CFG palier 2 Module 1 Numération

[Cliquer ici pour revenir au sommaire](http://amatheur.fr/)

Cours 5 : Comparer, ordonner et encadrer des décimaux

|  |
| --- |
| **Prérequis*** Connaître et utiliser les nombres décimaux (classe des milliards)

**Objectifs** * Comparer, et ranger ces nombres. (Les symboles < et > doivent être connus et utilisés)
* Savoir encadrer un nombre décimal non entier par deux nombres entiers consécutifs.
* Donner une valeur approchée à l’unité près, au dixième ou au centième près par excès ou par défaut.
* Passer d’une écriture fractionnaire à une écriture à virgule et réciproquement.

La notion d’arrondi est hors programme. |

|  |
| --- |
| Ce document contient :[***CFG palier 2 Module 1 : Numération*** 1](#_Toc62482528)[Cours 5 : Comparer, ordonner et encadrer des décimaux 1](#_Toc62482529)[Comparer des nombres décimaux 2](#_Toc62482530)[Autre méthode 2](#_Toc62482531)[Encadrer un nombre décimal non entier par deux nombres entiers consécutifs (qui se suivent) 3](#_Toc62482532)[Donner une valeur approchée 4](#_Toc62482533)[Donner une valeur approchée à l’unité près 4](#_Toc62482534)[Donner une valeur approchée au dixième près 4](#_Toc62482535)[Donner une valeur approchée au centième près 4](#_Toc62482536)[Passer d’une écriture fractionnaire à une écriture à virgule 5](#_Toc62482537)[Passer d’une écriture à virgule à une écriture fractionnaire 5](#_Toc62482538)[Correction des applications 6](#_Toc62482539) |

# Comparer des nombres décimaux

**Règle 1** : on compare d'abord les parties entières. Celui qui a la plus grande partie entière est le plus grand.

Exemple : 12,563 et 135,001.

**135** **>** 12 donc **135,001** **>** 12,563

**Règle 2** : les nombres à comparer ont la **même** partie entière

1. On compare d'abord les chiffres des dixièmes. S'ils sont égaux,
2. on compare les chiffres des centièmes.

Exemple 1 : **35**,41 et **35**,62. Les parties entières sont égales : 35 = 35 donc on regarde les chiffres des dixièmes : 4 **<** 6 donc **35,41 < 35,62**

Application

Compléter par **<** ou **>**.

22,8 ….. 23,6 48,36 ….. 38,6 1 870,03 ….. 870,03

[Voir la correction](#correction1)

Application

Compléter par **<** ou **>**.

25,8 ….. 28,6 36,36 ….. 36,6 530,03 ….. 530,10

[Voir la correction](#correction2)

## Autre méthode

Pour ordonner des nombres décimaux facilement et sans se tromper, il suffit de **rajouter des zéros** pour que les nombres aient tous autant de chiffres après la virgule.

On compare d'abord les parties entières. Si elles sont égales, on compare les parties décimales.

Exemple : ranger les nombres suivants en ordre croissant : 3,2 - 3 - 2,8 - 2,25

On peut écrire : 3,20 - 3,00 - 2, 80 - 2,25

On classe ensuite plus facilement : 2,25 < 2,80 < 3,00 < 3,20

Application

Classer dans l’ordre croissant :

136 ; 135,02 ; 135,03 ; 136,01 ; 135,22

[Voir la correction](#correction3)

Application

Classer dans l’ordre décroissant :

136 ; 135,02 ; 135,03 ; 136,01 ; 135,22

[Voir la correction](#correction4)

# Encadrer un nombre décimal non entier par deux nombres entiers consécutifs (qui se suivent)

Pour encadrer un nombre décimal non entier par deux nombres entiers consécutifs, on choisit :

* sa partie entière qui sera la borne inférieure de l'encadrement ;
* sa partie entière + 1 unité qui sera la borne supérieure de l'encadrement.

Exemple : encadrer le nombre 2,7 par deux nombres entiers consécutifs

 0 1 2 **2,7** 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

La partie entière de 2,7 c’est 2 donc **2** < **2,7** < **2+ 1 2** < **2,7** < **3**

C’est aussi ce que l’on observe sur la droite.

Application

Encadrer le nombre 23,35 par deux nombres entiers consécutifs.

[Voir la correction](#correction5)

# Donner une valeur approchée

On peut donner une valeur approchée **par excès** (au-dessus) ou **par défaut** (en dessous)

## Donner une valeur approchée à l’unité près

Exemple : 35,89.

