

Mathématiques CE1 – Séance du jeudi 28 mai 2020

Les exercices proposés sont dans la continuité des activités réalisées lors de l'émission du 12 mai. Seules les données numériques changent.

MULTIPLIER PAR 5

1. Donne deux décompositions possibles des calculs suivants pour trouver le résultat.

a) $5 \times 7 = \dots$	b) $5 \times 9 = \dots$
<div data-bbox="363 568 577 730"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p> <div data-bbox="363 898 577 1059"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p>	<div data-bbox="1026 568 1273 712"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p> <div data-bbox="1038 898 1286 1041"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p>
c) $5 \times 6 = \dots$	d) $5 \times 8 = \dots$
<div data-bbox="397 1346 600 1518"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p> <div data-bbox="402 1711 600 1883"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p>	<div data-bbox="1018 1346 1262 1507"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p> <div data-bbox="1026 1711 1270 1872"></div> <p>..... \times =</p> <p>..... \times =</p> <p>..... $+$ =</p>

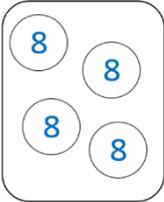
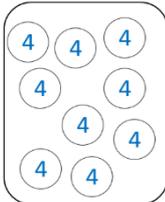
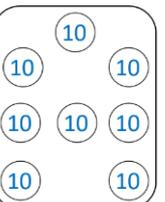
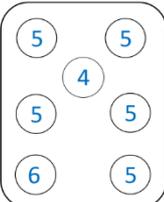
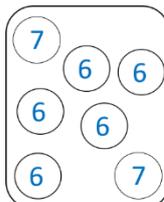
2. Complète.

- a) $9 \times \dots = 45$
b) $8 \times 5 = \dots$
c) $\dots \times 5 = 25$

- d) $\dots \times 5 = 50$
e) $5 \times \dots = 45$
f) $\dots \times 5 = 35$

COMBIEN ?

Le plus rapidement possible, donne le nombre total de points de chacune de ces cartes et une écriture multiplicative.

Carte n° 1	Carte n° 2	Carte n° 3	Carte n° 4	Carte n° 5
				
.....

PROBLÈMES

Problème n° 1 (à proposer à l'oral, sans support de l'énoncé écrit)

Combien de bonbons Alice et Ninon ont-elles en tout ?

Alice et Ninon ont chacune 4 paquets de 5 bonbons.

Problème n° 2

Laure a planté 2 rangées de 36 salades devant sa maison et 3 rangées de 36 salades derrière sa maison.

Combien de salades a-t-elle plantées en tout ?

Problème n° 3 : problème de recherche

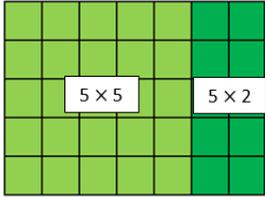
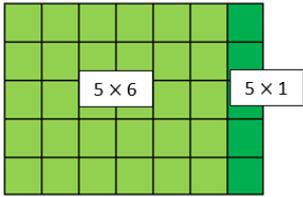
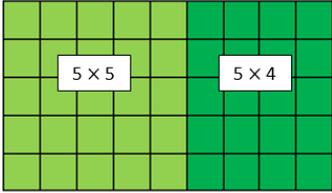
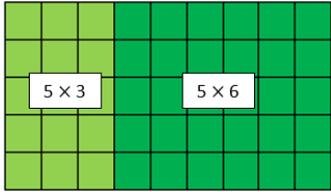
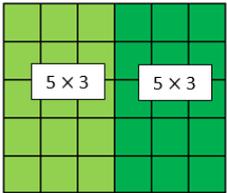
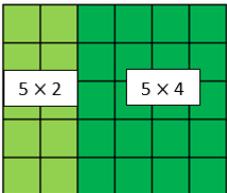
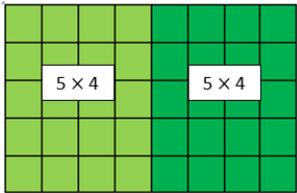
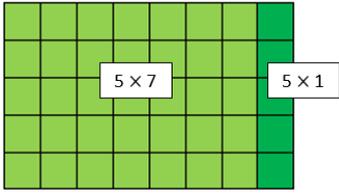
Le directeur d'un centre de vacances reçoit 2 groupes de 15 enfants. Il dispose de tentes de 5 places et de tentes de 10 places.

