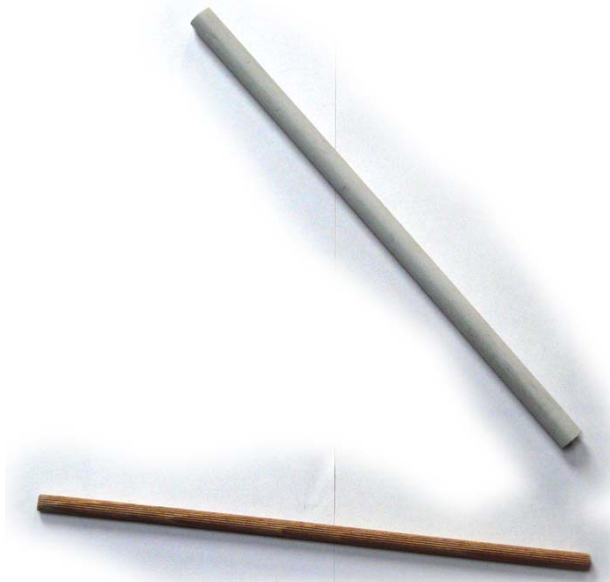


De la comparaison de longueurs à la mesure

Contrairement à beaucoup de pages de Primateux.fr, celle-ci ne décrit pas précisément le déroulement du travail avec les élèves.

Elle propose seulement une formulation simple des savoirs visés.

Entre cette baguette de bois et ce tube de plastique, comment savoir quel est le plus long ?



On peut les placer côte à côte, comme ça.
Le tube gris dépasse aux deux bouts, c'est lui le plus long.



Comme ça aussi, on voit que le tube gris est plus long :
à un bout les deux objets commencent au même endroit,
à l'autre bout le tube gris dépasse.



Si on les avait placés comme ça on n'aurait pas pu savoir
quel objet est le plus long : à un bout le tube dépasse, à
l'autre bout c'est la baguette qui dépasse.

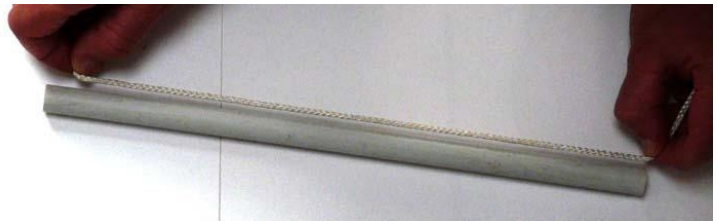


Comment faire si on ne peut pas rapprocher les deux objets ?

On utilise un troisième objet que l'on peut déplacer, par exemple on prend entre les doigts une ficelle de même longueur que la baguette de bois.



On place ensuite la ficelle le long du tube gris.
Le tube gris est plus long que la ficelle, alors il est plus long que la baguette de bois.



Attention, si on ne coupe pas la ficelle il faut faire bien attention à ne pas bouger les doigts en passant de la baguette au tube. Il faut aussi choisir une ficelle qui n'est pas élastique. On peut aussi utiliser une bande de papier ou une autre baguette.

Que faire si les objets à comparer sont trop éloignés pour qu'on se déplace de l'un à l'autre, par exemple si la baguette de bois est chez moi à Nantes et le tube chez mon ami en Allemagne ?

Je peux couper une ficelle de la même longueur que la baguette, l'envoyer par la poste et attendre que mon ami allemand place la ficelle le long du tube.
Si on n'a pas la patience d'attendre que la ficelle arrive en Allemagne, on peut placer des petits objets le long de la baguette :

La baguette de bois est presque aussi longue que 7 allumettes.



Puis on téléphone à l'ami allemand qui a fait la même chose :

Mein Rohr ist ein bißchen länger als sieben Streichholz... euh, mon tube est un peu plus long que 7 allumettes, alors il est plus long que la baguette de bois.

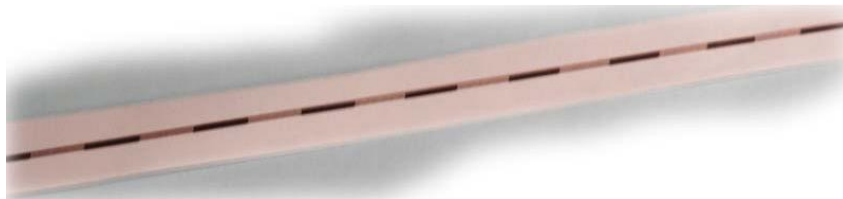


Notons que cette méthode permet de ranger selon leur longueur plus de deux baguettes. Si un objet est long comme 12 allumettes, un autre comme 11 allumettes et le troisième comme 9 allumettes, la conclusion est facile.

