**Chapitre 2**

**NOMBRES DECIMAUX (suite)**

**I – Repérer sur une demi-droite graduée**

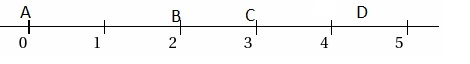
Définition : une demi-droite graduée est une demi-droite sur laquelle on choisit une unité de longueur qu’on reporte régulièrement à partir de l’origine

Exemple : /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Propriété : sur une demi-droite graduée :

* Chaque point est repéré par un nombre appelé **abscisse** de ce point
* A chaque nombre correspond un point

Exemple :



L’abscisse du point A est le nombre 0 (zéro)

Le point B a pour abscisse le nombre 2

Le nombre 3 est l’abscisse du point C

L’abscisse du point D est le nombre 4,5

**Remarque** : l’origine d’une demi-droite graduée a pour abscisse le nombre 0.

**II – Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres**

**Définitions** :

Comparer deux nombres, c’est dire s’ils sont égaux ou dire lequel est le plus petit ou lequel est le plus grand.

**Exemple** :

* 11,2 < 33,4 qui se lit « 11,2 est inférieur à 33,4 »
* 7 > 5,2 qui se lit « 7 est supérieur à 5,2 »
* 8,3 = 8,30

Remarque : pour comparer des nombres décimaux qui ont la même partie entière, il vaut mieux avoir le même nombre de chiffres après la virgule

**Exemples** :

* 5,860 > 5,852
* 4,147 < 4,200
* 12,03 < 12,30

**Définitions** :

**Ranger** des nombres dans l’ordre **croissant**, c’est les ranger du plus petit au plus grand

**Ranger** des nombres dans l’ordre **décroissant**, c’est les ranger du plus grand au plus petit

**Exemples** :

* Dans l’ordre croissant : 7,1 < 8,47 < 10,34
* Dans l’ordre décroissant : 20,3 > 12,1 > 9,700 > 9,234

**Définition** :

**Encadrer** un nombre, c’est l’écrire entre un nombre qui lui est inférieur et un nombre qui lui est supérieur.

**Exemples** :

* 20 < **25,4** < 30 est un encadrement de 25,4
* On lit « 25,4 est compris entre 20 et 30 »
* Encadrer 12,3 par deux entiers consécutifs (qui se suivent)
* 12 < 12,3 < 13 est un encadrement de 12,3

**Définition** :

**Intercaler** un (ou plusieurs) nombres entre deux nombres, c’est trouver un (ou plusieurs) nombres entre ces deux nombres.

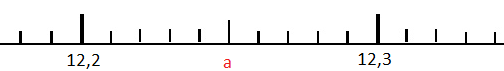
**Exemple** :

* on peut intercaler 13,3 entre 13 et 13,4
* en complétant ci-dessous, intercaler trois nombres entre 7,12 et 7,13 : **7,12** < 7,1234 < 7,1250 < 7,1299 < **7,13**

**III – Valeurs approchées d’un nombre décimal à l’aide d’exemple**

Une valeur approchée d’un nombre est un nombre très proche de celui qu’il remplace et est utilisé pour simplifier un résultat.

**Exemple 1**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Un **encadrement à l’unité** de a est : | | |
| 12 est une valeur approchée par défaut à l’unité de a | 12  a 13 | 13 est une valeur approchée par excès à l’unité de a |
| Un **encadrement au dixième** de a est : | | |
| 12,2 est une valeur approchée par défaut au dixième de a | 12,2  a  12,3 | 12,3 est une valeur approchée par excès au dixième de a |
| Un **encadrement au centième** de a est : | | |
| 12,26 est une valeur approchée par défaut au centième de a | 12,26  a  12,27 | 12,27 est une valeur approchée par excès au centième de a |

**Exemple 2** : Poser la division de 136,13 par 11

136,130 / 11 = 12,3754545…

La division de 136,13 par 11 ne se termine pas. Donc le quotient de 136,13 par 11 n’est pas un nombre décimal. On ne peut pas donner une écriture décimale exacte, mais on peut donner une valeur approchée.

**Remarque** : Quand on veut donner une valeur approchée, on peut utiliser le symbole «  **≈**» qui se lit « environ égal à »

Dans l’exemple 1, on peut noter

* a ≈ 12 (valeur approchée à l’unité)
* a ≈ 12,26 (valeur approchée au centième)

«  = » s’utilise seulement pour les valeurs exactes.



Pour les valeurs approchées, on utilise «  **≈**»

**IV – Convertir des mesures**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Millier** | **Centaine** | **Dizaine** | **Unité** | **Dixième** | **Centième** | **Millième** |
| **1000** | **100** | **10** | **1** | **0,1** | **0,01** | **0,001** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Kilomètre (km) | Hectomètre (hm) | Décamètre (dam) | Mètre (m) | Décimètre (dm) | Centimètre (cm) | Millimètre (mm) |
| Kilogramme (kg) | Hectogramme (hg) | Décagramme (dag) | Gramme (g) | Décigramme (dg) | Centigramme (cg) | Milligramme (mg) |
| Kilolitre  (kL) | Hectolitre (hL) | Décalitre (daL) | Litre (L) | Décilitre (dL) | Centilitre (cL) | Millilitre (mL) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **1** | **0** |  |  |
|  |  |  | **1** | 0 | **0** |  |
|  |  |  | **1** | 0 | 0 | 0 |
| **1** | 0 | 0 | 0 |  |  |  |
|  | **1** | 0 | 0 |  |  |  |
|  |  | **1** | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Rappels** :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| « k… » se lit « kilo… » | « h… » se lit « hecto… » | « da » se lit « déca… » |  | « d… » se lit « déci…» | « c… » se lit « centi… » | «m… »  se lit « milli… » |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unités de longueur** | | | | | | |
| **Kilomètre** | **Hectomètre** | **Décamètre** | **Mètre** | **Décimètre** | **Centimètre** | **Millimètre** |
| km | hm | dam | m | dm | cm | Mm |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unités de masse** | | | | | | |
| **Kilogramme** | **Hectogramme** | **Décagramme** | **Gramme** | **Décigramme** | **Centigramme** | **Milligramme** |
| kg | hg | dag | g | dg | cg | mg |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Remarques :** « tonne » se note « t » et « quintal » se note « q »

**1 t = 1000 kg et 1 q = 100 kg**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Unités de contenance** | | | | | |
| **Kilolitre** | **Hectolitre** | **Décalitre** | **Litre** | **Décilitre** | **Centilitre** | **Millilitre** |
| kL | hL | daL | L | dL | cL | mL |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |