

**ND4 : encadrer, arrondir et estimer des nombres décimaux****Activités Niveau 3 étoiles**

Pages 2 et 3 : Activités individuelles avec corrigé

Pages 4 et 5 : Fiches d'activités pour les élèves pour passation sur feuille

Tableaux d'aide à photocopier pour passation sur feuille

1. **Encadrer un nombre c'est trouver deux valeurs : une valeur inférieure et une valeur supérieure à ce nombre**

**Exemple : encadrer 63,862**

- Encadrement à l'unité :  $63 < 63,862 < 64$
- Encadrement au dixième :  $63,8 < 63,862 < 63,9$
- Encadrement au centième :  $63,86 < 63,862 < 63,87$

2. **Arrondir un nombre, c'est retenir une valeur approchée de ce nombre** : cela permet de d'exprimer un ordre de grandeur d'un résultat. On peut arrondir un nombre décimal à l'entier le plus proche, au dixième le plus proche, au centième le plus proche ...

**Exemple 1 : arrondir 63,862**

- à l'entier le plus proche :  $63 < 63,862 < 64$  l'arrondi à l'unité près est **64**
- au dixième le plus proche :  $63,8 < 63,862 < 63,9$  l'arrondi au dixième près est **63,9**
- au centième le plus proche :  $63,86 < 63,862 < 63,87$  l'arrondi au centième près est **63,86**

**Cas particuliers : la partie décimale se termine par 5**

**Exemple 2 : arrondir 63,5**

- à l'entier le plus proche :  $63 < 63,5 < 64$  l'arrondi à l'unité près est **64**

**Exemple 3 : arrondir 63,25**

- au dixième le plus proche :  $63,2 < 63,25 < 63,3$  l'arrondi au dixième près est **63,3**

**Exemple 4 : arrondir 63,265**

- au centième :  $63,264 < 63,265 < 63,266$  l'arrondi au centième près est **63,266**

3. **Estimer un nombre c'est trouver une valeur approchée** pour faciliter certains calculs qui seront plus ou moins précis.

**Exemple : estimer le résultat de la longueur de deux cordes mises bout à bout**  
 $20,61 \text{ m} + 43,252 \text{ m} = 63,862 \text{ m}$

- une première estimation de la corde totale est de **64** mètres
- une estimation plus précise de la corde totale est de **63,9** mètres ou 63 m et 90 cm
- une estimation encore plus précise de la corde totale est de **63,86** mètres ou 63 m et 86 cm

## Activités \*\*\*

11. a. Encadre chaque décimal entre deux nombres entiers consécutifs et entoure le nombre entier le plus proche du nombre décimal.

Exemple :  $5 < 5,7 < 6$

A ► 13,05    B ► 328,008    C ► 15,529    D ► 400,705    E ► 10,099    F ► 0,599

b. encadre chacun de ces nombres par deux dizaines consécutives

## Corrigé

a. A ►  $13 < 13,05 < 14$     B ►  $328 < 328,008 < 329$     C ►  $15 < 15,529 < 16$     D ►  $400 < 400,705 < 401$   
E ►  $10 < 10,099 < 11$     F ►  $0 < 0,599 < 1$

b. A ►  $10 < 13,05 < 20$     B ►  $320 < 328,008 < 330$     C ►  $10 < 15,529 < 20$     D ►  $400 < 400,705 < 410$   
E ►  $10 < 10,099 < 20$     F ►  $0 < 0,599 < 10$

12. a. les nombres ci-dessous sont-ils plus proches de 418 ou de 419 ?

A ► 418,35    B ► 418,53    C ► 418,3    D ► 418,01    E ► 418,65    F ► 419,39

b. ces nombres sont-ils plus proches de de 418,3 ou de 418,4 ?

## Corrigé

- a. A ► 418,35 est plus proche de 418  
B ► 418,53 est plus proche de 419  
C ► 418,3 est plus proche de 418  
D ► 418,01 est plus proche de 418  
E ► 418,65 est plus proche de 419  
F ► 419,39 est plus proche de 419
- b. A ► 418,35 est mi-chemin entre 418,3 et 418,4  
B ► 418,53 est plus proche de 418,4  
C ► 418,3 est égal à 418,3  
D ► 418,01 est plus proche de 418,3  
E ► 418,65 est plus proche de 418,4  
F ► 419,39 est plus proche de 418,4

13. Quels chiffres peux-tu écrire aux places qui sont cachées par un dans les nombres pour obtenir un nombre plus proche de 215 que de 216 ? Trouve toutes les solutions

A ► 215,    B ► 215,2    C ► 215, 4    D ► 215,15

## Corrigé

A ► peut être remplacé par 1, 2, 3, ou 4 car 215,1 ou 215,2 ou 215,3 ou 215,4 sont plus proches de 215 que de 216

B ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ... ou 9 car 215,20 ou 215,21 ou 215,22, ou 215,23 ....215,29 sont plus proches de 215 que de 216

C ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ou 4 car 215,04 ou 215,14 ou 215,24 ou 215,34 ou 215,44 sont plus proches de 215 que de 216

D ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ... ou 9 car 215,150 ou 215,151 ou 215,152 ou 215,153 ou ....215,159 sont plus proches de 215 que de 216

**14. Ecris les arrondis de chaque nombre :**

- A ► 24,523    B ► 6,108    C ► 31,706    D ► 10,555    E ► 9,056    F ► 321,001
- a. à la dizaine près  
b. à l'unité près  
c. au dixième près  
d. au centième près

