

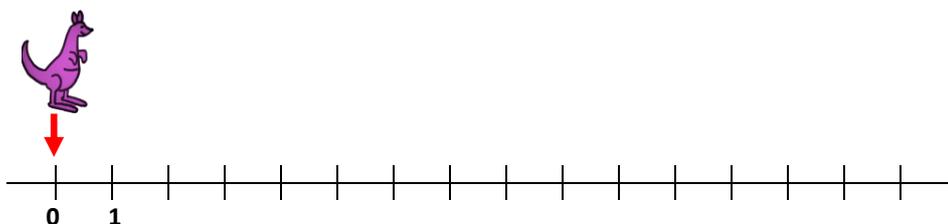
Mathématiques CE1 – Séance du 2 juillet 2020

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

NUMÉRATION ET CALCUL : LA DROITE GRADUÉE

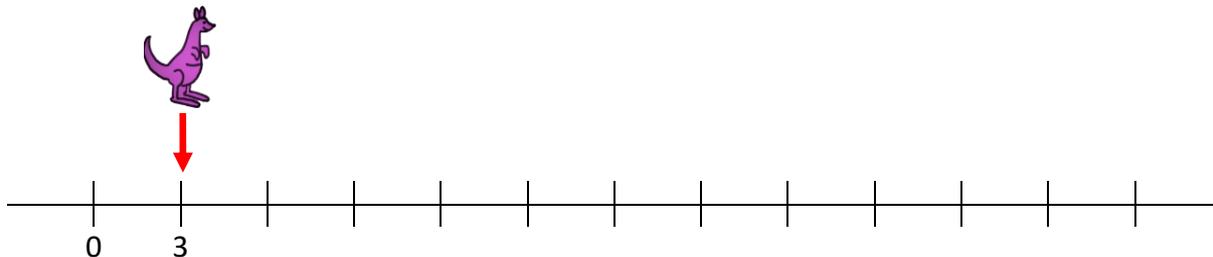
Exercice 1

Le kangourou part de 0. Il saute de 2 en 2. Il fait 4 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.



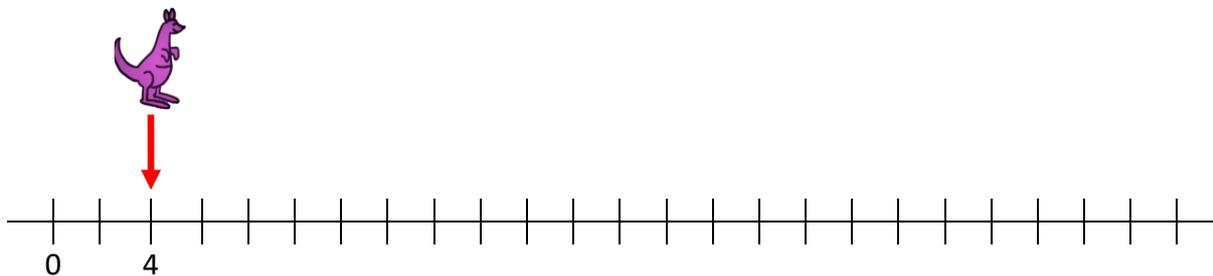
Exercice 2

Le kangourou part de 3. Il saute de 6 en 6. Il fait 5 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.



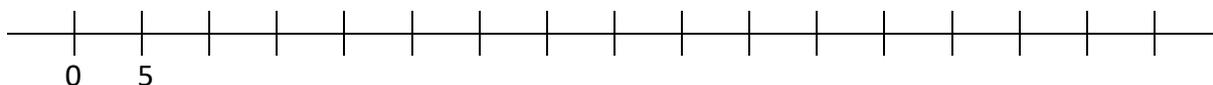
Exercice 3

Le kangourou part de 4. Il saute de 8 en 8. Il fait 3 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.



Exercice 4

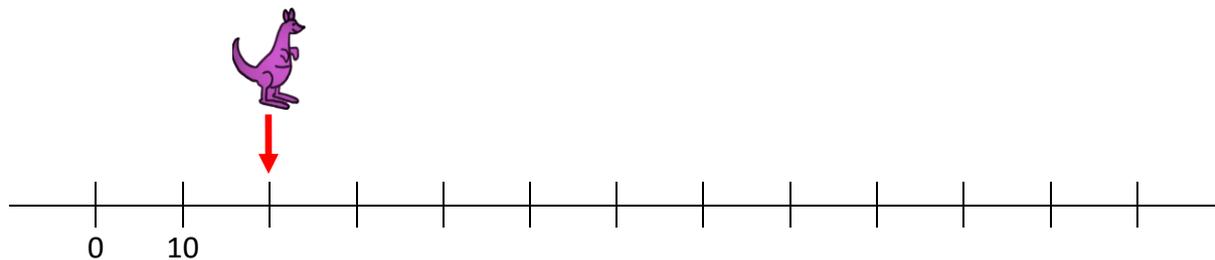
Le kangourou part de 10. Il saute de 10 en 10. Il fait 6 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.



