

Mathématiques CE1 – Séance du mardi 16 juin 2020

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

NUMÉRATION : NOMBRES ET DROITE GRADUÉE

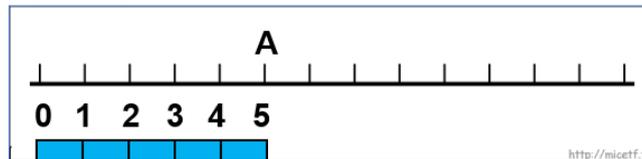
Ce qu'on peut retenir



Pour construire une droite graduée, je place un point que je repère par le nombre 0.

À partir de ce point, je reporte une bande unité  plusieurs fois.

À chaque fois, à l'extrémité de cette bande, je trace un trait que je repère par un nombre.



Ce qu'on peut retenir

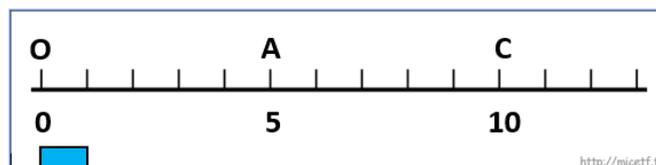


Le point A est repéré par le nombre 5.

La distance qui sépare le point A du point O, appelé l'origine, est de 5 unités .

Le nombre 10 repère le point C.

La distance de C à l'origine est de 10 unités.



Les images de droites graduées utilisées pendant l'émission et sur cette fiche ont été élaborées avec l'accord du concepteur du site miCetF.fr

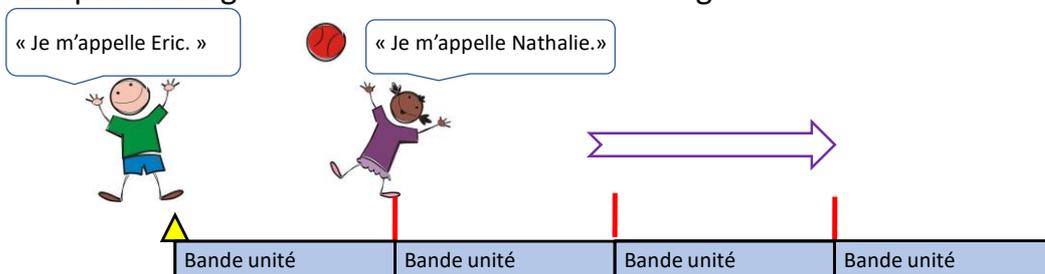
Entraîne-toi à présent.

Voici ci-dessous une situation d'activité physique et sportive, qui va nous permettre de travailler en mathématiques.

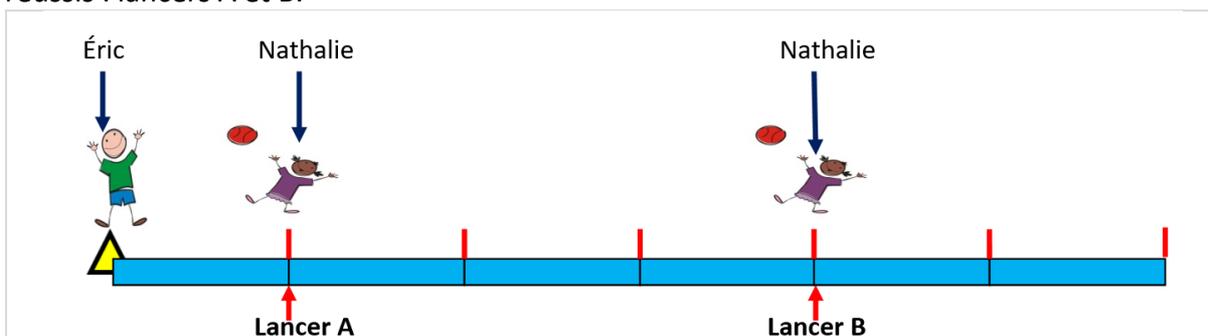
Cette situation est issue de l'ouvrage Mon année en maths CE1 co-écrit par Marie-Sophie Mazollier, Éric Mounier, et Nathalie Pfaff. Publiée initialement aux éditions Sed, la collection devrait être reprise en 2021 par les éditions Retz.

Eps et maths : lancer une balle avec précision

A l'école, Eric et Nathalie apprennent à lancer une balle avec précision. Nathalie doit lancer la balle à son partenaire sans rebonds. Eric doit la réceptionner sans jamais bouger de place, en restant au plot. Nathalie effectue déjà un premier lancer au premier trait rouge, puis si elle réussit, elle peut s'éloigner d'Eric vers un autre trait rouge.



Exercice 1. De retour en classe l'enseignante demande à Nathalie et Éric de schématiser les différentes performances de Nathalie. Voici les positions de Nathalie pour deux lancers réussis : lancers A et B.



Voici deux schémas pour représenter la situation. Lequel chois-tu ? Pourquoi ?