**Corrigé**

- a. A ► 24,523 a pour arrondi à la dizaine près **30**      B ► 6,108 a pour arrondi à la dizaine près **10**  
C ► 31,706 a pour arrondi à la dizaine près **30**      D ► 10,555 a pour arrondi à la dizaine près **20**  
E ► 9,056 a pour arrondi à la dizaine près **10**      F ► 321,001 a pour arrondi à la dizaine près **320**
- b. A ► 24,523 a pour arrondi à l'unité près **25**      B ► 6,108 a pour arrondi à l'unité près **6**  
C ► 31,706 a pour arrondi à l'unité près **32**      D ► 10,555 a pour arrondi à l'unité près **11**  
E ► 9,056 a pour arrondi à l'unité près **9**      F ► 321,001 a pour arrondi à l'unité près **321**
- c. A ► 24,523 a pour arrondi au dixième près **24,5**      B ► 6,108 a pour arrondi au dixième près **6,1**  
C ► 31,706 a pour arrondi au dixième près **31,7**      D ► 10,555 a pour arrondi au dixième près **10,6**  
E ► 9,056 a pour arrondi au dixième près **9,1**      F ► 321,001 a pour arrondi au dixième près **321**
- d. A ► 24,523 a pour arrondi au centième près **24,52**      B ► 6,108 a pour arrondi au centième près **6,11**  
C ► 31,706 a pour arrondi au centième près **31,71**      D ► 10,555 a pour arrondi au centième près **10,56**  
E ► 9,056 a pour arrondi au centième près **9,06**      F ► 321,001 a pour arrondi au centième près **321**

**15. qui est-ce ?**

Nous sommes compris entre 45,2 et 45,3  
Nous sommes plus proches de 45,2 que de 45,3  
Nous nous écrivons avec trois chiffres à droite de la virgule  
Nous avons 45,23 pour arrondi au centième près

**Corrigé**

Nombres possibles plus proches de 45,2 que de 45,3 : 45,20... 45,21... 45,22... 45,23... 45,24...  
Puisque 45,23 est l'arrondi au centième près les nombres sont compris entre 45,225 et 45,234  
Les solutions sont 45,225 ou 45,226 ou 45,227 ou 45,228 ou 45,229 ou 45,231 ou 45,232 ou 45,233 ou 45,234

Prénom : \_\_\_\_\_

**Activités \*\*\***

**11. a. Encadre chaque décimal entre deux nombres entiers consécutifs et entoure le nombre entier le plus proche du nombre décimal.**

Exemple :  $5 < 5,7 < 6$

A ► 13,05    B ► 328,008    C ► 15,529    D ► 400,705    E ► 10,099    F ► 0,599

A ► ..... < 13,05 < .....    B ► ..... < 328,008 < .....    C ► ..... < 15,529 < .....

D ► ..... < 400,705 < .....    E ► ..... < 10,099 < .....    F ► ..... < 0,599 < .....

**b. encadre chacun de ces nombres par deux dizaines consécutives**

A ► ..... < 13,05 < .....    B ► ..... < 328,008 < .....    C ► ..... < 15,529 < .....

D ► ..... < 400,705 < .....    E ► ..... < 10,099 < .....    F ► ..... < 0,599 < .....

**12. a. les nombres ci-dessous sont-ils plus proches de 418 ou de 419 ?**

A ► 418,35    B ► 418,53    C ► 418,3    D ► 418,01    E ► 418,65    F ► 419,39

Nombres plus proches de 418 : \_\_\_\_\_

Nombres plus proches de 419 : \_\_\_\_\_

**b. ces nombres sont-ils plus proches de de 418,3 ou de 418,4 ?**

Nombres plus proches de 418,3 : \_\_\_\_\_

Nombres plus proches de 418,4 : \_\_\_\_\_

**13. Quels chiffres peux-tu écrire aux places qui sont cachées par un dans les nombres pour obtenir un nombre plus proche de 215 que de 216 ? Trouve toutes les solutions**

A ► 215,    B ► 215,2    C ► 215, 4    D ► 215,15

A ► \_\_\_\_\_

B ► \_\_\_\_\_

C ► \_\_\_\_\_

D ► \_\_\_\_\_

**14. Ecris les arrondis de chaque nombre :**

A ► 24,523    B ► 6,108    C ► 31,706    D ► 10,555    E ► 9,056    F ► 321,001

**a. à la dizaine près**

A ► \_\_\_\_\_    B ► \_\_\_\_\_    C ► \_\_\_\_\_    D ► \_\_\_\_\_    E ► \_\_\_\_\_    F ► \_\_\_\_\_

**b. à l'unité près**

A ► \_\_\_\_\_    B ► \_\_\_\_\_    C ► \_\_\_\_\_    D ► \_\_\_\_\_    E ► \_\_\_\_\_    F ► \_\_\_\_\_

**c. au dixième près**

A ► \_\_\_\_\_    B ► \_\_\_\_\_    C ► \_\_\_\_\_    D ► \_\_\_\_\_    E ► \_\_\_\_\_    F ► \_\_\_\_\_

**d. au centième près**

A ► \_\_\_\_\_    B ► \_\_\_\_\_    C ► \_\_\_\_\_    D ► \_\_\_\_\_    E ► \_\_\_\_\_    F ► \_\_\_\_\_

**15. qui est-ce ?**

Nous sommes compris entre 45,2 et 45,3

Nous sommes plus proches de 45,2 que de 45,3

Nous nous écrivons avec trois chiffres à droite de la virgule

Nous avons 45,23 pour arrondi au centième près

**Réponse :** \_\_\_\_\_