

3^{ème} étape : Comparer des nombres décimaux

FACULTATIFS (mais très utiles pour comprendre la suite) : 3 activités complémentaires.

>> ELLES NE SONT PAS OBLIGATOIRES <<

Avant de prendre le livre,

1) On peut s'amuser à mesurer et comparer des longueurs, d'abord des longueurs que l'on peut rapprocher, par exemple les dimensions d'un cahier, d'un livre, de bandes de papier ; ensuite des dimensions que l'on ne peut comparer en les rapprochant, par exemple la largeur de deux portes... À chaque fois, on indique la dimension en cm ou en m sous forme d'un décimal (exemple pour une feuille de papier A4 : longueur = 29cm 7mm ou 29,7 cm) et on les compare. Dans le premier cas on aura confirmation du résultat en plaçant les deux objets à comparer côte à côte. Noter la liste des comparaisons qui ont été établies et essayez d'en tirer une règle (exemple en comparant deux objets très proches comme des dimensions ayant la même partie entière du type 7,2 cm et 7,8 cm).

2) Placer un nombre décimal entre 2 nombres entiers

Dire : « Je suis chez un commerçant qui ne vend le grillage qu'au mètre.

Quelle dimension dois-je acheter si j'ai besoin de 3,55 m de grillage ? De 12,3 m ? De 43,5 m ? De 45,35 m ? De 45,5 m ? »

Il s'agit ici de placer un nombre décimal entre 2 nombres entiers.

Plusieurs décimaux peuvent se situer entre 2 nombres entiers. Ici 45,35 et 45,5 sont entre 45 et 46.

REPONSES :

3 m < 3,55 m < 4 m ; 12 m < 12,3 m < 13 m ; 43 m < 43,5 m < 44 m ; 45 m < 45,35 m < 46 m ; 45 m < 45,5 m < 46 m

3) Placer un nombre décimal entre 2 nombres décimaux (plus complexe, nécessite une bonne compréhension d'emblée)

Demander la décomposition de 3,5 m (c'est 3 m + 5 dm.)

La décomposition de 3,52 m (c'est 3 m + 5 dm + 2 cm).

La décomposition de 3,6 m (c'est 3 m + 6 dm).

Faire ranger ces 3 nombres. On a $3,5 < 3,52 < 3,6$.

RMQ : on peut aussi le faire avec des nombres moins complexe comme des tailles de personnes.

Faire décomposer les deux longueurs 5,42 m et 5,43 m (c'est 5 m + 42 cm et 5 m + 43 cm).

Puis demander de trouver une longueur comprise entre 5,42 m et 5,43 m, on est obligé de faire intervenir les millimètres.

Par ce travail on s'aperçoit qu'il y a une infinité de nombres décimaux compris entre 2 nombres.

AVEC LE LIVRE

Exercice n° 1 page 112

Cet exercice est simple (c'est une reprise, pour le tracé, du programme de CE1). Il n'est donc pas forcément nécessaire de réaliser le tracé si votre enfant comprend déjà le principe et surtout si vous lui avez fait faire les activités facultatives de cette fiche.

Après avoir tracé les segments, on voit bien que :

Saut de Marc < Saut de Julie < Saut de Paul. DONC 15,6 < 16,2 < 16,5 (cm)

☞ **Lire la leçon** (copie à la fin de cette fiche si vous voulez la coller)

Rappel : on compare d'abord la partie entière puis, dans un second temps, si c'est nécessaire, la partie décimale (en partant de la virgule et en comparant chiffre à chiffre de gauche à droite, comme si c'était un nombre entier)

Exercice n°2 page 112 (copie dans le fichier exercice)

Il s'agit de trouver quel nombre, parmi ceux qui sont proposés, vont à l'emplacement des lettres (les flèches tombent entre deux nombres entiers)

Réponses : A = 102,4 B = 109,9 C = 112,5 D = 115,2 E = 120,3 F = 126,4

☞ **Lire la leçon** (copie à la fin de cette fiche si vous voulez la coller)

Exercice n°3 page 113 (copie dans le fichier exercice)

Il s'agira ici de bien faire attention **aux zéros**. N'oublions pas, et on pourra donner cet exemple que l'on voit quand on fait nos courses, que 3,5€ (3€50) est plus grand que 3,05€ (3€05).