Exercice 5

Le kangourou part de 20 et veut arriver à 100. Il saute de 10 en 10.

Combien de bonds le kangourou doit-il faire ? Trouve la réponse en faisant un calcul, puis vérifie en dessinant les bonds sur la droite graduée.



Exercice 6

Le kangourou est parti de 0. Il a fait 8 sauts et est arrivé à 40.

Quelle est la longueur d'un saut ?



PROBLÈMES : LES TARTELETTES

Ce problème 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.dsdn93.ac-creteil.fr/spip/spip.php?article7939>, consulté en juin 2020.



<p style="text-align: center;">PRIX</p> <p style="text-align: center;">1 EURO LA TARTELETTE</p> <p style="text-align: center;">4 EUROS LES 5 TARTELETTES</p> <p style="text-align: center;">10 EUROS LES 15 TARTELETTES</p>

Problème n°1

Patrick achète une tartelette aux kiwis, une tartelette aux abricots, une tartelette aux cerises et une tartelette aux prunes. Il donne un billet de 50 euros au vendeur.

Combien le vendeur va-t-il lui rendre ?

Problème n°2

Pour une réception avec 65 personnes, Cécile commande une tartelette par personne.

Quel est le coût de cette commande ?

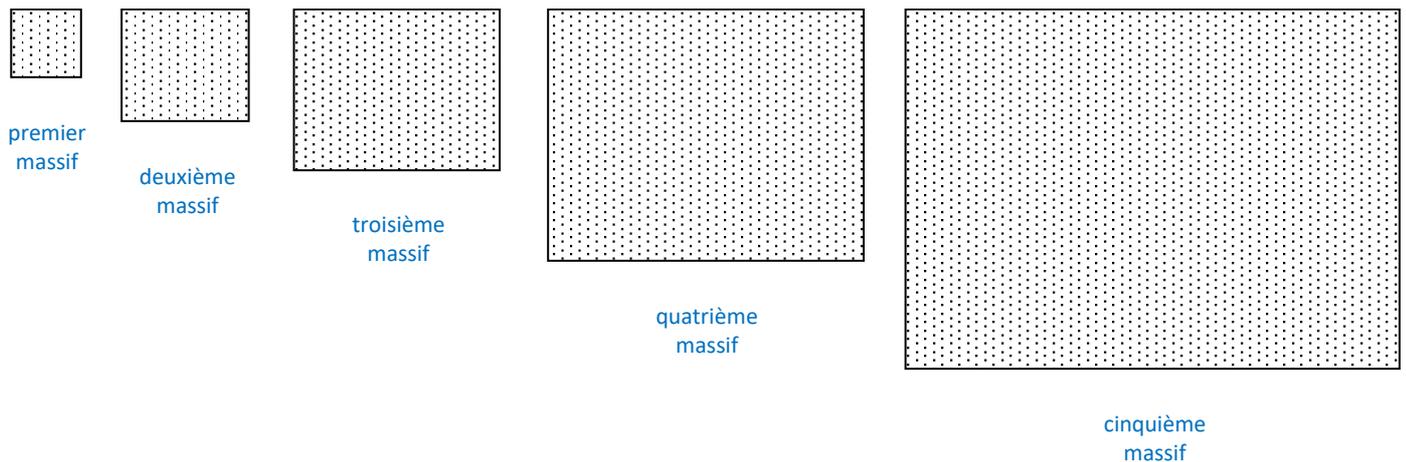
PROBLÈMES : LES MASSIFS

Problème n° 3

Combien de fleurs Monsieur Lépine plantera-t-il dans le quatrième et le cinquième massifs ?

Un massif est un espace de terre sur lequel poussent plusieurs fleurs réunies.

Monsieur Lépine décide d'aménager des massifs de fleurs dans son jardin. Il partage le terrain en cinq massifs, comme sur ce dessin :



Il procède en suivant toujours une même règle pour les tulipes et une autre pour les roses, de la façon suivante :

- dans le premier massif, il plante 3 tulipes et 2 roses ;
 - dans le deuxième massif, il plante 6 tulipes et 4 roses ;
 - dans le troisième massif, il plante 12 tulipes et 6 roses ;
- et ainsi de suite jusqu'au cinquième massif.

Combien de fleurs Monsieur Lépine plantera-t-il dans le quatrième et le cinquième massifs ?

NUMÉRATION : LES DOMINOS

Les dominos sont générés grâce à l'outil du site MicEtf : <https://micetf.fr/Dominos/>

Dans chaque exercice tu vas jouer aux dominos. Tu peux jouer seul ou à deux.

Un premier domino est posé.

Tu dois placer ensuite un domino dont l'un des côtés a la même valeur que l'un des côtés du premier domino déjà posé. Et ainsi de suite jusqu'à ce que tu n'aies plus de dominos.

Exercice 1 : dominos des tables.

Pour chaque domino, il faut trouver l'écriture multiplicative, en bleu, qui correspond au résultat de la multiplication, en rouge, ou l'inverse.

Et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dominos.

