

Mathématiques CE1 – Séance du lundi 18 mai 2020



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

CE QUE L'ON PEUT RETENIR SUR LA MULTIPLICATION

Collection	Quadrillage	Écritures additives	Expressions avec « fois »	Écritures multiplicatives
		$6 + 6 + 6 + 6 = 24$	4 fois 6 qui vaut 24	$6 \times 4 = 4 \times 6 = 24$
		$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$	6 fois 4 qui vaut 24	

CE QUE L'ON PEUT RETENIR SUR LA TABLE DE MULTIPLICATION DE 2

Table $\times 2$	Les doubles
$2 \times 1 = 1 \times 2 = 2$	
$2 \times 2 = 4$	
$2 \times 3 = 3 \times 2 = 6$	
$2 \times 4 = 4 \times 2 = 8$	
$2 \times 5 = 5 \times 2 = 10$	
$2 \times 6 = 6 \times 2 = 12$	
$2 \times 7 = 7 \times 2 = 14$	
$2 \times 8 = 8 \times 2 = 16$	
$2 \times 9 = 9 \times 2 = 18$	
$2 \times 10 = 10 \times 2 = 20$	

Attention ce n'est pas une liste à réciter entièrement pour trouver un résultat.

Il faut savoir retrouver n'importe quel résultat.

Pour retenir les résultats, il faut s'entraîner, les réciter, bien sûr, mais ça ne suffit pas.

Voici quelques conseils pour bien apprendre les tables :

Les résultats de la table de multiplication de 2 sont tous des doubles.

Par exemple : 2×7 ou 7×2 correspond au double de 7 qui est égal à 14 donc $2 \times 7 = 7 \times 2 = 14$.

Si on ne se souvient pas d'un résultat on peut en trouver un autre à partir d'un résultat connu.

Dans la table de 2, les résultats augmentent de 2 en 2.

On peut ajouter 2 au précédent.

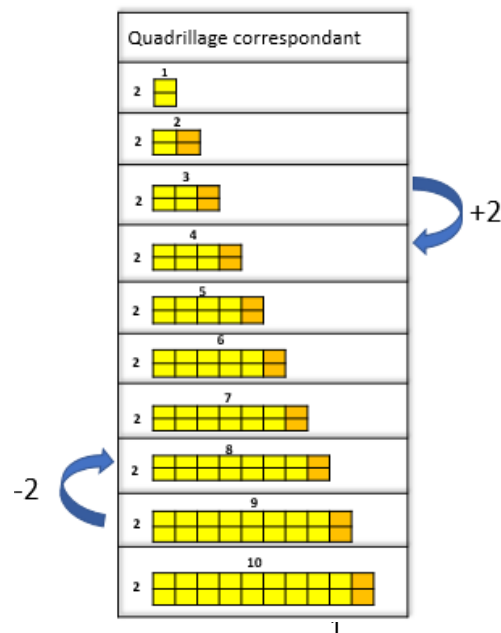
Exemple : 7 fois 2 c'est 6 fois 2 plus 2 donc 12 plus 2 donc 14.

On peut aussi enlever 2 au suivant.

Exemple : 7 fois 2 c'est 8 fois 2 moins 2 donc 16 moins 2 donc 14.

Remarque : on dit que les résultats sont pairs.

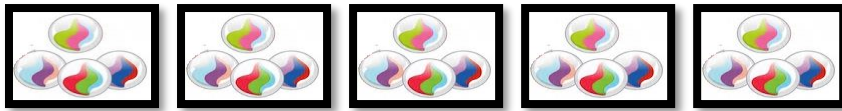
On remarque que leur chiffre des unités est toujours parmi 0, 2, 4, 6, 8.



PROBLÈMES

Exercice 1.

Des billes sont rangées dans des boîtes. Combien y a-t-il de billes au total ?



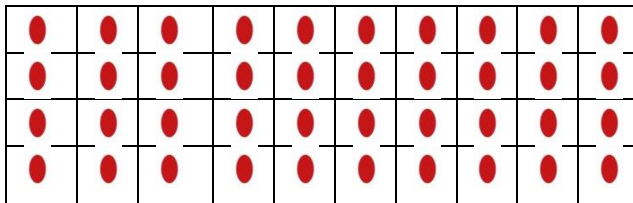
Exercice 2.

Des billes sont rangées dans des boîtes. Combien y a-t-il de billes au total ?



Exercice 3.

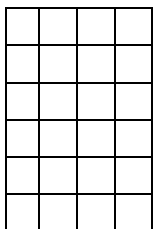
Coralie a rangé des jetons dans un quadrillage. Combien y a-t-il de jetons au total ?



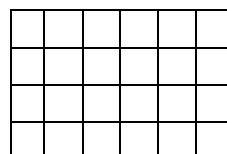
Exercice 4.

Des enfants ont dessiné un quadrillage. Combien y a-t-il de cases dans ces quadrillages ?

Moussa



Agnès



LA TABLE DE MULTIPLICATION DE 2

Exercice 1.

Écris sur les pointillés les résultats de la table de multiplication de 2.

$2 \times 1 = 1 \times 2 = \dots$	$2 \times 6 = 6 \times 2 = \dots$
$2 \times 2 = \dots$	$2 \times 7 = 7 \times 2 = \dots$
$2 \times 3 = 3 \times 2 = \dots$	$2 \times 8 = 8 \times 2 = \dots$
$2 \times 4 = 4 \times 2 = \dots$	$2 \times 9 = 9 \times 2 = \dots$
$2 \times 5 = 5 \times 2 = \dots$	$2 \times 10 = 10 \times 2 = \dots$

Exercice 2.

Entraîne-toi avec ces calculs. Vérifie, ensuite, en regardant dans la table, au début du document.

a) $2 \times 6 = \dots$

b) $5 \times 2 = \dots$

c) $2 \times 8 = \dots$

d) $4 \times 2 = \dots$

PROBLÈMES

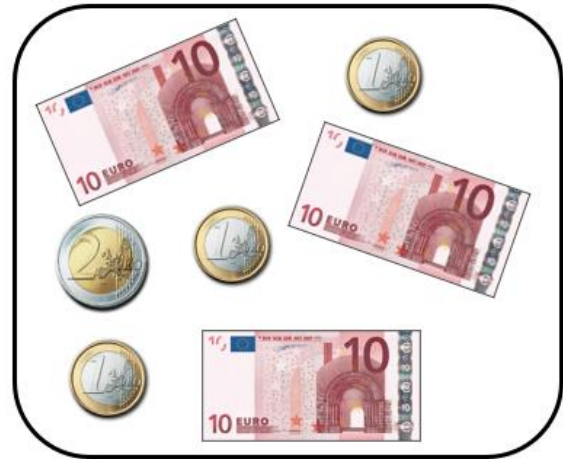
Problème n°1.

Qui a le plus d'argent ? Explique ta réponse.

Julie



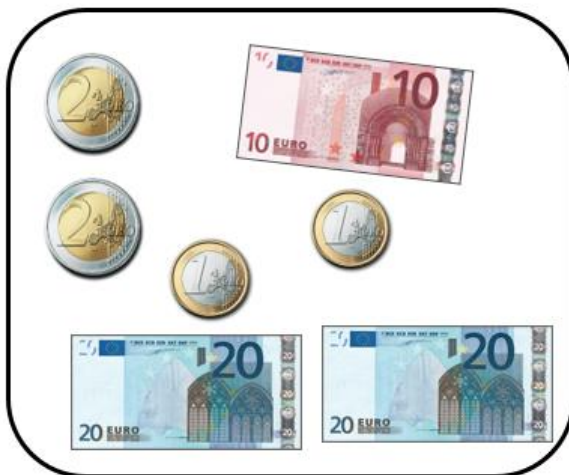
Vincent



Problème n°2.

Qui a le plus d'argent ? Explique ta réponse.

Julie



Vincent



Problème n° 3.

Qui a le plus d'argent ? Explique ta réponse.

Julie



Vincent



ÉLÉMENTS DE CORRECTION

PROBLÈMES

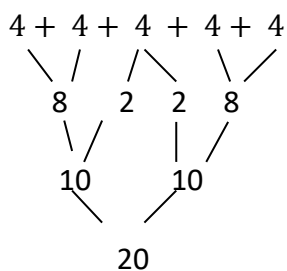
Exercice 1.

Il y a plusieurs façons pour trouver le nombre de billes.

Remarque : dénombrer de 1 en 1 est trop long (1, 2, 3, 4 ...).

Dans chaque boîte il y a 4 billes. On a 5 groupes de 4 billes.

- Avec des additions.

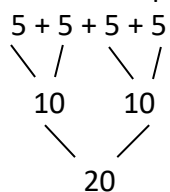


- Avec une multiplication.

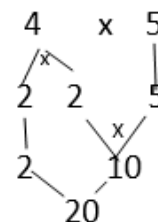
On peut écrire : 4×5 ou 5×4 .

Pour calculer :

- On peut alors se dire 4 fois 5 ou 5 fois 4 (et on choisit l'addition la plus simple).



- Comme il y a le nombre 5, on peut aussi essayer de trouver le nombre 2 dans le deuxième facteur pour pouvoir faire apparaître 2×5 qui vaut 10. Cela simplifie alors les calculs grâce à la numération. Ici c'est possible car $4 = 2 \times 2$
Ceci revient à décomposer multiplicativement 4 en $4 = 2 \times 2$.



Remarque : pour vérifier, on peut aussi compter de 4 en 4 (4, 8, 12, 16, 20).

Exercice 2.

Il y a plusieurs façons pour trouver le nombre de billes.

Remarque : dénombrer de 1 en 1 est trop long (1, 2, 3, 4 ...).

On voit 7 boîtes de 2 billes et une boîte avec 4 billes.

On a 7 groupes de 2 billes et 4 billes en plus.

- Avec des additions.

$$\begin{aligned} & 2 + 2 + 4 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 \\ = & 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 \\ = & 14 + 4 = 18 \end{aligned}$$

- Avec une multiplication et une addition.

On calcule séparément :

- d'abord les additions de nombres identiques qui peuvent s'écrire avec une multiplication, ici $2 \times 7 = 14$;
- puis on ajoute les billes supplémentaires $14 + 4 = 18$.

On trouve 18 billes.

Remarque : pour vérifier, si on a un doute, on peut compter de 2 en 2 et ajouter 4 : 2, 4, 6, ..., 14 plus 4, et on obtient 18.

Exercice 3.

Il y a plusieurs façons pour trouver le nombre de jetons.

Remarque : dénombrer de 1 en 1 est trop long (1, 2, 3, 4 ...).

On voit 10 jetons par **ligne** et il y a 4 lignes

ou 4 jetons par **colonne** et 10 colonnes.

- Avec des additions.

On choisit $10 + 10 + 10 + 10 = 40$ car $4 + 4 + 4 + \dots + 4 + 4$ (10 fois) c'est long à écrire et difficile à calculer.

- Avec une multiplication.

On peut écrire $10 \times 4 = 4 \times 10$

On peut le voir comme 10 fois 4 ou 4 fois 10

Une dizaine c'est égal 10. 4 dizaines c'est égal à 40 donc $4 \times 10 = 10 \times 4 = 40$

On trouve 40 jetons.

Remarque : on peut vérifier en comptant de 10 en 10 (10, 20, 30, 40) ou de 4 en 4 (4, 8, ..., jusqu'à 40), mais là c'est beaucoup plus compliqué

Exercice 4.

Il y a plusieurs façons pour trouver le nombre de cases.

