

Chapitre 3

ORDRE ET COMPARAISON DES DÉCIMAUX : Fiche d'exercices 1 - Correction

Exercice 1

Compléter avec \leq ou \geq .

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a. $12 \leq 23$ | b. $13,2 \geq 12,3$ |
| c. $2,364 \leq 3,01$ | d. $25,6 \leq 25,7$ |
| e. $62,68 \geq 2,49$ | f. $39,9 \leq 40,05$ |
| g. $15,1 \geq 15,09$ | h. $132,45 \leq 132,46$ |
| i. $5,126 \geq 5,1236$ | j. $6,048 \leq 6,15$ |
| k. $7,101 \leq 17,011$ | l. $435,6 \leq 438,6$ |
| m. $8,75 \leq 8,9$ | n. $19,47 \geq 19,435$ |

Exercice 2

Ranger les séries de nombres suivantes dans l'ordre croissant :

- a. 11,8 11,804 110,8 10,99 1,75 10,909
 $1,75 \leq 10,909 \leq 10,99 \leq 11,8 \leq 11,804 \leq 110,8$
- b. 0,7 0,07 0,707 0,007 0,77 0,077
 $0,007 \leq 0,07 \leq 0,077 \leq 0,7 \leq 0,707 \leq 0,77$
- c. 34 33,8 34,2 34,28 35,01
 34,15 35,1 33,68 33,09 33,308
 $33,09 \leq 33,308 \leq 33,68 \leq 33,8 \leq 34 \leq 34,15$
 $\leq 34,2 \leq 34,28 \leq 35,01 \leq 35,1$

Exercice 3

Ranger les séries de nombres suivantes dans l'ordre décroissant :

- a. 4,99 4,9 4,88 5,01 4,909 4,879
 $5,01 \geq 4,99 \geq 4,909 \geq 4,9 \geq 4,88 \geq 4,879$
- b. 5,3 3,5 5,35 3,53 5,353 3,535
 $5,353 \geq 5,35 \geq 5,3 \geq 3,535 \geq 3,53 \geq 3,5$
- c. 1,28 1,82 1,028 1,8 1,282
 1,2 1,828 1,082 1,208 1,822
 $1,828 \geq 1,822 \geq 1,82 \geq 1,8 \geq 1,282 \geq$
 $1,28 \geq 1,208 \geq 1,2 \geq 1,082 \geq 1,028$

Exercice 4

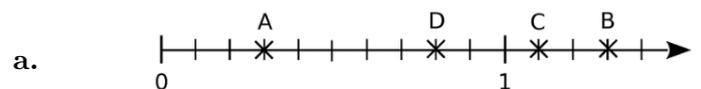
Compléter avec \leq ou \geq ou $=$.

Justifier dans le cahier d'exercices.

- a. $\frac{15}{100} \leq \frac{38}{100}$ En effet : $15 \leq 38$
- b. $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$
En effet : $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$ car 10 centièmes = 1 dixième
 donc 30 centièmes = 3 dixièmes.
- c. $\frac{9}{100} \leq \frac{4}{10}$ En effet : $\frac{4}{10} = \frac{40}{100}$ et $9 \leq 40$.
- d. $\frac{25}{1\ 000} \leq \frac{3}{100}$ En effet : $\frac{3}{100} = \frac{30}{1\ 000}$
- e. $\frac{7\ 050}{100} = \frac{8\ 005}{1\ 000}$ En effet : $\frac{7\ 050}{100} = \frac{70\ 500}{1\ 000}$
- f. $\frac{100}{1\ 000} \geq \frac{10}{100}$ En effet : $\frac{100}{1\ 000} = \frac{10}{100}$
 car 10 millièmes = 1 centièmes
 donc 100 millièmes = 10 centièmes.

Exercice 5

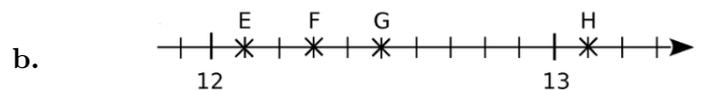
Pour chacune des demi-droites ci-dessous, donner l'abscisse de tous les points placés.



