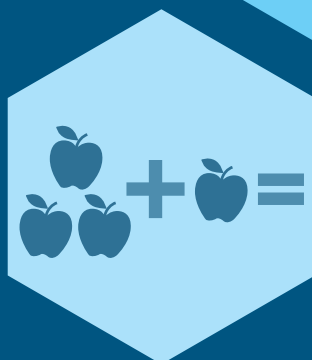
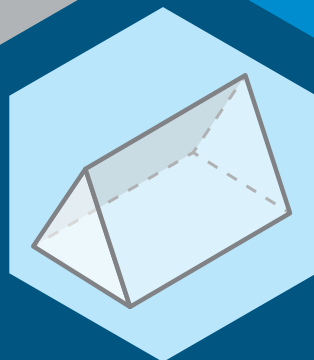


**5<sup>e</sup>**  
année

# En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement  
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



NOMBRES

Arrondissement de nombres décimaux

# Terminologie liée au concept mathématique

**Arrondir.** Remplacer un nombre par un nombre proche pour faciliter une estimation.

**Nombre décimal.** Nombre rationnel dont l'écriture, en notation décimale, comporte une suite finie de chiffres à droite de la virgule. Le symbole  $\mathbb{D}$  désigne l'ensemble des nombres décimaux (par exemple, 0,75).

**Repère.** Élément qui permet de reconnaître ou retrouver une chose ou de comparer une chose à une autre dans un ensemble.

# Mise en contexte du concept mathématique

## EXEMPLE 1

Arrondis les nombres décimaux suivants au dixième près.

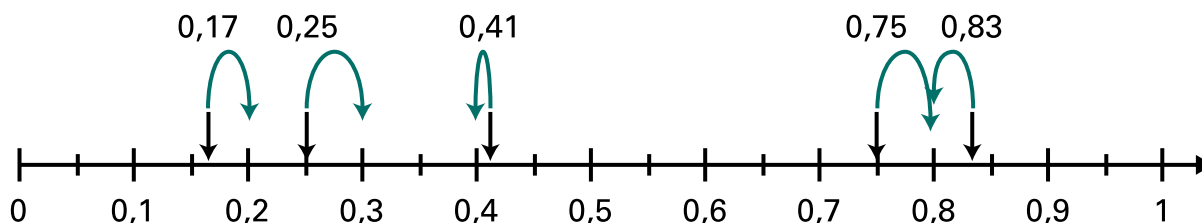
0,41	0,83	0,25	0,75	0,17
------	------	------	------	------

### STRATÉGIE 1

#### Arrondir à l'aide de la droite numérique

Je sais que tous ces nombres se situent entre 0 et 1 puisqu'il y a un 0 à la position des unités dans chaque nombre décimal.

Je les représente sur une droite numérique entre 0 et 1 pour m'aider à les situer par rapport à des nombres décimaux repères.



Cette représentation me donne les informations suivantes :

- 0,41 se situe entre les nombres décimaux repères 0,4 et 0,5. 0,41 est plus près de 0,4, alors je l'arrondis à 0,4.
- 0,83 se situe entre les nombres décimaux repères 0,8 et 0,9. 0,83 est plus près de 0,8, alors je l'arrondis à 0,8.
- 0,25 se situe exactement entre les nombres décimaux repères 0,2 et 0,3. Quand un nombre est exactement au milieu de deux nombres, la convention dicte que je dois l'arrondir au plus grand, qui est 0,3.
- 0,75 se situe exactement entre les nombres décimaux repères 0,7 et 0,8. Quand un nombre est exactement au milieu de deux nombres, la convention dicte que je dois l'arrondir au plus grand, qui est 0,8.
- 0,17 se situe entre les nombres décimaux repères 0,1 et 0,2. 0,17 est plus près de 0,2, alors je l'arrondis à 0,2.



