

Mathématiques CE2 – Séance du vendredi 19 juin 2020

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

CALCUL MENTAL : RÉVISER LES TABLES DE MULTIPLICATION

Voici un morceau de table de multiplication, certaines cases sont complétées, il reste des cases vides. Tu vas devoir les compléter.

×	7		9	5
8				
9				
	35			
4		8		

CALCUL : LA MULTIPLICATION

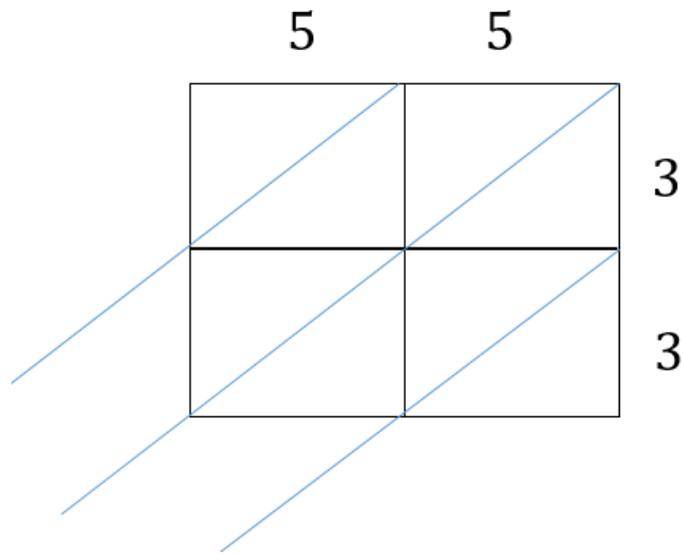
Entraîne-toi à présent : revoyons ensemble les 3 techniques de multiplication vues cette semaine.

1) En utilisant un rectangle

$$425 \times 18 =$$

2) En utilisant la méthode « *per gelosia* »

$55 \times 33 =$



3) En posant l'opération en colonnes

$42 \times 28 =$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$

PROBLÈME DE DURÉES

Dans la classe des CE2 B, un relais natation « quatre fois cinquante mètres » est organisé. L'équipe des *Sirènes* a réalisé les performances suivantes : Ali : 1 min 24 s ; Béatrice : 58 s ; Charles : 1 min 02 s ; Diane : 1 min 26 s.

Quel est le temps réalisé par l'équipe des *Sirènes* ?

GÉOMETRIE FLASH

Voici le portrait d'une figure géométrique. Dessine-la, à main levée (sans utiliser d'outils) sur une feuille blanche ou pointée (voir en annexe).

« *La figure est formée d'un rectangle et d'un carré. Trois sommets du carré sont chacun sur un côté du rectangle.* »

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

CALCUL MENTAL : RÉVISER LES TABLES DE MULTIPLICATION

×	7	2	9	5
8	56	16	72	40
9	63	18	81	45
5	35	10	45	25
4	28	8	36	20

CALCUL : LA MULTIPLICATION

1) En utilisant un rectangle

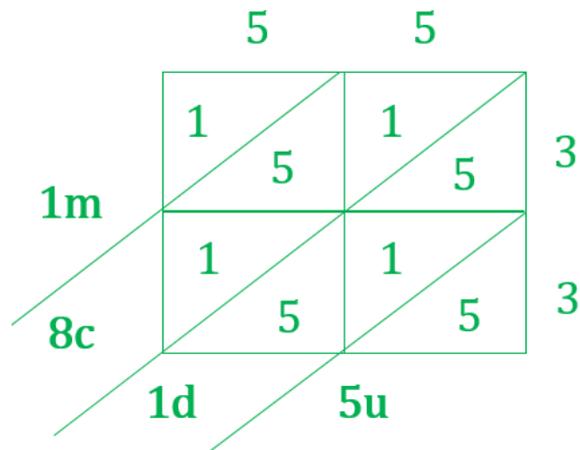
$$425 \times 18 = 7650$$

400	20	5	
400×10 $= 4000$ $= 4 \text{ m}$	20×10 $= 200$ $= 2 \text{ c}$	5×10 $= 50$ $= 5 \text{ d}$	10
400×8 $= 3200$ $= 3 \text{ m } 2 \text{ c}$	8×20 $= 160$ $= 1 \text{ c } 6 \text{ d}$	8×5 $= 40$ $= 4 \text{ d}$	8

$$\begin{aligned}
 & 4\text{m} + 3\text{m} + 2\text{c} + 2\text{c} + 1\text{c} + 6\text{d} + 5\text{d} + 4\text{d} \\
 & = 7\text{m} + 5\text{c} + 15\text{d} \\
 & = 7650
 \end{aligned}$$