Combien de tentes doit-il installer pour accueillir tous les enfants ?

ÉLÉMENTS DE CORRECTION POUR LA MULTIPLICATION PAR 5

Exercice 1

Plusieurs décompositions sont possibles pour chaque calcul. Les propositions ne sont pas exhaustives.

<p style="text-align: center;">a) $5 \times 7 = 35$</p> <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 5 = 25$ $5 \times 2 = 10$ $25 + 10 = 35$ <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 6 = 30$ $5 \times 1 = 5$ $30 + 5 = 35$	<p style="text-align: center;">b) $5 \times 9 = 45$</p> <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 5 = 25$ $5 \times 4 = 20$ $25 + 20 = 45$ <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 3 = 15$ $5 \times 6 = 30$ $15 + 30 = 45$
<p style="text-align: center;">c) $5 \times 6 = 30$</p> <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 3 = 15$ $5 \times 3 = 15$ $15 + 15 = 30$ <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 2 = 10$ $5 \times 4 = 20$ $10 + 20 = 30$	<p style="text-align: center;">d) $5 \times 8 = 40$</p> <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 4 = 20$ $5 \times 4 = 20$ $20 + 20 = 40$ <div style="text-align: center;">  </div> $5 \times 7 = 35$ $5 \times 1 = 5$ $35 + 5 = 40$

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

RAPPELS

- Dans une multiplication, on peut échanger l'ordre des nombres.
- Quand on multiplie trois nombres, on peut commencer par multiplier les deux premiers nombres ou les deux suivants (choisir l'ordre des opérations).

ÉLÉMENTS DE CORRECTION POUR LE « COMBIEN ? »

Pour calculer le plus vite possible, soit je connais déjà mes tables par cœur, ici **les tables de 4 et de 5**, ce qui est le but, soit je retrouve un résultat à partir de ce que je sais déjà.

Carte n° 1	Carte n° 2	Carte n° 3	Carte n° 4	Carte n° 5
Je vois 4 fois 8. Je peux écrire : $4 \times 8 = 32$	Je vois 9 fois 4. Je peux écrire : $9 \times 4 = 36$	Je vois 8 fois 10. Je peux écrire : $8 \times 10 = 80$	Je vois 5 fois 5, 1 fois 4 et 1 fois 6. Je peux écrire : $5 \times 5 = 25$ $4 + 6 = 10$ $25 + 10 = 35$	Je vois 5 fois 6 et 2 fois 7. Je peux écrire : $5 \times 6 = 30$ $7 \times 2 = 14$ $30 + 14 = 44$
On a 32 points sur la carte.	On a 36 points sur la carte.	On a 80 points sur la carte.	Je peux aussi écrire : $(5 \times 5) + 10$ On a 35 points sur la carte.	Je peux aussi écrire : $(5 \times 6) + (2 \times 7)$ On a 44 points sur la carte.
<i>Double du double de 8, soit double de 16</i>	<i>Double du double de 9, soit double de 18</i>	<i>Appui sur la numération, soit 8 dizaines</i>		<i>Double de (5×3) à qui j'ajoute 14</i>
<i>Peut aussi se faire en décomposant et recomposant multiplicativement et qu'on peut faire dans sa tête ou écrire.</i>				
4×8 $= 2 \times 2 \times 8$ $= 2 \times 16$ $= 32$	9×4 $= 9 \times 2 \times 2$ $= 18 \times 2$ $= 36$		3×4 $= 3 \times 2 \times 2$ $= 6 \times 2$ $= 12$	5×6 $= 5 \times 3 \times 2$ $= 15 \times 2$ $= 30$