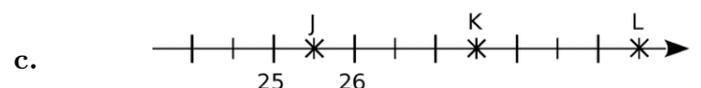
$$A(0,3) \quad B(1,3) \quad C(1,1) \quad D(0,8)$$

On peut aussi donner les abscisses sous forme

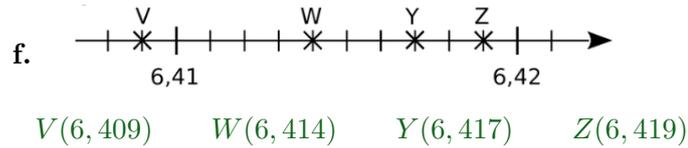
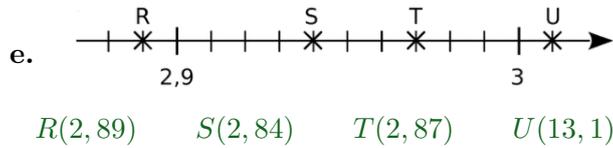
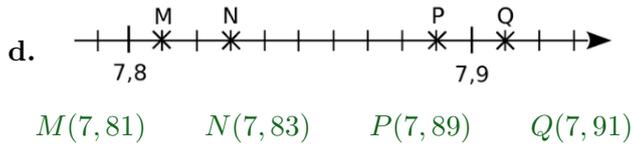
$$\text{fractionnaire : } A\left(\frac{3}{10}\right) \quad B\left(\frac{13}{10}\right) \quad C\left(\frac{11}{10}\right) \quad D\left(\frac{8}{10}\right)$$



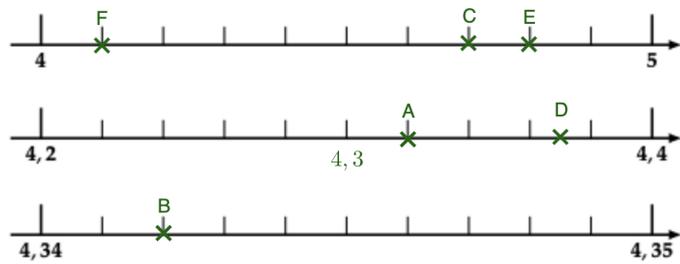
$$E(12,1) \quad F(12,3) \quad G(12,5) \quad H(13,1)$$



$$J(25,5) \quad K(27,5) \quad L(29,5)$$



Exercice 6



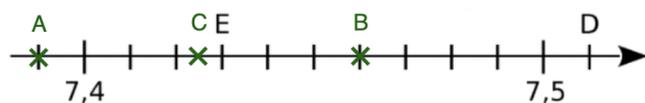
Sur la demi-droite la mieux adaptée, placer les points suivants :

$A\left(4 + \frac{32}{100}\right)$ $B\left(4 + \frac{3}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1\ 000}\right)$
 $C(4 + 0,7)$ $D\left(\frac{437}{100}\right)$ $E\left(\frac{48}{10}\right)$ $F\left(\frac{4\ 100}{1\ 000}\right)$

On peut passer par l'écriture décimale si besoin.

$A(4,32)$ $B(4,342)$ $C(4,7)$ $D(4,37)$
 $E(4,8)$ $F(4,1)$

Exercice 7



a. Placer les points $A(7,39)$; $B(7,46)$ et $C(7,425)$.

b. Donner les abscisses des points D et E .

$D(7,51)$ $E(7,43)$

c. Ranger les abscisses de ces points dans l'ordre décroissant.

$7,51 \geq 7,46 \geq 7,43 \geq 7,425 \geq 7,29$

Exercice 8

Jacques : 21kg Paul : 21,7 kg
 Loïc : 22,3 kg Jean : 22,5 kg

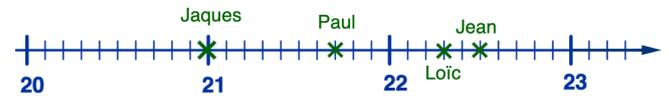
Loanne souhaite utiliser une représentation graphique pour ranger les enfants dans l'ordre croissant de leur masse. Pour cela, elle décide de placer leur poids sur une demi-droite graduée.

a. Elle a choisi de graduer sa demi-droite de 20 à 23. Expliquer son choix.

Les 4 masses qu'elle souhaite placer sont entre 20 et 23.

b. Construire une droite graduée avec une échelle adaptée afin de placer les masses des quatre enfants.

