisir entre trois modes de calcul : mental, en ligne ou posé.

Modes de calcul

- ⇒ **le calcul mental « M »** : tu réfléchis uniquement dans ta tête, tu n'écris que le résultat du calcul
- ⇒ **le calcul en ligne « L »** : tu peux écrire tes calculs ou seulement quelques étapes de calcul sous forme de calculs en ligne ou d'arbres à calcul
- ⇒ **le calcul posé « P »** : tu peux poser l'opération en colonne pour la calculer

Suis bien les consignes !

1. Observe bien chaque opération.
2. Choisis pour chacune un mode de calcul.
Pour t'en souvenir, tu peux écrire en majuscule M, L ou P à côté.
3. Effectue les calculs.
4. Vérifie avec la correction.

Les calculs à effectuer :

$306 - 287$

300×2

$14 + 11 + 12 + 3 + 18 + 7 + 9 + 16$

PROBLÈMES : LES OEUFS

Ce problème, comme le suivant, est inspiré d'un défi-maths, construit et proposé par la mission Mathématiques de la Seine-Saint-Denis, pour la semaine des mathématiques de 2020. Voir le site de la DSDEN 93 à la rubrique Mathématiques : <http://www.dsden93.ac-creteil.fr/spip/spip.php?article7939>, consulté en juin 2020.

Nora a acheté des œufs. Sur cette photographie voici tous les œufs achetés par Nora.



Problème n°1

Combien d'œufs Nora a-t-elle achetés au total ?

Problème n°2

Nora veut ranger tous ces œufs dans des boîtes 4. Elle remplit les boîtes complètement, et met de côté les œufs restants.

Combien de boîtes peut-elle remplir ? Combien d'œufs resteront ?

Coup de pouce : si tu n'as pas trouvé le nombre d'œufs achetés, regarde la correction du problème 1.

Problème n° 3

Nora veut ranger tous ces œufs dans des boîtes 12. Elle remplit les boîtes complètement, et met de côté les œufs restants.

Combien de boîtes peut-elle remplir ? Combien d'œufs resteront ?

Problème n° 4

Nora a utilisé presque tous les œufs qu'elle avait achetés. Il ne lui reste que 9 œufs.

Combien d'œufs a-t-elle utilisés ?

PROBLÈMES : LES HORAIRES D'UN MAGASIN**Problème n° 5**

Voici une photographie de la porte d'entrée d'un magasin :



- 1) Quelle est la durée d'ouverture du magasin le vendredi ?
- 2) Quelle est la durée d'ouverture du magasin le dimanche ?
- 3) Le lundi, Stéphane part de son travail à 18h30min. Il conduit pendant 1 heure et arrive à ce magasin. Combien de temps lui reste-t-il pour faire ses courses ?

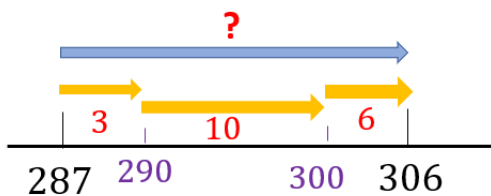
DÉFI CALCUL

Les procédures proposées en correction sont des exemples. Il existe de nombreuses autres façons de trouver les résultats de ces calculs.

▪ **306 - 287**

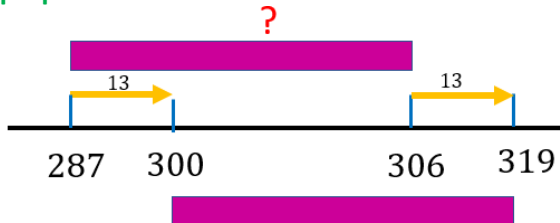
Pour un rappel sur plusieurs techniques possibles pour effectuer en ligne ou mentalement une soustraction, voir la fiche d'accompagnement de la séance du 27 avril.

• **En cherchant le complément**



$$\begin{aligned}
 287 + 3 &= 290 \\
 290 + 10 &= 300 \\
 300 + 6 &= 306 \\
 3 + 10 + 6 &= 10 + 6 + 3 = 10 + 9 = 19 \\
 \text{donc} \\
 306 - 287 &= 19
 \end{aligned}$$

• **Avec la propriété de l'écart constant**



L'écart entre 287 et 306 (représenté par la bande violette) reste le même lorsqu'on ajoute le même nombre aux deux termes de la soustraction.

287 est proche de 300, et il est plus facile de retirer 3 centaines que 287.

$$300 = 3 \text{ c} = 287 + 13$$

Pour conserver l'écart entre 306 et 287, si j'ajoute 13 à 287, alors je dois aussi ajouter 13 à 306.

