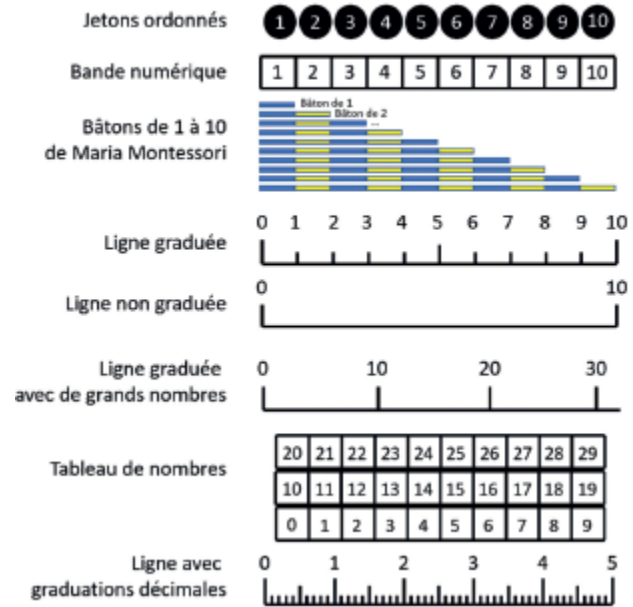
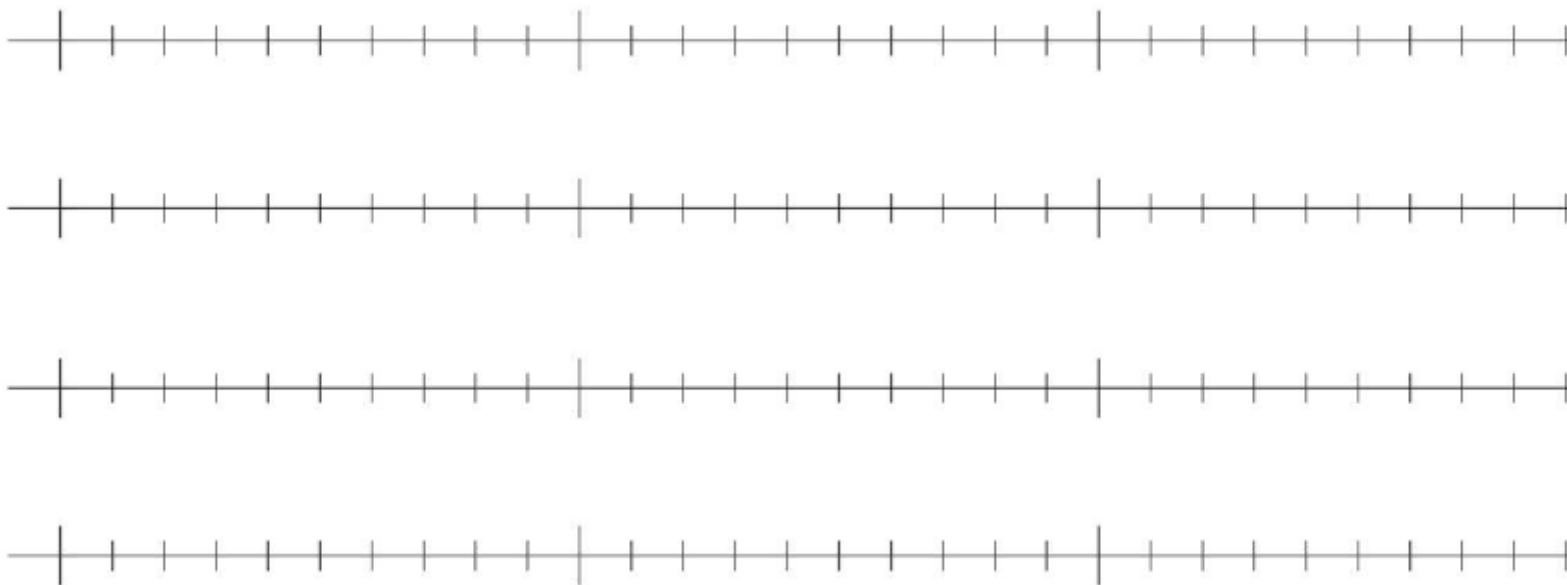