Nous venons de voir que ce nombre peut être encadré entre deux entiers consécutifs :

35 < 35,89 < 36

**35** est la valeur approchée par défaut de 35,89 à l’unité près

**36** est la valeur approchée par excès de 35,89 à l’unité près

## Donner une valeur approchée au dixième près

Exemple : 35,89.

Ce nombre peut être encadré par 2 valeurs approchées au dixième :

35,8 < 35,89 < 35,9

**35,8** est la valeur approchée par défaut de 35,89 au dixième près

**35,9** est la valeur approchée par excès de 35,89 au dixième près

## Donner une valeur approchée au centième près

Exemple : 35,891.

Ce nombre peut être encadré par 2 valeurs approchées au centième :

35,89 < 35,891 < 35,90

**35,89** est la valeur approchée par défaut de 35,891 au centième près

**35,90** est la valeur approchée par excès de 35,891 au centième près

Application

1. Donner une valeur approchée au dixième près par défaut de 120,39 : …………………….
2. Donner une valeur approchée au centième près par excès de 356,749 : …………………….
3. Donner une valeur approchée à l’unité près par défaut de 10 256,78 : …………………….

[Voir la correction](#correction6)

Voir la vidéo Placer un entier sur une droite graduée : <https://www.youtube.com/watch?v=J6UIUQ0nDq4>

# Passer d’une écriture fractionnaire à une écriture à virgule

**Méthode** : diviser le numérateur de la fraction par le dénominateur.

Exemples : $\frac{1}{10}$ = 0,1 $\frac{1}{100}$ = 0,01

Exemples : $\frac{1}{10}$ € = 0,1 € = 10 centimes $\frac{1}{100}$ € = 0,01 € = 1 centime

Application

Écrire les fractions ci-dessous sous forme décimale.

$\frac{55}{10}$ = ……… $\frac{17}{100}$ = ……….. $\frac{20}{5}$ = ……….. $\frac{32}{50}$ = ………..

[Voir la correction](#correction7)

# Passer d’une écriture à virgule à une écriture fractionnaire

**Méthode** : transformer le nombre décimal en une fraction décimale (dénominateur = 10, 100, etc.)

Exemple : Écrire les nombres ci-dessous sous forme d’une fraction décimale.

0,15 = $\frac{15}{100}$ le nombre a 2 chiffres après la virgule donc le dénominateur de la fraction sera 100.

4,6 = $\frac{46}{10}$ le nombre a 1 chiffre après la virgule donc le dénominateur de la fraction sera 10.

Application

Écrire les nombres ci-dessous sous forme d’une fraction décimale.

0,99 = --------- 0,4 = --------- 0,05 = --------- 7,56 = --------

[Voir la correction](#correction8)

# Correction des applications

Correction

Compléter par **<** ou **>**.

22,8 ….. 23,6 48,36 ….. 38,6 1 870,03 ….. 870,03

[Retour au cours](#app2)

Correction

Compléter par **<** ou **>**.

25,8 ….. 28,6 36,36 ….. 36,6 530,03 ….. 530,10

[Retour au cours](#_Autre_méthode)

Correction

Classer dans l’ordre croissant :

136 ; 135,02 ; 135,03 ; 136,01 ; 135,22

135,02 < 135,03 < 135,22  < 136  < 136,01

[Retour au cours](#app4)

Correction

Encadrer les nombres décimaux par deux nombres entiers qui se suivent :

Exemple : 6 < 6,5 < 7

15 < 15,3 < 16 0 < 0,78 < 1 2 < 2,05 < 3

[Retour au cours](#_Encadrer_un_nombre)

Correction

Encadrer le nombre 23,35 par deux nombres entiers consécutifs

La partie entière de 23,35 c’est 23 donc **23** < **23,35** < **23+ 1 23** < **23,35** < **24**

[Retour au cours](#_Donner_une_valeur)

Correction

1. Donner une valeur approchée au dixième près par défaut de 120,39 : **120,3**
2. Donner une valeur approchée au centième près par excès de 356,749 : **356,75**
3. Donner une valeur approchée à l’unité près par défaut de 10 256,78 : **10 256**

[Retour au cours](#_Passer_d’une_écriture)

Correction

Écrire les fractions ci-dessous sous forme décimale.

$\frac{55}{10}$ = ……… $\frac{17}{100}$ = ……….. $\frac{20}{5}$ = ……….. $\frac{32}{50}$ = ………..

[Retour au cours](#_Passer_d’une_écriture_1)

Correction

Écrire les nombres ci-dessous sous forme d’une fraction décimale.

0,99 = $\frac{99}{100}$ = ……… 0,4 = $\frac{4}{10}$ ……….. 0,05 = $\frac{20}{5}$ = ……….. 7,56 =$\frac{32}{50}$ = ………..

**Fin du cours**