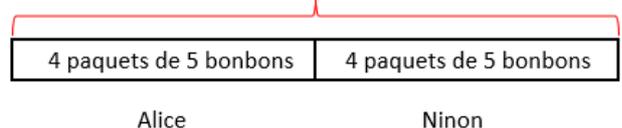
ÉLÉMENTS DE CORRECTION POUR LES PROBLÈMES

Problème n° 1

Combien de bonbons Alice et Ninon ont-elles en tout ?

Alice et Ninon ont chacune 4 paquets de 5 bonbons.

Pour mieux comprendre le problème, on peut le représenter de cette façon : ?



→ 1^{ère} procédure : résolution en plusieurs étapes

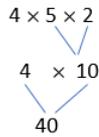
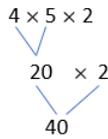
- Étape 1** : calcul du nombre total de bonbons d'Alice.
 4×5 : j'utilise ma connaissance de la table de 5, ce qui donne $4 \times 5 = 20$
- Étape 2** : calcul du nombre total de bonbons de Ninon : $4 \times 5 = 20$
- Étape 3** : calcul du nombre total de bonbons d'Alice et Ninon : $20 \times 2 = 40$

Alice et Ninon ont 40 bonbons en tout.

→ 2^e procédure en associant les nombres

Les deux enfants ont le même nombre de paquets et de bonbons à l'intérieur des paquets, donc on peut écrire : $4 \times 5 \times 2 = 40$

Dans une multiplication de plus de deux nombres, on peut associer les nombres comme on veut comme sur les arbres :



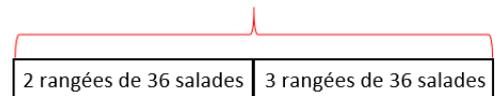
On trouve aussi 40.

Problème n° 2

Laure a planté 2 rangées de 36 salades devant sa maison et 3 rangées de 36 salades derrière sa maison.

Combien de salades a-t-elle plantées en tout ?

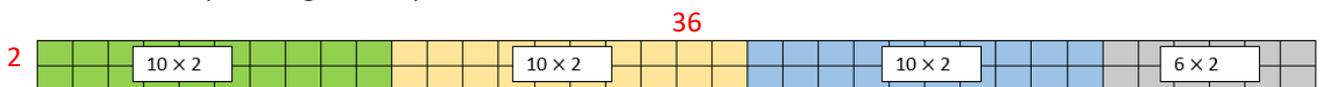
Pour mieux comprendre le problème, on peut le représenter de cette façon : ?



→ 1^{ère} procédure : résolution en plusieurs étapes.

a) **Étape 1** : calcul du nombre total de salades plantées devant la maison : 2 fois 36 qu'on peut écrire 36×2 .

Voici le quadrillage correspondant :



Si on ne connaît pas par cœur le double de 36, on peut décomposer 36×2 avec des multiplications connues. Comme on connaît la multiplication par 10 et la table de 2 :

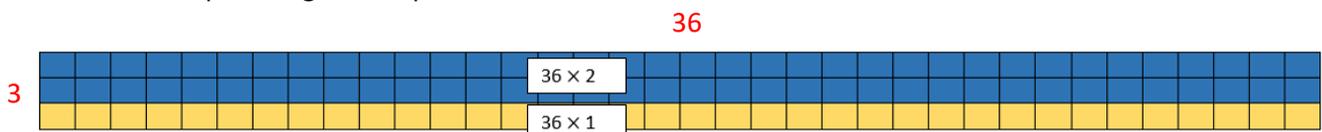
$$\begin{aligned} & (10 \times 2) + (10 \times 2) + (10 \times 2) + (6 \times 2) \\ = & 20 + 20 + 20 + 12 \\ = & 60 + 12 \\ = & 72 \end{aligned}$$

Laure a planté 72 salades devant la maison.

b) **Étape 2** : calcul du nombre total de salades plantées derrière la maison : 3 fois 36 qu'on peut écrire 36×3 .