**Réponses : a. 120,7 > 120,07 b. 55,6 > 56,5 c. 30,06 < 30,6 d. 0,506 < 5,06 e. 28,4 > 28,04
f. 104,43 > 104,13 g. 12,5 > 12,05 h. 42,31 > 42,3**

Exercice n°4 page 113 Faisable à l'oral

Il y a une infinité de possibilité car nous avons vu juste avant dans les activités facultative (la 3) **qu'il y a une infinité de nombres décimaux compris entre 2 nombres**.

Réponses : Il y a de nombreuses possibilités, mais toutes les solutions ont la même partie entière.

**a. 12 < 12,... < 13 c. 203 < 203,... < 204 e. 99 < 99,... < 100
b. 110 < 110,... < 111 d. 75 < 75,... < 76 f. 456 < 456,... < 47**

Exercice n°5 page 113

Cet exercice reprend le principe de l'exercice n°2 mais il n'y a plus le visuel de la droite graduée. Pour trouver les réponses, on se basera simplement sur la partie entière qui donne l'entier plus petit le plus proche (« parce que 12,45 c'est 12 + un petit quelque chose » ; c'est ce que je dirais aux élèves).

Réponses :

**a. 34 < 34,5 < 35 c. 12 < 12,3 < 13 e. 67 < 67,52 < 68
b. 96 < 96,5 < 97 d. 26 < 26,05 < 27 f. 52 < 52,64 < 53**

Exercice n°6 page 113 (copie sur le fichier exercice)

Cet exercice reprend aussi le principe de l'exercice n°2 mais avec le visuel de la droite graduée MAIS les nombres de cette droite sont des nombres décimaux. Il s'agit donc de placer des nombres décimaux ayant des centièmes entre deux nombres décimaux s'arrêtant aux dixièmes.

Rappel : un centième est dix fois plus petit qu'un dixième (dans le tableau de numération, il est une case plus à droite)

Réponses : A = 3,14 B = 3,52 C = 2,92 D = 4,03 E = 4,63 F = 4,89

☞ **Lire la leçon** (copie à la fin de cette fiche si vous voulez la coller), j'y ai ajouté une phrase

CETTE LECON EST TRES IMPORTANTE, elle comprend deux principes : celui du fait que l'on peut écrire 5,6 ou 5,60 et donc qu'entre 5,6 (5,60) et 5,7 (5,70) il y a toutes les déclinaisons entre 60 et 70 : 5,61 - 5,62 - 5,63 ... 5,69 - 5,70 (qui est 5,7).

Exercice n°7 page 113 Faisable à l'oral

Il reprend le principe de l'exercice n°4 mais avec des nombres décimaux qui encadre un nombre décimal à trouver (et plus aucun entier).

Il y a donc encore de multiples solutions. Je vous en indique deux, pour l'exemple.

Réponses possibles :

**a. 56,2 < 56,24 < 56,29 < 56,3 d. 54,37 < 54,4 < 54,41 < 54,42
b. 45,3 < 45,5 < 45,56 < 45,8 e. 38,9 < 39 < 39,2 < 39,4
c. 200,4 < 200,42 < 200,46 < 200,5 f. 90,67 < 90,68 < 90,69 < 90,7**

Remarque : Vous pouvez aussi faire compléter l'écriture par des 0 à droite de la partie décimale, pour avoir des parties décimales de même longueur (si vous le faites à l'écrit mais on peut le faire oralement car cela change la prononciation du nombre. (5,5 : « 5 virgule 5 » / « 5 virgule 50 » / « 5 virgule 500 »...)