### Types de représentation spatiale des nombres



Mercredi 24 mai 2023

# Retour sur la journée d'observations croisées



# La demi-droite graduée

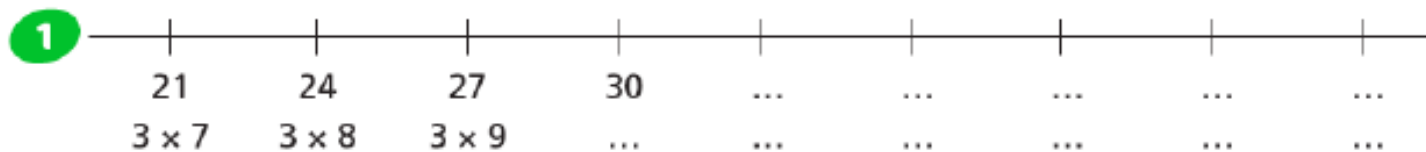
## Objet d'apprentissage

- orientation : gauche à droite ; graduations constantes ; une origine
- un nombre c'est un point ; la distance de ce point à l'origine ; la longueur d'une bande
- abscisse et mesure algébrique
- « entre » : conception spatiale ; 35 est entre 30 et 40 / au milieu de 30 et 40 ; est à égale distance de 30 et de 40 ; 35 est supérieur à 30

## Outil d'apprentissage :

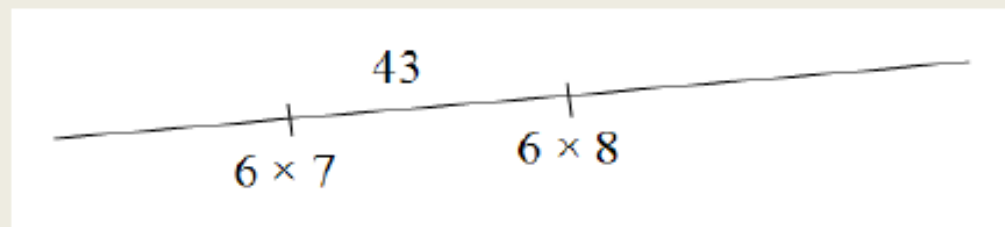
- numération : rangement, comparaison, encadrement
- RDP (schématiser)
- calcul : sens à la soustraction
- calcul : conception géométrique de la multiplication et de la division

## Droite graduée et multiplication



- Reproduis cette droite graduée de 3 en 3.  
Sous chaque graduation, complète avec un nombre et un produit.
- Place approximativement le nombre 41 sur cette droite.
- Encadre 41 par deux multiples consécutifs de 3 :  $3 \times \dots < 41 < 3 \times \dots$

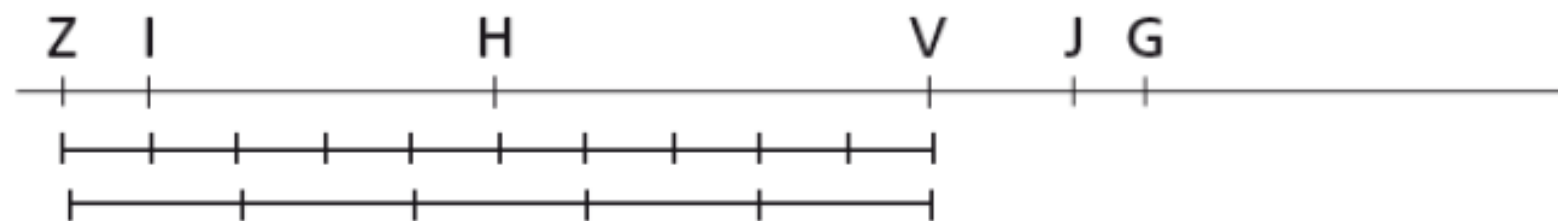
## Droite graduée et division



« Quand on encadre 43 par deux multiples consécutifs de 6 et que l'on écrit  $43 = (6 \times 7) + 1$ , on dit que l'on fait la division de 43 par 6. Dans cette division, le nombre 7 s'appelle le quotient. C'est le nombre de fois où 6 est contenu dans 43. 1 s'appelle le reste. »