Schéma n°1

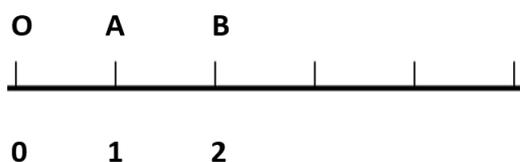
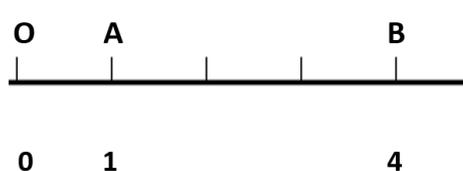


Schéma n°2



Exercice 2. C'est au tour d'Éric de lancer une balle avec précision.

Il représente ensuite ses différentes performances sur le schéma ci-dessous :



- Éric a réussi un lancer en se plaçant au point A. Quel nombre repère ce point ?
- Éric a réussi un autre lancer en se plaçant au point B repéré par le nombre 10. Place le point B sur la droite.

JEU DE CALCUL : LE TRIO

Source : <https://www.apmep.fr/Retour-sur-le-jeu-TRIO>

Règle du jeu. Un nombre-cible est donné. Il faut essayer de le trouver avec trois nombres alignés, dans une grille, en effectuant une multiplication et une addition. Les trois nombres choisis doivent être alignés horizontalement, verticalement ou en diagonale. On choisit l'ordre d'utilisation des nombres et celui des opérations.

Le nombre cible est 14.

Les opérations sont \times et $+$.

Exemple :

On a entouré un trio dans la grille :

2 / 5 / 4

C'est un trio qui permet d'obtenir 14 car :

$$2 \times 5 = 10$$

$$10 + 4 = 14$$

2	8	3
8	5	2
3	2	4

A ton tour, trouve d'autres trios pour faire 14.

PROBLÈMES : LA MONNAIE

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

Adèle a 14 euros dans sa tirelire.

Roman a la moitié de la somme d'Adèle dans sa tirelire.

Combien Roman a-t-il d'argent ?

Problème n°2 : Assia achète 3 foulards à 8 €, une veste à 35 € et un chemisier à 23 €.

Elle donne exactement 90 € au vendeur, en billets.

- Assia donne trois billets au vendeur. Quelles sont les valeurs possibles de ces billets ?
- Combien le vendeur lui rend-il ?

Problème à faire à la maison :

Anthony a 40 euros dans sa tirelire.

Maya a le double dans sa tirelire. Quelle somme a Maya ?

Exercice 1

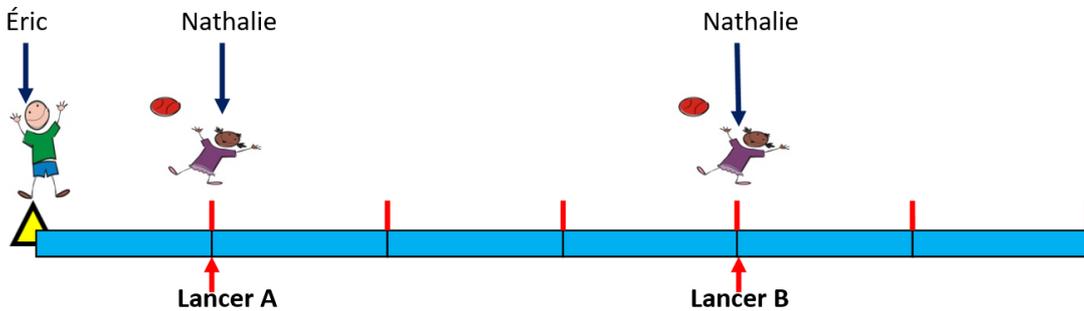


Schéma n°1

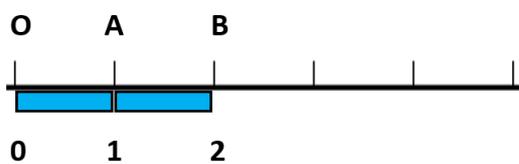
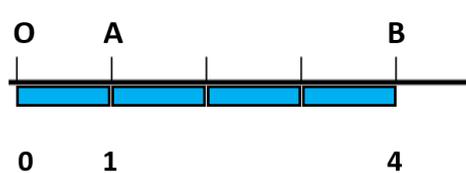


Schéma n°2



Le schéma n°1 ne peut pas être retenu, car, ici, la position du point B n'est pas correcte. La distance entre l'origine O et le point B devrait être égale à 4 unités de longueur, alors que sur le schéma, elle est égale à 2 unités.

On peut aussi dire que la distance entre A et B devrait être égale à 3 unités de longueur, alors que sur le schéma, elle ne vaut qu'une unité de longueur.

Je choisis le schéma n°2 car il y a bien 1 unité de longueur entre l'origine O et le point A, et 4 unités de longueur entre l'origine O et le point B.