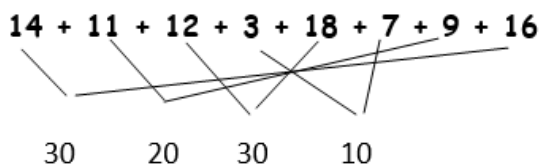
$$\begin{aligned}
 306 - 287 &= (306 + 13) - (287 + 13) \\
 &= 319 - 300 \\
 &= 19
 \end{aligned}$$

▪ **300 × 2**

C'est le double de 300.

$$300 \times 2 = 3 \text{ c} \times 2 = 6 \text{ c} = 600$$

▪ **14 + 11 + 12 + 3 + 18 + 7 + 9 + 16**



On sait que dans une suite d'additions, on peut échanger l'ordre des nombres et l'ordre des opérations sans changer le résultat.

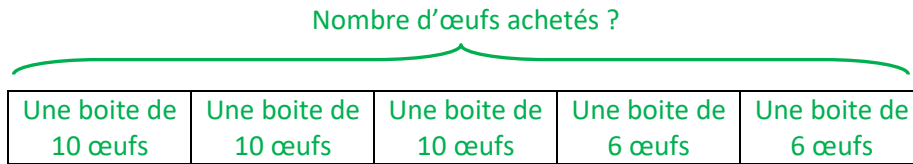
On sait aussi qu'il est pratique de calculer avec des nombres « ronds », c'est-à-dire avec des multiples de 10. On repère donc des compléments à 10.

$$3 \text{ d} + 2 \text{ d} + 3 \text{ d} + 1 \text{ d} = 9 \text{ d} = 90$$

Tu peux maintenant calculer tes points.

PROBLÈMES : LES OEUFS

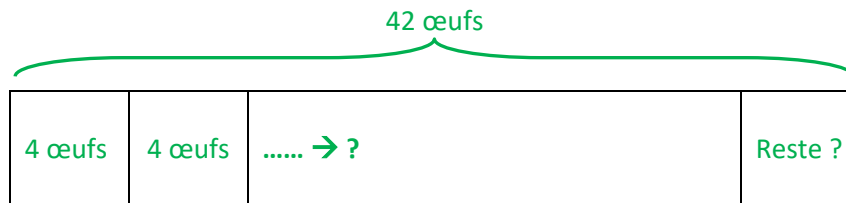
Problème n° 1



- 1) Je calcule le nombre d'œufs dans les boîtes de 10.
Cela fait 3 dizaines d'œufs.
 $3 \times 10 = 30$
- 2) Je calcule le nombre d'œufs dans les boîtes de 6.
 $2 \times 6 = 12$
- 3) Je calcule le nombre total d'œufs
 $30 + 12 = 42$

Nora a acheté 42 œufs.

Problème n°2



On cherche à remplir des boîtes de 4 œufs, c'est-à-dire à faire des groupes de 4 œufs avec les 42 œufs.

On veut savoir combien de groupes de 4 œufs on peut faire avec 42 œufs.

On se demande combien de fois il y a 4 dans 42.

On sait que

$$4 \times 10 = 40$$

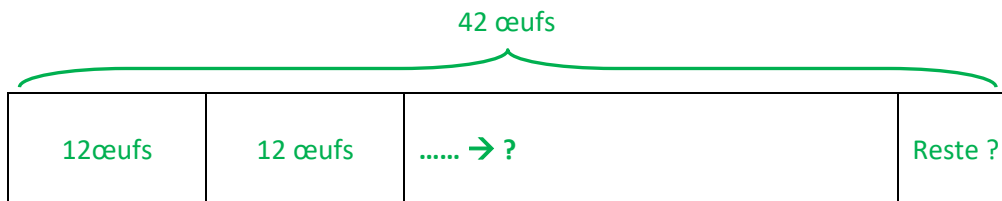
On peut donc écrire

$$42 = 4 \times 10 + 2$$

Avec 2 œufs, on ne peut pas faire une nouvelle boîte.

Nora a rempli 10 boîtes de 4 œufs et il reste 2 œufs.

Problème n°3



On cherche à remplir des boîtes de 12 œufs, c'est-à-dire à faire des groupes de 12 œufs avec les 42 œufs.

On veut savoir combien de groupes de 12 œufs on peut faire avec 42 œufs.

On se demande combien de fois il y a 12 dans 42.

On ne connaît pas la table de 12 mais on peut la reconstruire, jusqu'à trouver le plus grand multiple de 12 permettant de se rapprocher de 42.