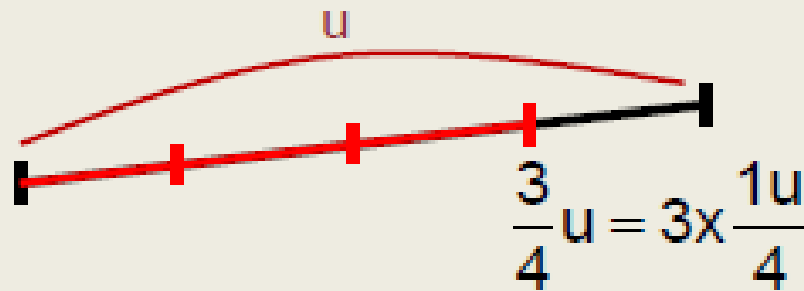
## Droite graduée et fractions

a. Donne la position des points G, H, I et J sur la droite.



b. Sur cette droite place les fractions :  $\frac{1}{5}$     $\frac{3}{2}$     $\frac{15}{10}$     $\frac{7}{10}$

-« 3 quarts » renvoie au partage d'une grandeur unité (de mesure 1) qui est fractionnée en 4 parts égales (les quarts) et l'on prend 3 de ces quarts. Dans ce cas, on parle de « fractionnement de l'unité ».



# Une fraction supérieure à 1 peut être envisagée de deux façons

## Découverte

Voici quatre tartes sorties du même moule. Qwang, Leila et Théo veulent se partager ces tartes de façon équitable.



1. Qwang propose de partager équitablement chaque tarte en 3 puis de distribuer les parts. Trouve une autre méthode qui ferait moins de miettes !
2. Trouve deux écritures mathématiques qui montrent bien la façon dont Qwang et toi avez procédé.

$$\frac{4}{3} = 4 \times \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3}$$

# Jeu du parapente

Créé par MiCetF ©2012 - Contact

Sauter

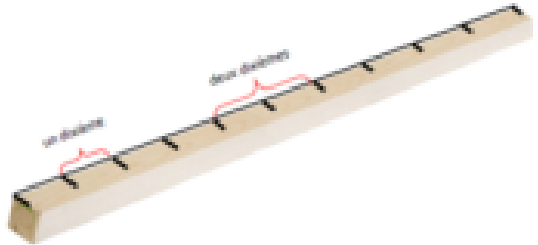
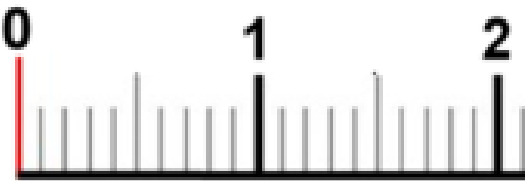




# Manipuler Verbaliser Abstraire

<b>Manipuler (étape concrète)</b>	<b>Verbaliser (imager/représenter)</b>	<b>Abstraire (conceptualisation et abstraction)</b>
L'élève explore le concept en manipulant des supports (concrets ou virtuels) dans une activité ciblée.	Le concept est représenté avec une première symbolisation. L'élève dessine, représente une situation ? L'élève peut verbaliser et communiquer sur cette représentation imagée.	Le concept est exprimé avec des symboles mathématiques. L'élève peut l'expliquer avec un langage mathématique.

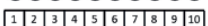
# Manipuler Verbaliser Abstraire

<b>Cycle 3</b>	 <p>Séparer un étalon unité en dixièmes puis en centièmes dans le cadre d'une situation concrète permet de mettre du sens sur le nombre décimal.</p>	 <p>La droite graduée peut être un outil pour imaginer les nombres décimaux.</p>	$\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 0,1$ <p>Écriture mathématique pouvant témoigner de la compréhension du concept par l'équivalence des écritures.</p>
----------------	--	---	--




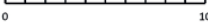
Types de représentation spatiale des nombres

Jetons ordonnés 

Bande numérique 

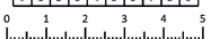
Bâtons de 1 à 10 de Maria Montessori 

Ligne graduée 

Ligne non graduée 

Ligne graduée avec de grands nombres 

Tableau de nombres 

Ligne avec graduations décimales 

# Suite du travail ...

A la fin du CM1 / CM2, l'élève sait :

- placer les grands nombres sur une demi-droite graduée adaptée
- positionner des fractions sur une droite graduée
- repérer et placer un nombre décimal sur une demi-droite graduée adaptée

# Suite du travail ...

- 5/06/23 : 2 groupes (Vany / Noisseville)
- Fin de journée
- 12/06/23 à Vantoux : dernière réunion