Cette méthode ne marche pas si mes allumettes sont plus grandes ou plus petites que celles de mon ami. Il faudrait utiliser des objets de la même longueur partout dans le monde.

C'est pour ça qu'on a inventé le centimètre. Le centimètre est un trait qui a la même longueur partout dans le monde et qui sert à comparer des longueurs.

Sur cette bande de papier, on a dessiné une ligne formée de centimètres noirs et gris. Chaque petit trait noir est un centimètre, chaque petit trait gris aussi.



Avec des outils formés de centimètres on compare facilement des longueurs même si les objets sont situés aux quatre coins du monde :
Cette baguette est presque aussi longue que 34 centimètres.



Ce tube est plus long que 35 centimètres.

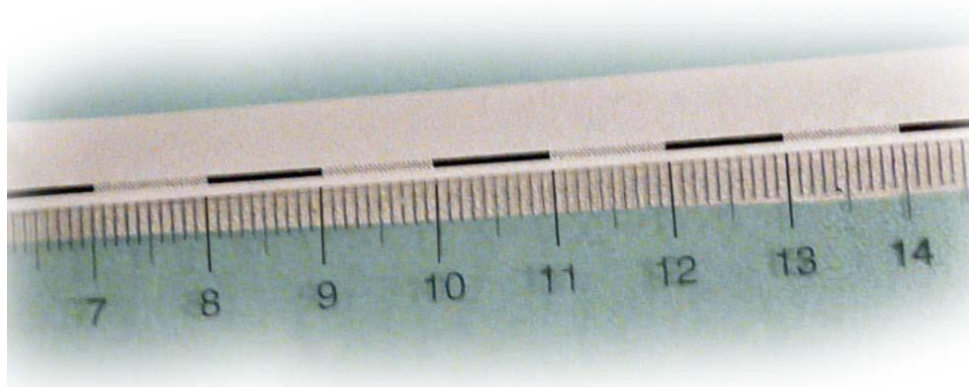


Alors, le tube gris est plus long que la baguette de bois.

Un centimètre c'est petit, c'est pénible de compter combien il y a de centimètres dans un objet très long (une grande table par exemple).

Pour que ce soit moins pénible, on a inventé la règle graduée.

Entre deux grands traits de la règle, ceux qui sont numérotés, il y a un centimètre.



On peut s'en servir en comptant les centimètres d'un bout à l'autre de la baguette, comme avec la bande de papier, mais il y a plus astucieux.



Ce trait rouge est long comme 6 centimètres. Si on est astucieux, on n'a pas besoin de les compter :



Du 0 au 1 il y a 1 centimètre, du 0 au 2 il y a 2 centimètres, du 0 au 3 il y a 3 centimètres...

Le trait rouge va du 0 au 6, il est long comme 6 centimètres.

On dit aussi qu'il mesure 6 centimètres.

Utilisons cette méthode avec notre baguette de bois.

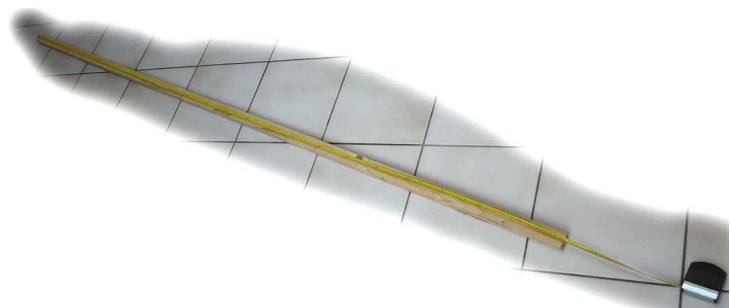


Une extrémité de la baguette est placée en face du 0 de la règle.



En regardant l'autre extrémité de la baguette on voit qu'elle est un peu plus longue que 33 centimètres. Inutile de compter les centimètres un par un.

Cette méthode est vraiment pratique pour les objets très longs.
Quelle est la longueur de ce tasseau ?



Si l'autre extrémité est bien placée en face du 0, le tasseau est long comme 240 cm, il mesure 240 cm.