On peut réaliser une droite graduée qui va de 20 à 23 en ajoutant les graduations pour les dixièmes.



Exercice 9

Dans chaque cas, intercaler un nombre décimal entre les deux nombres décimaux donnés.

Il y a une infinité de réponses possibles pour chaque question, cette correction n'est pas la seule possible.

- a. $12 \leq 15 \leq 23$ b. $13,2 \leq 14 \leq 14,3$
- c. $27,7 \leq 27,8 \leq 27,9$ d. $25,6 \leq 25,7 \leq 26$
- e. $30,5 \leq 30,52 \leq 30,6$ f. $50 \leq 50,06 \leq 50,1$
- g. $39,9 \leq 39,99 \leq 40$ h. $45,72 \leq 45,74 \leq 45,76$
- i. $8,26 \leq 8,263 \leq 8,268$ j. $5,12 \leq 5,122 \leq 5,123$

Exercice 10

Encadrer les nombres suivants à l'unité.

Écrire l'encadrement avec les inégalités dans le cahier.

Exemple : $8 \leq 8,5 \leq 9$

- a. 29,6 : $29 \leq 29,6 \leq 30$
- b. 2,36 : $2 \leq 2,36 \leq 3$
- c. 99,01 : $99 \leq 99,01 \leq 100$
- d. 63,004 : $63 \leq 63,004 \leq 64$
- e. 0,2 : $0 \leq 0,2 \leq 1$
- f. 385,45 : $385 \leq 385,45 \leq 386$
- g. 0,921 : $0 \leq 0,921 \leq 1$
- h. 79,108 : $79 \leq 79,108 \leq 80$

Exercice 11

Encadrer les nombres suivants au dixième.

a. 5,35 : $5,3 \leq 5,35 \leq 5,4$

b. 1,57 : $1,5 \leq 1,57 \leq 1,6$

c. 36,128 : $36,1 \leq 36,128 \leq 36,2$

d. 0,367 : $0,3 \leq 0,367 \leq 0,4$

e. 55,555 : $55,5 \leq 55,555 \leq 55,6$

f. 8,006 : $8 \leq 8,006 \leq 8,1$

g. 13,14 : $13,1 \leq 13,14 \leq 13,2$

h. 254,105 : $254,1 \leq 254,105 \leq 254,2$

Exercice 12

Recopier et compléter le tableau suivant :

| Nombre | Encadrement | | | |
|--------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | Unité | Dixième | Centième | Millième |
| 8,563 | $8 \leq 8,563 \leq 9$ | $8,5 \leq 8,563 \leq 8,6$ | $8,56 \leq 8,563 \leq 8,57$ | $8,563 \leq 8,563 \leq 8,564$ |
| 12,656 | $12 \leq 12,656 \leq 13$ | $12,6 \leq 12,656 \leq 12,7$ | $12,65 \leq 12,656 \leq 12,66$ | $12,656 \leq 12,656 \leq 12,657$ |
| 90,063 | $90 \leq 90,063 \leq 91$ | $90 \leq 90,063 \leq 90,1$ | $90,06 \leq 90,063 \leq 90,07$ | $90,063 \leq 90,063 \leq 90,064$ |
| 2,609 | $2 \leq 2,609 \leq 3$ | $2,6 \leq 2,609 \leq 2,7$ | $2,6 \leq 2,609 \leq 2,61$ | $2,609 \leq 2,609 \leq 2,61$ |
| 13,009 | $13 \leq 13,009 \leq 14$ | $13 \leq 13,009 \leq 13,1$ | $13 \leq 13,009 \leq 13,01$ | $13,009 \leq 13,009 \leq 13,01$ |

Exercice 13

Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Les réponses doivent être justifiées.

a. 12 est une valeur approchée à l'unité de 12,6.

Vrai : $12,6 - 12 = 0,6$ et $0,6 \leq 1$

b. 10 est une valeur approchée à l'unité de 8,7.

Faux : $10 - 8,7 = 1,3$ et $1,3 \geq 1$

c. 6,2 est une valeur approchée au dixième de 6,26.

Vrai : $6,26 - 6,2 = 0,06$ et $0,06 \leq 0,1$

d. 14,8 est une valeur approchée au dixième de 14,95.

Faux : $14,95 - 14,8 = 0,15$ et $0,15 \geq 0,1$

e. 9 est une valeur approchée à l'unité de 10,6.