Premier domino posé :

4×2	40
--------------	----

Les autres dominos à déposer :

3×7	6
--------------	---

4×6	12
--------------	----

2×3	20
--------------	----

5×2	16
--------------	----

2×2	24
--------------	----

2×10	15
---------------	----

2×8	9
--------------	---

4×10	4
---------------	---

3×5	10
--------------	----

3×4	21
--------------	----

Exercice 2 : dominos des doubles.

Pour chaque domino, il faut trouver l'écriture additive, en bleu, qui correspond à l'écriture en chiffres, en rouge, ou l'inverse.

Et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dominos.

Premier domino posé :

$9 + 9$	22
---------	----

Les autres dominos à déposer :

$7 + 7$	20
---------	----

$4 + 4$	12
---------	----

$3 + 3$	14
---------	----

$10 + 10$	8
-----------	---

$6 + 6$	2
---------	---

$1 + 1$	4
---------	---

$12 + 12$	6
-----------	---

$8 + 8$	18
---------	----

$5 + 5$	24
---------	----

$2 + 2$	16
---------	----

$11 + 11$	10
-----------	----

ÉLÉMENTS DE CORRECTION

NUMÉRATION ET CALCUL : LA DROITE GRADUÉE

Exercice 1

Le kangourou part de 0. Il saute de 2 en 2. Il fait 4 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.

1) Je cherche la distance que le kangourou va parcourir.

Le kangourou fait 4 bonds de 2 u.

$$2 \text{ u} \times 4 = 8 \text{ u}$$

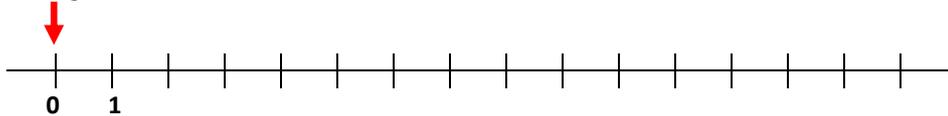
Il va parcourir une distance de 8 u.

2) Je cherche le nombre que le kangourou va atteindre.

Le kangourou part de 0, donc de l'origine. Il parcourt une distance de 8 u.

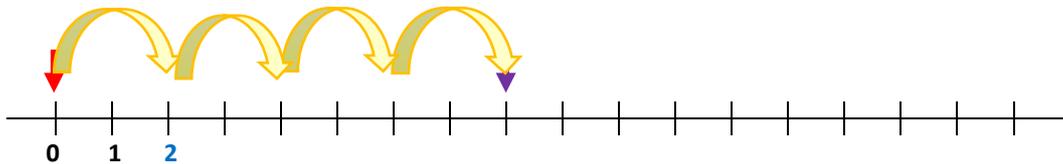
Le kangourou arrivera au nombre 8.

3) Je vérifie en dessinant quatre bonds de 2 à partir de 0

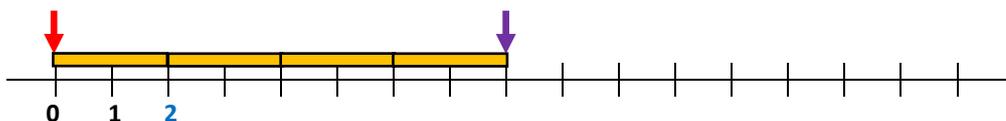


Les deux premières graduations sont repérées par 0 et 1, donc l'unité de longueur est la distance qui sépare ces deux graduations. Sur la droite, deux graduations qui se suivent sont ensuite toujours séparées par la même distance : la droite est donc graduée de 1 en 1.

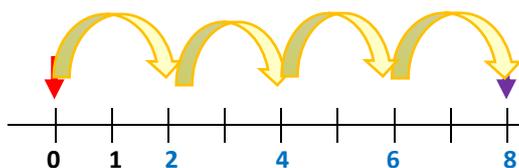
Je peux alors représenter quatre bonds de 2.



Remarque : ceci revient à reporter 4 fois une longueur égale à 2 unités à partir de l'origine :

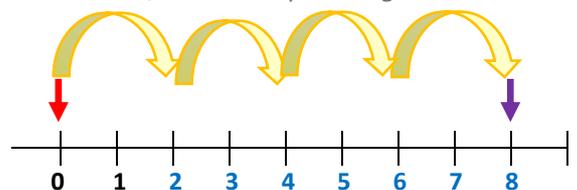


Pour trouver le nombre que j'atteins en faisant 4 bonds de 2, je peux réciter la comptine de 2 en 2 au fil des 4 bonds :



Je retrouve bien 8.

Je peux aussi placer le point que j'atteins, puis déterminer la distance qui le sépare de l'origine en comptant les graduations de une en une en partant de 0. Je retrouve bien 8, mais c'est plus long.



Exercice 2

Le kangourou part de 3. Il saute de 6 en 6. Il fait 5 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.

- 1) Je cherche la distance que le kangourou va parcourir.

Le kangourou fait 5 bonds de 6 u.

$$5 \times 6 \text{ u} = 30 \text{ u}$$

Il va parcourir une distance de 30 u.

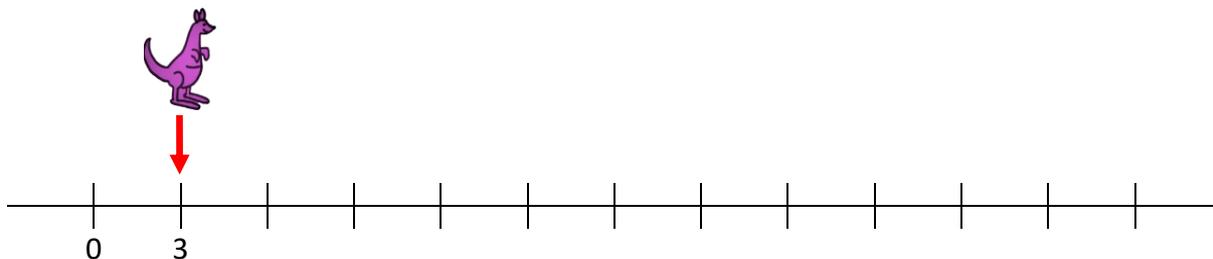
- 2) Je cherche le nombre que le kangourou va atteindre.

Le kangourou part de 3. Il parcourt une distance de 30 u.

$$3 + 30 = 33$$

Le kangourou arrivera au nombre 33.

- 3) Je vérifie en dessinant cinq bonds de 6 à partir de 3



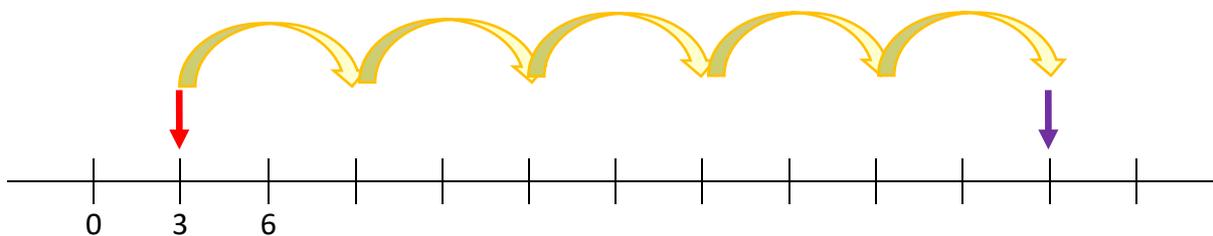
Les deux premières graduations sont repérées par 0 et 3, donc la distance qui les sépare est égale à 3 unités de longueur. Sur la droite, deux graduations qui se suivent sont toujours séparées par la même distance : la droite est graduée de 3 en 3.

Un bond de 6 correspond à une longueur de 6 unités.

6 est le double de 3.

Pour avancer de 6 u sur la droite qui est graduée toutes les 3 unités, je dois donc avancer de deux intervalles entre deux graduations qui se suivent : on dit qu'on parcourt les graduations de deux en deux.

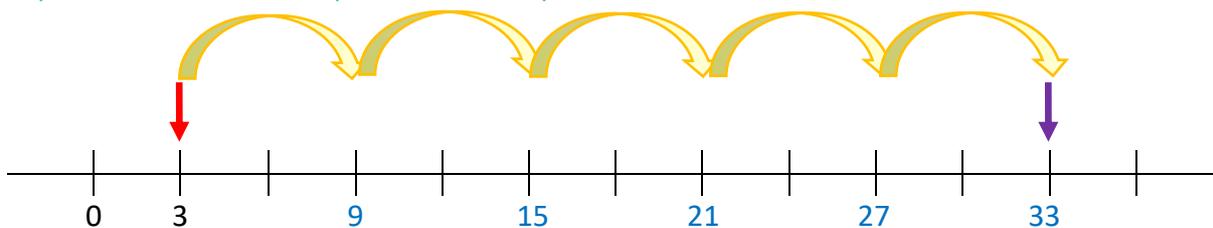
Je peux alors représenter cinq bonds de 6 à partir de 3 :



Pour trouver le nombre que j'atteins, je peux réciter la comptine de 3 en 3 à partir de 3 au fil des graduations :



Je peux aussi réciter la comptine de 6 en 6 à partir de 3, au fil des bonds :



Je retrouve bien 33.

Exercice 3

Le kangourou part de 4. Il saute de 8 en 8. Il fait 3 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.

- 1) Je cherche la distance que le kangourou va parcourir.

Le kangourou fait 3 bonds de 8 u.

$$3 \times 8 \text{ u} = 24 \text{ u}$$

Il va parcourir une distance de 24 u.