On sait que 3 rangées c'est 1 rangée de plus que 2 rangées.

Voici le quadrillage correspondant :



$$\begin{aligned} & (36 \times 2) + (36 \times 1) \\ = & 72 + 36 \\ = & 7d2u + 3d6u \\ = & 7d + 3d + 2u + 6u \\ = & 10d + 8u \\ = & 108 \end{aligned}$$

c) **Étape 3** : calcul du nombre total de salades plantées :

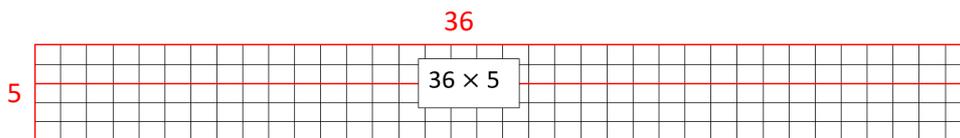
$$\begin{aligned}
 & 108 + 72 \\
 = & \quad 1c \ 8u + 72u \\
 & \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\
 = & \quad 1c + 80u \\
 = & \quad 180
 \end{aligned}$$

Laure a planté 180 salades en tout.

→ **2^e procédure** : en associant les nombres

On sait qu'avant de se lancer dans un calcul, il faut bien regarder les nombres.

Ici on peut réunir les 3 rangées et les 2 rangées donc associer les nombres : $3 + 2 = 5$ soit 5 rangées.



Le calcul à effectuer devient 5 fois 36 qu'on écrit 36×5 ou 5×36 .

On sait que pour multiplier par 5, on peut multiplier par 10 et chercher la moitié du résultat.

Donc 36×10 , c'est 36 dizaines. La moitié de 36 dizaines (c'est la moitié de 30 dizaines plus la moitié de 6 dizaines) soit 18 dizaines, soit 180.

$$36 \times 10 = 360 \quad \text{donc } 36 \times 5 = 180$$

Mais on peut aussi, comme 36 est pair, décomposer multiplicativement : $36 = 18 \times 2$

$$36 \times 10 = 18 \times 2 \times 5 = 18 \times 10 = 180$$

On retrouve le même résultat. *Laure a planté 180 salades en tout.*

Problème n° 3 : problème de recherche

Le directeur d'un centre de vacances reçoit 2 groupes de 15 enfants.

Il dispose de tentes de 5 places et de tentes de 10 places.

Combien de tentes doit-il installer pour accueillir tous les enfants ?

Il y a 2 groupes de 15 ce qui peut s'écrire $15 \times 2 = 30$. Il y a **30 enfants en tout**.

30, c'est aussi le résultat de 10×3 et de 5×6 .

Solution 1 : $10 \times 3 = 30$

Le directeur a des tentes de 10 places donc il peut installer 3 tentes de 10 enfants.

Solution 2 : $5 \times 6 = 30$

Le directeur a des tentes de 5 places donc il peut installer 6 tentes de 5 enfants.

Il y a d'autres solutions (voir le tableau ci-dessous).

Solution 1	Solution 3	Solution 4	Solution 1
5	10	10	10
5			
5	5	10	10
5	5		
5	5	5	10
5	5	5	
$5 \times 6 = 30$	$10 + (5 \times 4) = 30$	$(10 \times 2) + (5 \times 2) = 30$	$10 \times 3 = 30$
6 tentes de 5 enfants	4 tentes de 5 enfants et 1 tente de 10 enfants	2 tentes de 10 enfants et 2 tentes de 5 enfants	3 tentes de 10 enfants

Le directeur a donc quatre possibilités pour installer ses tentes et accueillir tous les enfants.