

ND4 : encadrer, arrondir et estimer des nombres décimaux**Activités Niveau 1 étoile**

Pages 2 et 3 : Activités individuelles avec corrigé

Page 4 : Fiche 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 *

1. a. Quel est le nombre le plus proche de 5 : 4,8 ou 5,4 ?
- b. Quel est le nombre le plus proche de 8 : 7,9 ou 8,2 ?
- c. Quel est le nombre le plus proche de 10 : 9,21 ou 10,11 ?
- d. Quel est le nombre le plus proche de 6 : 5,89 ou 6,01 ?
- e. Quel est le nombre le plus proche 7 : 6,582 ou 7,402 ?
- f. Quel est le nombre le plus proche 1 : 0,1 ou 0,11 ?

Corrigé

- a. 4,8 est plus proche de 5 (à 2 dixièmes de 5) que 5,4 (à 4 dixièmes de 5)
- b. 7,9 est plus proche de 8 (à 1 dixième de 8) que 8,2 (à 2 dixièmes de 8)
- c. 10,11 est plus proche de 10 (à 11 centièmes de 10) que 9,21 (à 79 centièmes de 10)
- d. 6,01 est plus proche de 6 (à 1 centième de 6) que 5,89 (à 11 centièmes de 6)
- e. 7,402 est plus proche de 7 (à 402 millièmes de 7) que 6,582 (à 418 millièmes de 7)
- f. 0,11 est plus proche de 1 (89 centièmes de 1) que 0,1 (à 90 centièmes de 1)

2. a. les nombres ci-dessous sont-ils plus proches de 7 ou de 8 ?

A ► 7,35 B ► 7,53 C ► 7,3 D ► 7,45 E ► 7,62 F ► 7,39

- b. ces nombres sont-ils plus proches de 7,3 ou de 7,4 ?

Corrigé

- a. A ► 7,35 est plus proche de 7
- B ► 7,53 est plus proche de 8
- C ► 7,3 est plus proche de 7
- D ► 7,45 est plus proche de 7
- E ► 7,62 est plus proche de 8
- F ► 7,39 est plus proche de 7
- b. A ► 7,35 est mi-chemin entre 7,3 et 7,4
- B ► 7,53 est plus proche de 7,4
- C ► 7,3 est égal à 7,3
- D ► 7,45 est plus proche de 7,4
- E ► 7,62 est plus proche de 7,4
- F ► 7,39 est plus proche de 7,4

3. Quels chiffres peux-tu écrire aux places qui sont cachées par un dans les nombres pour obtenir un nombre plus proche de 5 que de 6 ? Trouve toutes les solutions

A ► 5, B ► 5,2 C ► 5, 4 D ► 5,15

Corrigé

- A ► peut être remplacé par 1, 2, 3, ou 4 car 5, 1 ou 5,2 ou 5,3 ou 5,4 sont plus proches de 5 que de 6
- B ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ... ou 9 car 5,20 ou 5,21 ou 5,22, ou 5,23 ...5,29 sont plus proches de 5 que de 6
- C ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ou 4 car 5,04 ou 5,14 ou 5,24 ou 5,34 ou 5,44 sont plus proches de 5 que de 6
- D ► peut être remplacé par 0, 1, 2, 3, ... ou 9 car 5,150 ou 5,151 ou 5,152 ou 5,153 ou5,159 sont plus proches de 5 que de 6

4. Ecris des arrondis de chaque nombre :

A ► 8,51 B ► 0,16 C ► 0,8 D ► 15,11 E ► 10,09 F ► 381,609

a. à l'unité près

b. au dixième près

Corrigé

a.

A ► 8,51 a pour arrondi à l'unité près **9**B ► 0,16 a pour arrondi à l'unité près **0**C ► 0,8 a pour arrondi à l'unité près **1**D ► 15,11 a pour arrondi à l'unité près **15**E ► 10,09 a pour arrondi à l'unité près **10**F ► 381,609 a pour arrondi à l'unité près **382**

b.

A ► 8,51 a pour arrondi au dixième près **8,5**B ► 0,16 a pour arrondi au dixième près **0**C ► 0,8 a pour arrondi au dixième près **0,8**D ► 15,11 a pour arrondi au dixième près **15**E ► 10,09 a pour arrondi au dixième près **10,1**F ► 381,609 a pour arrondi au dixième près **381,6****5. qui est-ce ?**

Nous sommes compris entre 18 et 19

Nous sommes plus proches de 18 que de 19

Nous nous écrivons avec deux chiffres à droite de la virgule

Nous avons 18,4 pour arrondi au dixième près

Corrigé

Nombres possibles plus proches de 18 que de 19 : 18,0... 18,1... ou 18,2... ou 18,3... ou 18,4...

Puisque 18,4 est l'arrondi au dixième près les nombres sont compris entre 18,35 et 18,44 :

Les solutions sont 18,35 ou 18,36 ou 18,37 ou 18,38 ou 18,39 ou 18,41 ou 18,42 ou 18,43 ou 18,44

Prénom : _____

Activités *

1. a. Quel est le nombre le plus proche de 5 : 4,8 ou 5,4 ? _____
- b. Quel est le nombre le plus proche de 8 : 7,9 ou 8,2 ? _____
- c. Quel est le nombre le plus proche de 10 : 9,21 ou 10,11 ? _____
- d. Quel est le nombre le plus proche de 6 : 5,89 ou 6,01 ? _____
- e. Quel est le nombre le plus proche 7 : 6,582 ou 7,402 ? _____
- f. Quel est le nombre le plus proche 1 : 0,1 ou 0,11 ? _____

2. a. les nombres ci-dessous sont-ils plus proches de 7 ou de 8 ?

A ► 7,35 B ► 7,53 C ► 7,3 D ► 7,45 E ► 7,62 F ► 7,39

Nombres plus proches de 7 : _____

Nombres plus proches de 8 : _____

- b. ces nombres sont-ils plus proches de de 7,3 ou de 7,4 ?

Nombres plus proches de 7,3 : _____

Nombres plus proches de 7,4 : _____

3. Quels chiffres peux-tu écrire aux places qui sont cachées par un dans les nombres pour obtenir un nombre plus proche de 5 que de 6 ? Trouve toutes les solutions

A ► 5, B ► 5,2 C ► 5, 4 D ► 5,15

A ► 5, B ► 5,2..... C ► 5,4 D ► 5,15.....

4. Ecris des arrondis de chaque nombre :

A ► 8,51 B ► 0,16 C ► 0,8 D ► 15,11 E ► 10,09 F ► 381,609

a. à l'unité près

A ► _____ B ► _____ C ► _____ D ► _____ E ► _____ F ► _____

b. au dixième près

A ► _____ B ► _____ C ► _____ D ► _____ E ► _____ F ► _____

5. Qui est-ce ?

Nous sommes compris entre 18 et 19. Nous sommes plus proches de 18 que de 19.

Nous nous écrivons avec deux chiffres à droite de la virgule.

Nous avons 18,4 pour arrondi au dixième près.

Réponse : _____