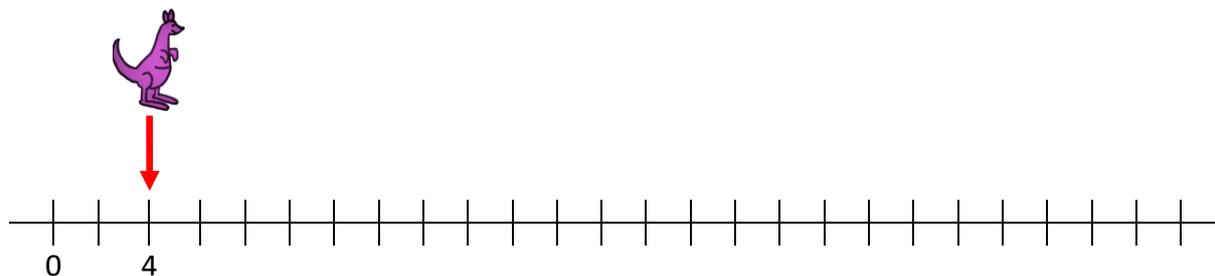
- 2) Je cherche le nombre que le kangourou va atteindre.

Le kangourou part de 4. Il parcourt une distance de 24 u.

$$4 + 24 = 28$$

Le kangourou arrivera au nombre 28.

- 3) Je vérifie en dessinant trois bonds de 8 à partir de 4.



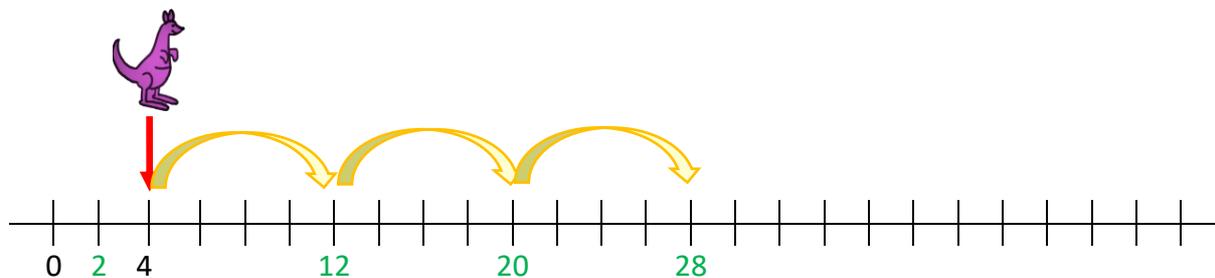
*Deux nombres sont placés : 0 et 4. La distance qui sépare les points associés est égale à 4 unités de longueur, et est égale à deux fois la longueur entre deux graduations qui se suivent.
La moitié de 4 unités vaut 2 unités, donc la droite est graduée de 2 en 2.*

Un bond de 8 correspond à une longueur de 8 unités.

$$8 \text{ u} = 4 \times 2 \text{ u.}$$

Pour faire des bonds de 8 sur la droite qui est graduée de 2 en 2, je dois parcourir les graduations de quatre en quatre.

Je peux alors représenter trois bonds de 8 à partir de 4, tout en comptant de 8 en 8 :



Je retrouve bien 28.

Exercice 4

Le kangourou part de 10. Il saute de 10 en 10. Il fait 6 bonds. Quel nombre va-t-il atteindre ?
Vérifie ta réponse en dessinant les bonds du kangourou sur la droite graduée.

- 1) Je cherche la distance que le kangourou va parcourir.

Le kangourou fait 6 bonds de 10 u.

$$6 \times 10 \text{ u} = 60 \text{ u}$$

Il va parcourir une distance de 60 u.

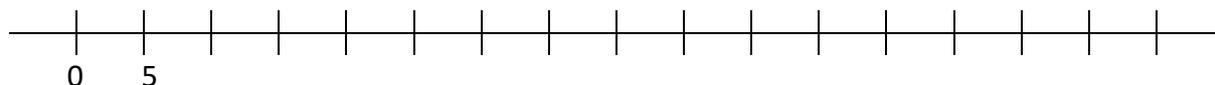
- 2) Je cherche le nombre que le kangourou va atteindre.

Le kangourou part de 10. Il parcourt une distance de 60 u.

$$10 + 60 = 70$$

Le kangourou arrivera au nombre 70.

- 3) Je vérifie en dessinant six bonds de 10 à partir de 10, et en comptant de 10 en 10.

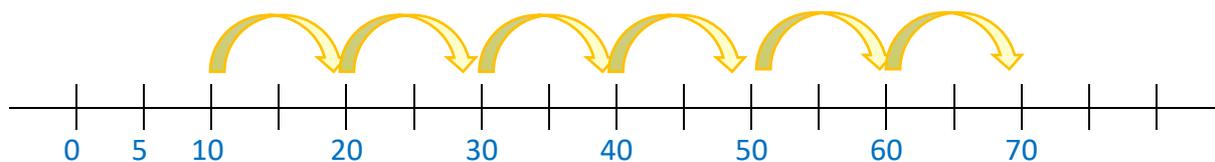


Deux nombres sont placés : 0 et 5. La distance qui sépare les points associés est donc égale à 5 unités de longueur. La droite est donc graduée de 5 en 5.

$$10 = 2 \times 5$$

Pour faire des bonds de 10 sur la droite qui est graduée de 5 en 5, je dois parcourir les graduations de deux en deux.