- **Pour Moussa** : dans son quadrillage,

<p>Il y a 4 cases par ligne et six lignes qu'on peut voir comme 6 fois 4</p> $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ <p>à l'aide des doubles</p> <p>des compléments à 10</p> <p>et de la numération</p> <p><i>Dans une addition de plus de deux nombres, On peut associer les nombres comme on veut.</i></p>	<p>Il y a 6 cases par colonne et quatre lignes qu'on peut voir comme 4 fois 6</p> $6 + 6 + 6 + 6$ <p>à l'aide des doubles</p> <p>et de la numération</p> <p><i>Dans une addition de plus de deux nombres, on peut associer les nombres comme on veut.</i></p>
---	--

- **Pour Agnès** : dans son quadrillage,

- Il y a 6 cases par **ligne** et quatre lignes, ce qui peut se voir comme 6 fois 4 :
 $6 + 6 + 6 + 6$
- Il y a 4 cases par **colonne** et six colonnes, ce qui peut se voir comme 4 fois 6.
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$

On peut toujours écrire $4 \times 6 = 6 \times 4$

Addition facile à calculer avec les doubles et plus simple en partant des doubles de doubles de 6.

$$6 + 6 + 6 + 6$$

12 12
24

Conclusion : On a le même nombre de cases pour les deux quadrillages. Il y a 24 cases.

LA TABLE DE MULTIPLICATION DE 2

Pour la correction, voir page 1 du document.

PROBLÈMES

Problème n°1

Je vois qu'il y a le même nombre de billets de 10 € et de pièces pour Julie et Vincent. Mais attention ce ne sont pas les mêmes pièces, c'est leur valeur qui est importante ! La valeur des pièces et des billets est écrite dessus.

Pour comparer, j'écris le nombre d'euros de Julie et le nombre d'euros de Vincent en unités de numération, et je convertis pour avoir moins de 10 pièces ou billets de chaque sorte.

Julie	Vincent
$1d + 1d + 1d + 2u + 2u + 1u + 1u$	$1d + 1d + 1d + 2u + 1u + 1u + 1u$
$= 3d + 6u$	$= 3d + 5u$

Ils ont tous les deux trois billets de 10 euros.

Donc il suffit de comparer les sommes en pièces : Julie a 6 euros, et Vincent a 5 euros.

6 est plus grand que 5, donc c'est Julie qui a plus d'argent.

Julie a plus d'argent que Vincent.

Remarque : on constate que ce n'est pas parce qu'on a le même nombre de billets et de pièces qu'on a la même somme d'argent.

Problème n°2

Je vois que Vincent a plus de billets et de pièces que Julie. On pourrait donc penser que Vincent a plus d'argent. Mais attention, c'est leur valeur qui compte !

Pour comparer, j'écris le nombre d'euros de Julie et le nombre d'euros de Vincent en unités de numération, et je convertis pour avoir moins de 10 pièces ou billets de chaque sorte.

Julie	Vincent
$2d + 2d + 1d + 2u + 2u + 1u + 1u$	$= 2d + 1d + 1d + 1d + 1u + 1u + 2u + 2u$
$= 5d + 4u + 2u$	$= 5d + 2u + 4u$
$= 5d + 6u$	$= 5d + 6u$

Julie et Vincent ont donc la même somme d'argent.

Remarque : on constate que les deux sommes sont égales alors qu'on n'a pas le même nombre de billets ni de pièces.

Problème n°3

Julie n'a que des pièces. Aurait-elle moins d'argent que Vincent ?

Pour comparer, j'écris le nombre d'euros de Julie et le nombre d'euros de Vincent en unités de numération, et je convertis pour avoir moins de 10 pièces ou billets de chaque sorte.

Julie	Vincent
$10 \times 2 u + 1 u$	
$= 20 u + 1 u$	$2 d$
$= 2 d + 1 u$	

Julie a plus d'argent que Vincent.

Remarque : ce n'est pas parce qu'on n'a que des pièces qu'on a moins d'argent.

Je retiens : quand on manipule de la monnaie on doit bien faire attention à la valeur des pièces et des billets.