Faux : $10,6 - 9 = 1,6$ et $1,6 \geq 1$

f. 0,05 est une valeur approchée au centième de 0,053.

Vrai : $0,053 - 0,05 = 0,003$ et $0,003 \leq 0,01$

g. 6,12 est une valeur approchée au centième de 6,112.

Vrai : $6,12 - 6,112 = 0,008$ et $0,008 \leq 0,01$

Exercice 14

Voici plusieurs affirmations qui sont vraies.

À l'aide du cours, expliquer pourquoi elles le sont.
(valeur approchée est abrégée $v-a$)

a. La $v-a$ par défaut à l'unité de 3,2 est 3.

Vrai : $3,2 - 3 = 0,2$ et $0,2 \leq 0,1$ et $3 \leq 3,2$

b. La $v-a$ par défaut au dixième de 52,64 est 52,6.

Vrai : $52,64 - 52,6 = 0,04$ et $0,04 \leq 0,1$
et $52,6 \leq 52,64$

c. La $v-a$ par excès à l'unité de 120,61 est 121.

Vrai : $121 - 120,61 = 0,39$ et $0,39 \leq 1$
et $120,61 \leq 121$

d. La $v-a$ par excès au centième de 36,053 est 36,06.

Vrai : $36,06 - 36,053 = 0,007$ et $0,007 \leq 0,01$
et $36,053 \leq 36,06$

e. La $v-a$ par excès au dixième de 0,368 est 0,4.

Vrai : $0,4 - 0,368 = 0,032$ et $0,032 \leq 0,1$
et $0,368 \leq 0,4$

f. La $v-a$ par excès au centième de 60,312 est 60,32. **Vrai** :

$60,32 - 60,312 = 0,008$ et $0,008 \leq 0,01$
et $60,312 \leq 60,32$

Exercice 15

Recopier et compléter le tableau suivant pour les nombres 32,452 et 135,728.

Nombre : 32,452

| Rang | Encadrement | Valeur approchée | |
|----------|--------------------------------|------------------|-----------|
| | | Par défaut | Par excès |
| Unité | $32 \leq 32,452 \leq 33$ | 32 | 33 |
| Dixième | $32,4 \leq 32,452 \leq 32,5$ | 32,4 | 32,5 |
| Centième | $32,45 \leq 32,452 \leq 32,46$ | 32,45 | 32,46 |

Nombre : 135,728

| Rang | Encadrement | Valeur approchée | |
|----------|-----------------------------------|------------------|-----------|
| | | Par défaut | Par excès |
| Unité | $135 \leq 135,728 \leq 136$ | 135 | 136 |
| Dixième | $135,7 \leq 135,728 \leq 135,8$ | 135,7 | 135,8 |
| Centième | $135,72 \leq 135,728 \leq 135,73$ | 135,72 | 135,73 |

Exercice 16

Répondre aux questions suivantes en justifiant les réponses.

Voir le cours pour s'aider dans la justification.

a. Quel est l'arrondi à l'unité de 43,6 ? 44

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 43 et 44. 44 est plus proche de 43,6.

b. Quel est l'arrondi au dixième de 8,47 ? 8,5

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 8,4 et 8,5. 8,5 est plus proche de 8,47.

c. Quel est l'arrondi au centième de 16,536 ? 16,54

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 16,53 et 16,54. 16,54 est plus proche de 16,536.

d. Quel est l'arrondi au dixième de 17,13 ? 17,1

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 17,1 et 17,2. 17,1 est plus proche de 17,13

e. Quel est l'arrondi au centième de 11,521 ? 11,52

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 11,52 et 11,53. 11,52 est plus proche de 11,521.

f. Quel est l'arrondi au millièm de 0,0156 82 ? 0,016

En effet : Valeurs approchées par défaut et par excès à l'unité : 0,015 et 0,016. 0,016 est plus proche de 0,0156 82.

g. Quelle est la valeur approchée à l'unité par défaut de 105,7 ? 105

En effet : $105,7 - 0,5 = 105,2$ et $0,7 \leq 1$ et $105 \leq 105,7$

h. Quelle est la valeur approchée au dixième par excès de 6,72 ? 6,8

En effet : $6,8 - 6,72 = 0,08$ et $0,08 \leq 0,1$ et $6,72 \leq 6,8$