Je peux alors représenter six bonds de 10 à partir de 10, tout en comptant de 10 en 10.

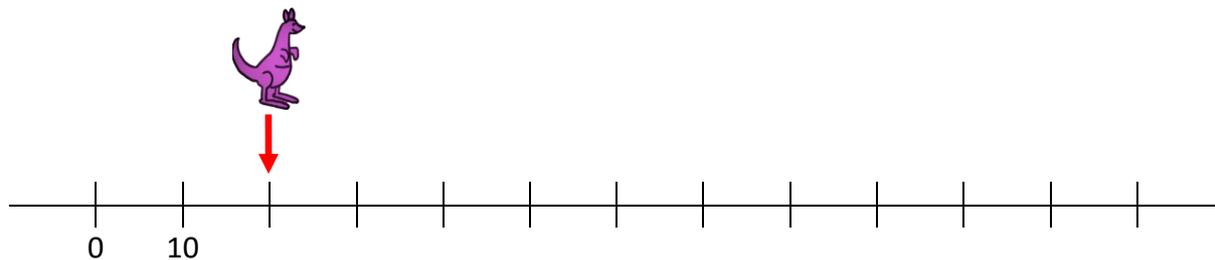


Je retrouve bien 70.

Exercice 5

Le kangourou part de 20 et veut arriver à 100. Il saute de 10 en 10.

Combien de bonds le kangourou doit-il faire ? Trouve la réponse en faisant un calcul, puis vérifie en dessinant les bonds sur la droite graduée.



- 1) Je cherche la distance que le kangourou va parcourir.

Je cherche ce que je dois ajouter à 20 pour atteindre 100.

Je dois ajouter 8 dizaines.

$$20 + 80 = 100$$

$$100 - 20 = 80$$

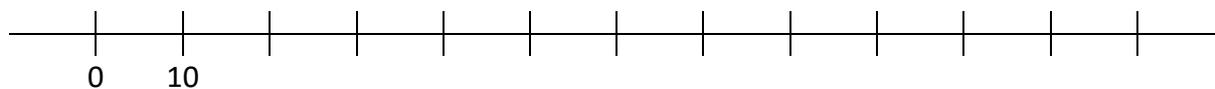
- 2) Je calcule le nombre de bonds.

Le kangourou saute de 10 en 10. Je cherche combien de fois il y a 10 dans 80.

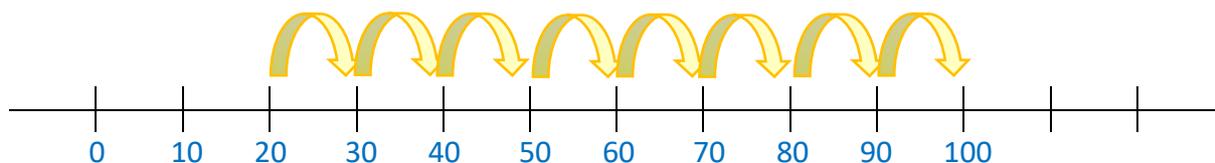
$$80 = 8 \text{ d} = 8 \times 10 \text{ u.}$$

Le kangourou doit faire 8 bonds de 10.

- 3) Je vérifie en plaçant 20 puis en dessinant des bonds de 10 jusqu'à atteindre 100.



Deux nombres sont placés : 0 et 10. La distance qui sépare les points associés est donc égale à 10 unités de longueur. La droite est donc graduée de 10 en 10.



Je compte les bonds : j'en trouve bien 8.

Exercice 6

Le kangourou est parti de 0. Il a fait 8 sauts et est arrivé à 40. Quelle est la longueur d'un saut ?

Le kangourou est parti de 0 et est arrivé à 40.

Il a donc parcouru une distance de 40 unités de longueur.

Je sais qu'il a parcouru cette distance en faisant 8 sauts (supposés tous de même longueur).

Je cherche la longueur d'un saut.

Je me pose la question : 40 unités, c'est 8 fois combien d'unités ?

$$40 \text{ u} = 8 \times \dots \text{ u}$$

J'ai la réponse dans la table de 5 :

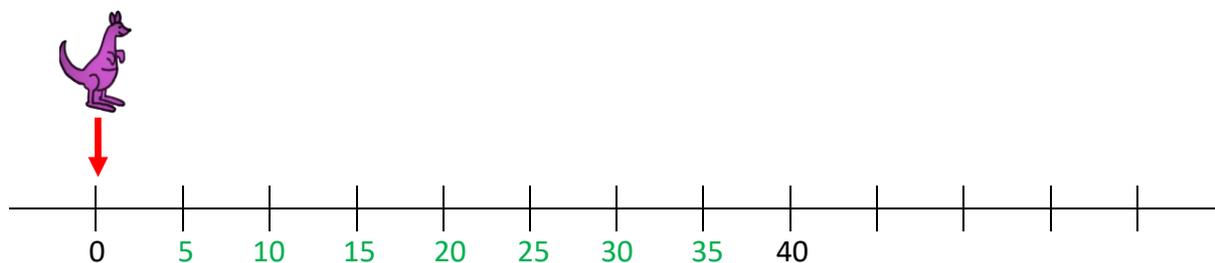
$$40 = 8 \times 5$$

40 unités de longueur, c'est 8 fois 5 unités de longueur.