Exercice n°8 page 113 ORAL

Exercice simple mais l'enchaînement du comptage peut entraîner **une erreur classique** qui est de passer de 99,9 (quatre-vingt-dix-neuf virgule neuf) à 99,10 (quatre-vingt-dix-neuf virgule dix) au lieu de 100 !

Attention : on n'oublie pas que 99,10 c'est 99,1 et donc il est plus petit que 99,9.

C'est la même chose, juste avant avec 98,9 qui est suivi de 99 (et non 98,10 !)

Réponse : 98,5 < 98,6 < 98,7 < 98,8 < 98,9 < 99 (ou 99,0) < 99,1 < 99,2 < 99,3 < 99,4 < 99,5 < 99,6 < 99,7 < 99,8 < 99,9 < 100 (ou 100,0) < 100,1 < 100,2

Exercice n°9 page 113 ORAL

C'est le même exercice avec des centième et donc avec le même « piège ».

Il faut penser à passer de 99,99 (quatre-vingt-dix-neuf virgule quatre-vingt-dix-neuf) à 100 (et non pas à 99,100 qui est en fait 99,1)

Réponse : 99,89 < 99,9 ou 99,90 < 99,91 < 99,92 < 99,93 < 99,94 < 99,95 < 99,96 < 99,97 < 99,98 < 99,99 < 100 ou 100,00 < 100,01 < 100,02

Exercice n°10 page 113

Ici, c'est un simple classement du plus petit au plus grand mais la tâche est rendu plus difficile avec les zéros qui apparaissent aux dixièmes.

Il faudra donc bien penser qu'il faut, pour rendre les choses plus simples mettre le même nombre de chiffre après la virgule (8,7, c'est 8,70 ; il est donc plus grand que 8,07)

Réponse : 7,08 < 7,78 < 8,07 < 8,7 < 8,87

ELEMENTS DE LECONS

Comparer deux nombres décimaux

Pour comparer deux nombres décimaux :

1. On compare d'abord leur partie entière.

Exemple : Pour 12,45 et 30,6 on compare les parties entières. On a $12 < 30$. $\text{Donc } 12,45 < 30,6$

2. Si les deux nombres ont la même partie entière, on compare les parties décimales.

On commence par les dixièmes, puis on continue par les centièmes, etc.

Exemples : Pour 4,28 et 4,5 on compare les chiffres des dixièmes. On a $2 < 5$. $\text{Donc } 4,28 < 4,5$

Pour 6,34 et 6,37. Les chiffres des dixièmes étant égaux, on compare les chiffres des centièmes. On a $4 < 7$. $\text{Donc } 6,34 < 6,37$

Trouver un nombre décimal entre deux nombres entiers

Entre deux nombres entiers successifs, on peut toujours trouver au moins un nombre décimal.

Exemple : Entre 25 et 26 on peut écrire les nombres décimaux 25,1 ou 25,34 ou 25,92.

Tous les nombres décimaux ayant 25 comme partie entière sont compris entre 25 et 26.

Trouver un nombre décimal entre deux nombres décimaux

Entre deux nombres décimaux on peut toujours trouver au moins un nombre décimal.

Exemple : Entre 5,6 et 5,7 **qui peuvent aussi s'écrire 5,60 et 5,70** on peut trouver par exemple 5,63.

$$\boxed{5,6 < 5,63 < 5,7}$$

☺ **Pour te faciliter la comparaison de nombres décimaux, il te suffit donc de mettre le même nombre de chiffre après la virgule pour tous les nombres que tu veux comparer.**

Exemple : pour comparer 4,8 et 4,08 il te suffit d'écrire ces nombres jusqu'aux centièmes donc 4,8 devient 4,80 qui est en fait le même nombre ! Donc, il est alors très facile de voir que $4,80 > 4,08$.