3) En utilisant la méthode « *per gelosia* »

$$55 \times 33 = 1815$$



4) En posant l'opération en colonnes

$$42 \times 28 = 1176$$

$$\begin{array}{r}
 42 \\
 \times 28 \\
 \hline
 1 \\
 336 \leftarrow 42 \times 8 \quad \cancel{1} \\
 + 840 \leftarrow 42 \times 20 \quad \cancel{2} \\
 \hline
 1176
 \end{array}$$

PROBLÈME DE DURÉES

Pour trouver le temps total de l'équipe des Sirènes, il faut ajouter les durées mises par chaque participant. J'effectue une addition :

$$1 \text{ min } 24 \text{ s} + 58 \text{ s} + 1 \text{ min } 02 \text{ s} + 1 \text{ min } 26 \text{ s}$$

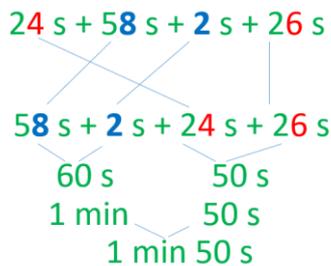
Plusieurs méthodes sont possibles pour calculer cette somme.

Une méthode possible :

Commençons par additionner les secondes de chaque durée :

$$24 \text{ s} + 58 \text{ s} + 2 \text{ s} + 26 \text{ s}$$

Observons cette addition. Nous savons que dans une addition, on peut permuter l'ordre des nombres pour ensuite les associer différemment de manière à simplifier les calculs. Ici, cherchons les nombres qui « vont bien ensemble » pour former de nouvelles minutes entières (Pense aux compléments à 60 ! En effet, souviens-toi que $60 \text{ s} = 1 \text{ min}$).



$$\begin{aligned}
 24\text{ s} + 58\text{ s} + 2\text{ s} + 26\text{ s} &= 58\text{ s} + 2\text{ s} + 24\text{ s} + 26\text{ s} \\
 &= 60\text{ s} + 50\text{ s} \\
 &= 1\text{ min } 50\text{ s}
 \end{aligned}$$

Calculons maintenant la durée totale :

$$\begin{aligned}
 1\text{ min } 24\text{ s} + 58\text{ s} + 1\text{ min } 02\text{ s} + 1\text{ min } 26\text{ s} &= 1\text{ min} + 1\text{ min} + 1\text{ min} + 1\text{ min } 50\text{ s} \\
 &= 4\text{ min } 50\text{ s}
 \end{aligned}$$

L'équipe des Sirènes a nagé pendant 4 minutes et 50 secondes.

Une autre méthode possible :

Je peux aussi convertir la performance de chaque enfant en secondes, avant d'additionner les quatre durées.

Ali : $1\text{ min } 24\text{ s} = 60\text{ s} + 24\text{ s} = \mathbf{84\text{ s}}$

Béatrice : $\mathbf{58\text{ s}}$

Charles : $1\text{ min } 2\text{ s} = 60\text{ s} + 2\text{ s} = \mathbf{62\text{ s}}$

Diane : $1\text{ min } 26\text{ s} = 60\text{ s} + 26\text{ s} = \mathbf{86\text{ s}}$

J'ajoute ensuite ces quatre durées.

$$84\text{ s} + 58\text{ s} + 62\text{ s} + 86\text{ s}$$

Pour cela :

- je peux poser cette addition ;
- je peux aussi faire appel au calcul réfléchi en observant les nombres (en particulier, en repérant des compléments à 10)

$$\begin{aligned}
 84\text{ s} + 58\text{ s} + 62\text{ s} + 86\text{ s} &= 84\text{ s} + 86\text{ s} + 58\text{ s} + 62\text{ s} \\
 &= 170\text{ s} + 120\text{ s} = \mathbf{290\text{ s}}
 \end{aligned}$$

À présent, pour convertir le résultat en minutes et secondes, je cherche combien de minutes entières il y a dans 290 s. Cela revient à chercher combien de fois il y a 60 s dans 290 s

$$290\text{ s} = (\dots \times 60\text{ s}) + \dots\text{ s}$$

$$290\text{ s} = (4 \times 60\text{ s}) + 50\text{ s}$$

Le temps réalisé par l'équipe des Sirènes est 4 min 50 s.