Le kangourou a fait 8 sauts de longueur 5 unités.

La longueur d'un saut est 5 unités.

Je peux vérifier en graduant la droite de 5 en 5, et en vérifiant que j'arrive bien à 40 :



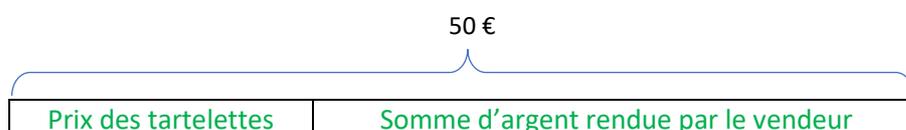
PROBLÈMES : LES TARTELETTES



<p>PRIX</p> <p>1 EURO LA TARTELETTE</p> <p>4 EUROS LES 5 TARTELETTES</p> <p>10 EUROS LES 15 TARTELETTES</p>

Problème n°1

Patrick achète une tartelette aux kiwis, une tartelette aux abricots, une tartelette aux cerises et une tartelette aux prunes. Il donne un billet de 50 euros au vendeur.
Combien le vendeur va-t-il lui rendre ?



- 1) Je calcule le prix des tartelettes achetées par Patrick.
Patrick achète au total 4 tartelettes. Le prix d'une tartelette est donc 1 €.

$$4 \times 1 \text{ €} = 4 \text{ €}.$$

Patrick doit payer 4 €.
- 2) Je calcule la somme d'argent rendue par le vendeur sur les 50 € donnés par Patrick.

$$50 \text{ €} - 4 \text{ €} = 46 \text{ €}$$

Le vendeur lui rend 46 euros.

Problème n°2

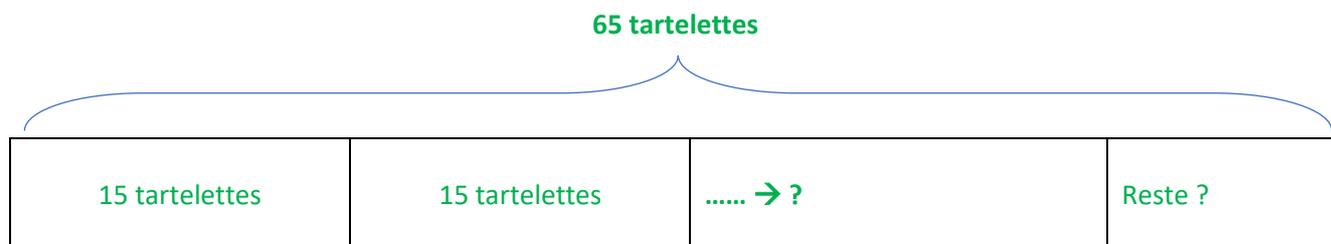
Pour une réception avec 65 personnes, Cécile commande une tartelette par personne.
Quel est le coût de cette commande ?

Il y a 65 personnes et une tartelette par personne, donc Cécile commande 65 tartelettes.

Je cherche le prix le plus bas possible.

Comme Cécile achète plus que 15 tartelettes, elle peut bénéficier de l'offre de 15 tartelettes pour 10 € (qui est plus avantageuse que si chaque tartelette coûtait 1 €, car alors 15 tartelettes coûteraient 15 €).

Je cherche combien de tartelettes Cécile peut acheter avec cette offre, autrement dit combien de fois il y a 15 tartelettes dans 65 tartelettes.



Je veux savoir combien de groupes de 15 tartelettes je peux faire avec 65 tartelettes.

Je me demande combien de fois il y a 15 dans 65.

Si je ne connais pas la table de 15, je peux la reconstruire, jusqu'à trouver le plus grand multiple de 15 permettant de se rapprocher de 65

$15 \times 2 = 30$	C'est le double de 15 ; si je ne le connais pas par cœur, je peux écrire : $15 + 15 = 1 \text{ d } 5 \text{ u} + 1 \text{ d } 5 \text{ u} = 2 \text{ d } 10 \text{ u} = 3 \text{ d} = 30$
$15 \times 3 = 45$	$15 \times 3 = 15 \times 2 + 15 = 30 + 15 = 3 \text{ d} + 1 \text{ d } 5 \text{ u} = 4 \text{ d } 5 \text{ u} = 45$ Trois fois un nombre, c'est deux fois ce nombre et encore une fois ce nombre.
$15 \times 4 = 60$	C'est le double de 15×2 ; c'est le double de 3 d : c'est 6 d.
$15 \times 5 = 75$	$15 \times 5 = 15 \times 4 + 15 = 60 + 15 = 6 \text{ d} + 1 \text{ d } 5 \text{ u} = 7 \text{ d } 5 \text{ u} = 75$ Cinq fois un nombre, c'est quatre fois ce nombre et encore une fois ce nombre.

