03 Enchaînement d'opérations

03-01 Valeurs approchées

Définitions et notation

Quand un nombre est encadré par deux entiers consécutifs, on dit que :

- le plus petit des deux entiers est la **valeur approchée par défaut** à l'unité.
- le plus grand des deux entiers est la **valeur approchée par excès** à l'unité.
- celle de ces deux valeurs qui est la plus proche du nombre encadré est **l'arrondi** à l'unité.

Le symbole ≈ signifie « a pour valeur approchée ».

Exemples

L'encadrement de 2,718 à l'unité est : …… < 2,718 < ……

On peut écrire :

2,718 ≈ …… par défaut. 2,718 ≈ 3 par …… 2,718 ≈ ……

Remarques

- On définit de façon similaire les valeurs approchées au dixième, au …… , au millième, etc.

  Exemple : l'arrondi de $\frac{1}{3}$ au millième est ……

- Quand on détermine un arrondi, c'est à partir du chiffre …. que l'on choisit la valeur approchée par excès.

  Exemple : 7,5012 ≈ 8.

- Il n'y a pas de zéro inutile dans la partie décimale d'une ……

  Exemple : l'arrondi au centième de 7,5012 est ……

- La …… d'une valeur approchée peut aussi être indiquée à l'aide d'une unité de mesure.

  Exemple : l'arrondi au décimètre de 5,8246 m est …… m.

03-01 Applications du cours

Application 1

Compléter les tableaux avec les nombres qui conviennent.

Nombre initial	Valeur approchée par défaut à l'unité	Arrondi à l'unité	Valeur approchée par excès à l'unité
14,826			
61/17			

Nombre initial	Valeur approchée par défaut au dixième	Arrondi au dixième	Valeur approchée par excès au dixième
21,5271			
43/11			

Nombre initial	Troncature au centième	Arrondi au centième	Valeur approchée par excès au centième
5,55555			
8,50385038			

Application 2

Compléter les phrases avec les mesures demandées :

- La conversion de 15,683 m en décimètres est .....

  L'arrondi en mètres de 15,683 m au décimètre est .....

- La conversion de 172,1554 m² en décimètres carrés est .....

  L'arrondi en mètres carrés de 172,1554 m² au décimètre carré est .....

Application 3

Compléter le tableau ci-dessous.

Longueur	Conversion en m	Arrondi au cm	Arrondi au cm exprimé en m
8745,63 dm	m	dm	
7,634581 hm	m	hm	
7,511 cm	m	cm	