$12 \times 2 = 24$	<i>C'est le double de 12 ; si tu ne le connais pas par cœur, tu peux écrire :</i> $12 + 12 = 1 \text{ d } 2 \text{ u} + 1 \text{ d } 2 \text{ u} = 2 \text{ d } 4 \text{ u} = 24$
$12 \times 3 = 36$	$12 \times 3 = 12 \times 2 + 12 = 24 + 12 = 2 \text{ d } 4 \text{ u} + 1 \text{ d } 2 \text{ u} = 36$ <i>Trois fois un nombre, c'est deux fois ce nombre et encore une fois ce nombre.</i>
$12 \times 4 = 48$	$12 \times 4 = 12 \times 3 + 12 = 36 + 12 = 3 \text{ d } 6 \text{ u} + 1 \text{ d } 2 \text{ u} = 4 \text{ d } 8 \text{ u}$ <i>ou c'est le double de 12×2 ; c'est le double de 24 : c'est 48.</i>

48 est plus grand que 42. On a donc dépassé le nombre d'œufs disponibles. Il n'y a pas assez d'œufs pour faire 4 boîtes de 12.

On peut faire 3 boîtes de 12 œufs.

$$12 \text{ œufs} \times 3 = 36 \text{ œufs}$$

On calcule alors combien il reste d'œufs.

$$42 - 36$$

On peut calculer cette différence « en avant », en utilisant le complément de 36 à 42 et en utilisant le passage par la dizaine supérieure :

$$36 + 4 = 40$$

$$40 + 2 = 42$$

$$4 + 2 = 6$$

$$\text{donc } 42 - 36 = 6$$

Nora a rempli 3 boîtes de 12 œufs et il reste 6 œufs.

Problème n°4



Je calcule le nombre d'œufs utilisés.

$$42 - 9$$

9 est proche de 10. Je peux commencer par retirer 10. J'aurai enlevé un de trop, et donc, pour ajuster, j'ajouterai 1.

$$42 - 10 = 32$$

$$32 + 1 = 33$$

Nora a utilisé 33 œufs.

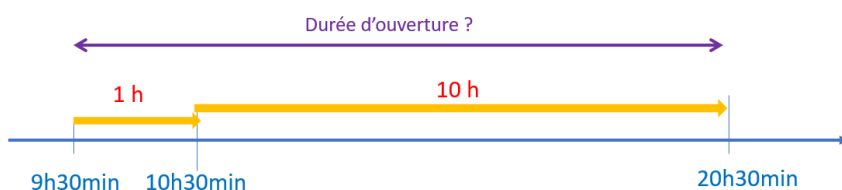
PROBLÈMES : LES HORAIRES D'UN MAGASIN

Problème n°5

1) Quelle est la durée d'ouverture du magasin le vendredi ?

Il s'agit de l'écart entre 9h30min et 20h30min.

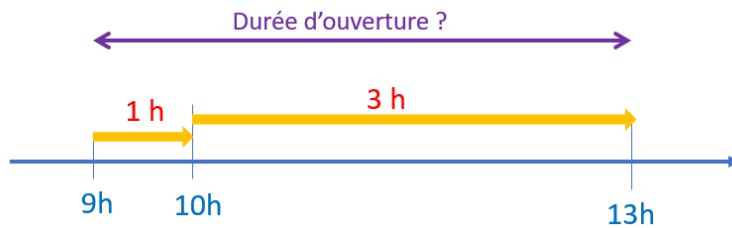
On peut le calculer en avançant (comme quand on recherche un complément pour effectuer une soustraction).



De 9h30min à 10h30min, il y a 1 h.
De 10h30min à 20h30min, il y a 10 h.
On ajoute ensuite les deux durées :
 $1 \text{ h} + 10 \text{ h} = 11 \text{ h}$

Le vendredi, le magasin est ouvert pendant 11 heures.

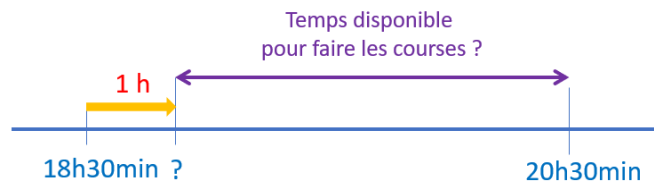
2) Quelle est la durée d'ouverture du magasin le dimanche ?



De 9h à 10h, il y a 1 heure.
De 10h à 13h, il y a 3 heures.
On ajoute ensuite les deux durées :
 $1\text{ h} + 3\text{ h} = 4\text{ h}$

Le dimanche, le magasin est ouvert pendant 11 heures.

3) Le lundi, Stéphane part de son travail à 18h30 min. Il conduit pendant une heure et arrive à ce magasin. Combien de temps lui reste-t-il pour faire ses courses ?



Le calcul peut se faire en deux étapes :

- 1) Je calcule l'heure d'arrivée au magasin
 $18\text{h}30\text{ min} + 1\text{ h} = 19\text{h}30\text{ min}$
- 2) Je calcule la durée entre l'heure d'arrivée au magasin et l'heure de fermeture.
De 19h30 min à 20h30 min, il y a 1 heure.
Stéphane dispose d'une heure pour faire ses courses.

Voir aussi le site Mathenvie.fr qui propose des situations problèmes à partir de photographies et de vidéos issues de la vie quotidienne, pour montrer combien les mathématiques font partie de notre environnement.