75 est plus grand que 65. J'ai donc dépassé le nombre de tartelettes achetées par Cécile.

Cécile peut demander 4 fois 15 tartelettes.

$15 \text{ tartelettes} \times 4 = 60 \text{ tartelettes}$.

Je calcule alors combien il manque de tartelettes pour arriver à 65 tartelettes.

$65 - 60 = 5$

Cécile peut demander quatre fois 15 tartelettes et une fois 5 tartelettes.

Pour ces 5 dernières tartelettes, Cécile peut bénéficier de l'offre « 5 tartelettes pour 4 € ».

Je calcule le prix total payé par Cécile.

Prix des 65 tartelettes ?

15 tartelettes 10 €	15 tartelettes 10 €	15 tartelettes 10 €	15 tartelettes 10 €	5 tartelettes 4 €

Prix total des tartelettes :

$4 \times 10 \text{ €} + 4 \text{ €} = 40 \text{ €} + 4 \text{ €} = 44 \text{ €}$

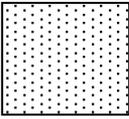
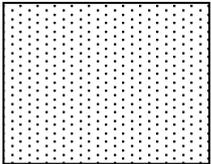
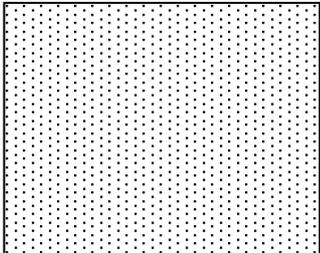
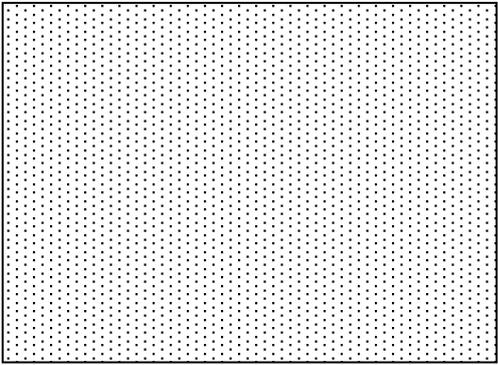
Le coût de la commande est de 44 euros.

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.

PROBLÈMES : LES MASSIFS

Combien de fleurs Monsieur Lépine plantera-t-il dans le quatrième et le cinquième massifs ?

Je lis l'énoncé et je regarde le schéma : je vois des parterres de plus en plus grands, et je lis qu'il y a de plus en plus de fleurs. Je lis aussi que le nombre de tulipes et le nombre de roses est donné pour les premiers massifs.

				
3 tulipes	6 tulipes	12 tulipes	?	?
2 roses	4 roses	6 roses	?	?

Je cherche combien de tulipes et de roses Monsieur Lépine plantera dans le 4^{ème} et dans le 5^{ème} massifs. Pour répondre, je suppose qu'il y a une règle mathématique qui permet de trouver le nombre de tulipes et de roses dans un massif quand je connais le nombre de tulipes et de roses dans le massif précédent. Je cherche à énoncer une règle qui convient.

- Je regarde les nombres de tulipes :

3 puis 6 puis 12

et je me demande comment passer d'un nombre au suivant.

Je peux proposer la règle suivante : je **multiplie par 2** le nombre de tulipes d'un massif pour obtenir le nombre de tulipes du massif suivant.

Premier massif	Deuxième massif	Troisième massif	Quatrième massif	Cinquième massif
3	$3 \times 2 = 6$	$6 \times 2 = 12$	$12 \times 2 = 24$	$24 \times 2 = 48$

- Je regarde les nombres de roses :

2 puis 4 puis 6

et je me demande comment passer d'un nombre au suivant.

Je peux proposer la règle suivante : **j'ajoute 2** au nombre de roses d'un massif pour obtenir le nombre de roses du massif suivant.

Premier massif	Deuxième massif	Troisième massif	Quatrième massif	Cinquième massif
2	$2 + 2 = 4$	$4 + 2 = 6$	$6 + 2 = 8$	$8 + 2 = 10$

Dans le quatrième massif, il y a 24 tulipes et 8 roses.

Dans le cinquième massif, il y a 48 tulipes et 10 roses.

NUMÉRATION : LES DOMINOS

Les dominos sont générés grâce à l'outil du site MicEtf : <https://micetf.fr/Dominos/>

Exercice 1 : dominos des tables.

4×2	40	4×10	4	2×2	24	4×6	12	3×4	21
								3×7	6
								2×3	20
								2×10	15
								3×5	10

Il reste un domino :

2×8	9
--------------	---

Exercice 2 : dominos de doubles.

$9 + 9$	22	$11 + 11$	10	$5 + 5$	24	$12 + 12$	6	$3 + 3$	14	$7 + 7$	20
										$10 + 10$	8
										$4 + 4$	12
										$6 + 6$	2
										$1 + 1$	4
										$2 + 2$	16
										$8 + 8$	18

Il reste un domino :

$2 + 2$	16
---------	----