GÉOMETRIE FLASH

Voici quelques figures possibles ... mais tu as pu en trouver d'autres, qui sont correctes aussi. Il faut simplement vérifier que tu as bien tracé un rectangle et un carré, et que trois sommets du carré sont situés chacun sur un côté du rectangle.

Remarque : en géométrie, quand un point est sur un segment, on dit qu'il **appartient** à ce segment. Ici, on peut donc dire que 3 sommets du carré appartiennent à 3 côtés du rectangle.

Si la figure a été faite sur du papier blanc, elle doit ressembler à la figure verte ci-dessous que l'on peut tourner, orienter différemment pour changer de point de vue. Fig. 1

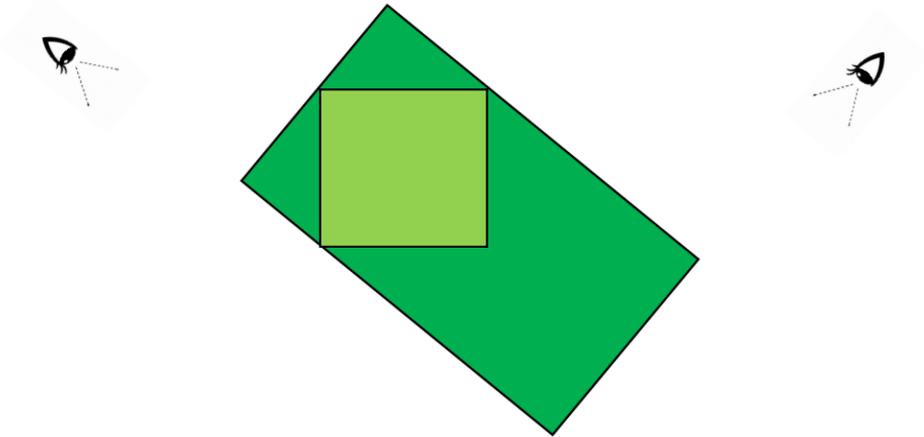


figure 1

Si la figure a été faite sur papier pointé, elle peut ressembler à l'une de ces deux figures ci-dessous.

Remarque 1 : Dans l'une d'elles, la figure 3, les sommets du rectangle ne sont pas des points du papier mais rien dans l'énoncé ne l'obligeait.

Remarque 2 : sur papier pointé, comme sur papier blanc, le rectangle peut être bien plus « long » que celui qui est dessiné ici.

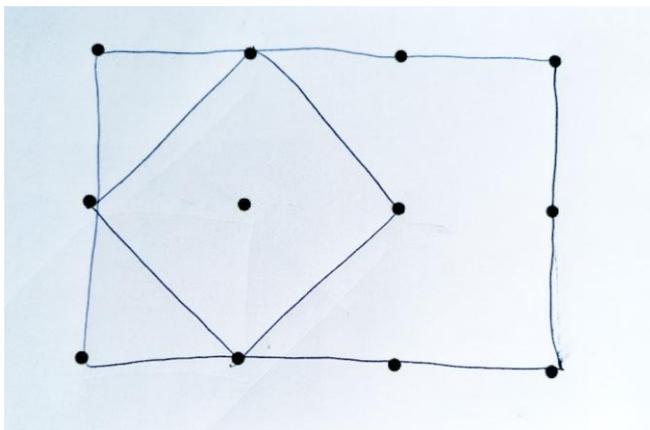


figure 2

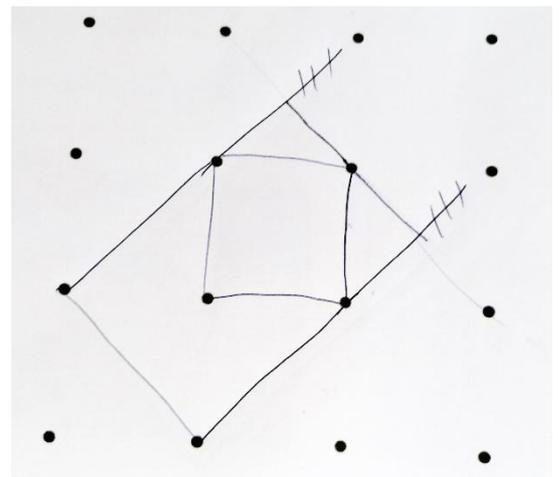


figure 3