Le lancer A est repéré par le nombre 1 et le lancer B est repéré par le nombre 4 sur la droite graduée.

Exercice 2.



Le point A est à 4 bandes unités du point O. Il est donc repéré par le nombre 4.

Le point B est repéré par le nombre 10. Il est donc à 10 bandes unités du point O ou à 6 bandes unités du point B.

Sur le schéma, on a dessiné les bandes unités, qu'on pourra petit à petit ne plus dessiner et seulement imaginer.

2	8	3
8	5	2
3	2	4

Avec le trio 2 / 5 / 4 entouré en rose (exemple de l'énoncé) on peut effectuer les calculs suivants :

$$2 \times 5 = 10$$

$$10 + 4 = 14$$

Avec les deux trios 2 / 8 / 3 entourés en bleu on peut effectuer les calculs suivants :

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 + 8 = 14$$

Avec les deux trios 3 / 2 / 4 entourés en rouge on peut effectuer les calculs suivants :

$$4 + 3 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

Avec le trio 3 / 5 / 5 entouré en vert on peut effectuer les calculs suivants :

$$3 \times 3 = 9$$

$$9 + 5 = 14$$

Remarque : on voit ainsi apparaître une stratégie efficace : une fois qu'on a repéré un trio gagnant dans la grille, on peut rechercher d'autres alignements des trois nombres.

PROBLÈMES : LA MONNAIE

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

Adèle a 14 euros dans sa tirelire.

Roman a la moitié de la somme d'Adèle dans sa tirelire.

Combien Roman a-t-il d'argent ?

Schéma :



$$14 \text{ €} = 2 \times 7 \text{ €}$$

La moitié de 14 € est 7 €. On divise en deux les 14 euros, ou on se demande comment obtenir 14 dans une multiplication par 2.

Roman a 7 euros dans sa tirelire.

Problème n°2

Assia achète 3 foulards à 8 €, une veste à 35 € et un chemisier à 23 €.

Elle donne exactement 90 € au vendeur, en billets.

- Assia donne trois billets au vendeur. Quelles sont les valeurs possibles de ces billets ?
- Combien le vendeur lui rend-il ?

Assia peut donner 90 € au vendeur sous la forme :

$$90 \text{ €} = 50 \text{ €} + 20 \text{ €} + 20 \text{ €}$$

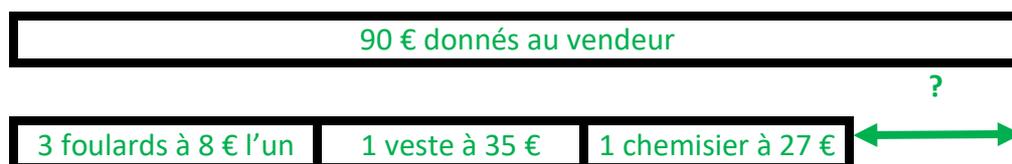
Assia a donné un billet de 50 € et deux billets de 20 €.

Avec d'autres valeurs de billets, il lui aurait fallu un plus grand nombre de billets.

En effet, si l'on échange l'un de ces trois billets contre d'autres billets sans changer la somme, cela augmente le nombre de billets.



Schéma :



On peut effectuer les calculs en deux étapes :

- étape 1 : on calcule le total des achats d'Assia ;
- étape 2 : on calcule la somme à rendre par le vendeur.

Étape 1 : on calcule le total des achats d'Assia

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

$$24 \text{ €} + 35 \text{ €} + 23 \text{ €} = 86 \text{ €}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \quad 4 \\ + \quad 3 \quad 5 \\ + \quad 2 \quad 7 \\ \hline 8 \quad 6 \end{array}$$

Étape 2 : on calcule la somme à rendre

$$90 \text{ €} - 86 \text{ €} = 4 \text{ €}$$

(qu'on peut calculer comme le complément pour aller de 86 € à 90 €)

Le vendeur lui rend 4 euros.

Problème à faire à la maison :

Anthony a 40 euros dans sa tirelire.

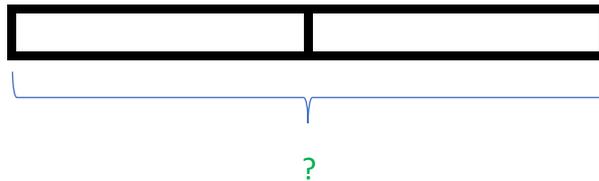
Maya a le double dans sa tirelire. Quelle somme a Maya ?

Schéma :

Somme d'Anthony



Somme de Maya



Le double de 40 est $40 + 40$, ou encore 4 dizaines plus 4 dizaines, c'est-à-dire 8 dizaines au total.

$$40 \text{ €} + 40 \text{ €} = 80 \text{ €}$$

ou

$$2 \times 40 \text{ €} = 2 \times 4 \times 10 \text{ €} = 8 \times 10 \text{ €} = 80 \text{ €}$$

Maya a 80 euros dans sa tirelire.