## STRATÉGIE 2

### Arrondir à l'aide de mots

- Je sais que  $0,41$  se situe entre les nombres décimaux repères  $0,4$  et  $0,5$ . Si je compte de  $0,4$  à  $0,5$  comme ceci : quatre dixièmes ou quarante centièmes, quarante et un centièmes, quarante-deux centièmes, quarante-trois centièmes, quarante-quatre centièmes, quarante-cinq centièmes, quarante-six centièmes, quarante-sept centièmes, quarante-huit centièmes, quarante-neuf centièmes, cinq dixièmes ou cinquante centièmes; je vois que  $0,41$  est plus près de  $0,4$ , alors je peux arrondir  $0,41$  à  $0,4$ .
- Je sais que  $0,83$  se situe entre les nombres décimaux repères  $0,8$  et  $0,9$ . Si je compte de  $0,8$  à  $0,9$  comme ceci : huit dixièmes ou quatre-vingts centièmes; quatre-vingt-un centièmes; quatre-vingt-deux centièmes; quatre-vingt-trois centièmes; quatre-vingt-quatre centièmes; quatre-vingt-cinq centièmes; quatre-vingt-six centièmes; quatre-vingt-sept centièmes; quatre-vingt-huit centièmes; quatre-vingt-neuf centièmes; quatre-vingt-dix centièmes ou neuf dixièmes; je vois que  $0,83$  est plus près de  $0,8$ , alors je peux arrondir  $0,83$  à  $0,8$ .
- Je sais que  $0,25$  se situe entre les nombres décimaux repères  $0,2$  et  $0,3$ . Si je compte de  $0,2$  à  $0,3$  comme ceci : deux dixièmes ou vingt centièmes; vingt et un centièmes; vingt-deux centièmes; vingt-trois centièmes; vingt-quatre centièmes; vingt-cinq centièmes; vingt-six centièmes; vingt-sept centièmes; vingt-huit centièmes; vingt-neuf centièmes; trente centièmes ou trois dixièmes; je vois que  $0,25$  est exactement entre  $0,2$  et  $0,3$ . Quand un nombre est exactement au milieu de deux nombres, je dois l'arrondir au plus grand, qui est  $0,3$ .
- Je sais que  $0,75$  se situe entre les nombres décimaux repères  $0,7$  et  $0,8$ . Si je compte de  $0,7$  à  $0,8$  comme ceci : sept dixièmes ou soixante-dix centièmes; soixante et onze centièmes; soixante-douze centièmes; soixante-treize centièmes; soixante-quatorze centièmes; soixante-quinze centièmes; soixante-seize centièmes; soixante-dix-sept centièmes; soixante-dix-huit centièmes; soixante-dix-neuf centièmes; quatre-vingts centièmes ou huit dixièmes; je vois que  $0,75$  est exactement entre  $0,7$  et  $0,8$ . Quand un nombre est exactement au milieu de deux nombres, je dois l'arrondir au plus grand, qui est  $0,8$ .
- Je sais que  $0,17$  se situe entre les nombres décimaux repères  $0,1$  et  $0,2$ . Si je compte de  $0,1$  à  $0,2$  comme ceci : un dixième ou dix centièmes, onze centièmes; douze centièmes; treize centièmes; quatorze centièmes; quinze centièmes; seize centièmes; dix-sept centièmes; dix-huit centièmes; dix-neuf centièmes; vingt centièmes ou deux dixièmes; je vois que  $0,17$  est plus près de  $0,2$ , alors je peux arrondir  $0,17$  à  $0,2$ .

## EXEMPLE 2

Une restauratrice possède des tables d'une longueur de 2,27 m. Elle veut acheter des nappes. Elle arrondit la mesure à 2,3 m pour simplifier ses calculs. Peux-tu expliquer pourquoi elle a arrondi à la hausse?



### STRATÉGIE

#### Utiliser un tableau de valeur de position

J'arrondis la longueur des tables au dixième près.

Dizaines	Unités,	Dixièmes	Centièmes
	2,	2	7

Le chiffre à la position des centièmes est plus de 5. Selon la convention, je dois arrondir vers le haut. Alors les 2 unités et 27 centièmes sont arrondis vers le haut à 2 unités et 3 dixièmes.

Dizaines	Unités,	Dixièmes	Centièmes
	2,	3	

De plus, elle voulait être certaine que les nappes achetées soient assez longues pour bien couvrir les tables.

## EXEMPLE 3

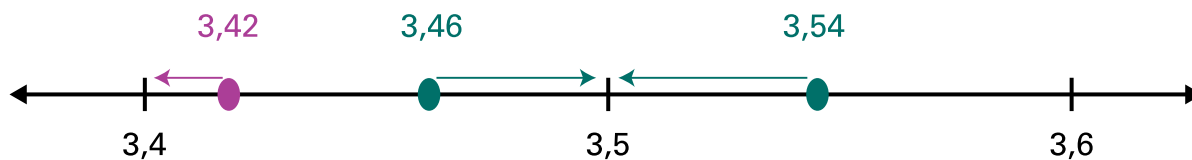
Julio apprend à sa sœur à faire de la confiture de bleuets. Il dit qu'il a mis 3,5 kilogrammes de bleuets, mais il a arrondi cette masse au dixième près.

Détermine la masse exacte des bleuets, en kg, parmi les choix suivants (il y a deux réponses possibles) :

- 3,54
- 3,42
- 3,46

## STRATÉGIE

Je place ces nombres sur une droite numérique.



L'arrondissement au dixième près de **3,42** est 3,4 puisque 3,42 est plus proche de 3,4 que de 3,5 sur la droite numérique. Donc, la masse exacte des bleuets ne peut pas être 3,42 kg.

L'arrondissement au dixième près de **3,46** est 3,5 puisque 3,46 est plus proche de 3,5 que de 3,4 sur la droite numérique. Donc, la masse exacte des bleuets peut être 3,46 kg.

L'arrondissement au dixième près de **3,54** est 3,5 puisque 3,54 est plus proche de 3,5 que de 3,6 sur la droite numérique. Donc, la masse exacte des bleuets peut être 3,54 kg.

Alors, les deux réponses possibles sont 3,46 kg et 3,54 kg.