

Les nombres entiers

Donner la valeur approchée d'un nombre

Cela consiste à le situer précisément entre deux autres nombres qui lui sont proches :

sa valeur approchée par défaut et sa valeur approchée par excès :

« Valeur approchée » signifie qu'il s'agit d'un nombre **proche**, mais plus simple à écrire.

On l'utilise pour exprimer le résultat d'un calcul lorsqu'on n'a pas besoin d'une précision extrême.

Lorsqu'on demande une valeur approchée, on indique également le degré de précision que l'on désire : à l'unité près, à la dizaine près, à la centaine près, au millier près, à la dizaine de milliers près...

« Par défaut » signifie « au-dessous »

Une valeur approchée par défaut est toujours **inférieure** au nombre donné.

« Par excès » signifie « au-dessus »

Une valeur approchée par excès est toujours **supérieure** au nombre donné.

Exemples : valeurs approchées du nombre 83 734,5

Précision demandée	Valeur approchée par défaut	Valeur approchée par excès	Remarques
à l' unité près :	83 734	83 735	Entre deux valeurs approchées à l'unité près, il y a une unité.
à la dizaine près :	83 730	83 740	Entre deux valeurs approchées à la dizaine près, il y a une dizaine.
à la centaine près :	83 700	83 800	Entre deux valeurs approchées à la centaine près, il y a une centaine.
au millier près :	83 000	84 000	Entre deux valeurs approchées au millier près, il y a un millier.

Astuce :

- pour trouver la valeur approchée **par défaut** d'un nombre, il suffit de **réduire à 0** ce qui suit le chiffre des unités, des dizaines, des centaines ou des milliers (selon la précision demandée) ;
- pour trouver la valeur approchée **par excès** d'un nombre, Il faut **ajouter 1** au chiffre des unités, des dizaines, des centaines ou des milliers (selon la précision demandée) puis **réduire à 0** ce qui suit ce chiffre.

Arrondir un nombre

Arrondir un nombre, c'est le remplacer par le nombre le plus proche terminé par 0 ou 00 ou 000...

- Arrondir un nombre à la dizaine près, c'est le remplacer par le nombre le plus proche qui a 0 unité :

741 arrondi à la dizaine près = 740

(741 est plus proche de 740 que de 750, car $41 < 45$.)

746 arrondi à la dizaine près = 750

(746 est plus proche de 750 que de 740, car $46 > 45$.)

Il y a une dizaine entre 740 et 750 c'est pourquoi on dit : « à la dizaine près ».

- Arrondir un nombre à la centaine près, c'est le remplacer par le nombre le plus proche qui a 0 dizaine et 0 unité :

746 arrondi à la centaine près = 700

(746 est plus proche de 700 que de 800, car $746 < 750$.)

789 arrondi à la centaine près = 800

(789 est plus proche de 800 que de 700, car $789 > 750$.)

Il y a une centaine entre 700 et 800, c'est pourquoi on dit : « à la centaine près ».

- Arrondir un nombre au millier près, c'est le remplacer par le nombre le plus proche qui a 0 centaine, 0 dizaine et 0 unité :

203 165 arrondi au millier près = 203 000

(203 165 est plus proche de 203 000 que de 204 000 car $3\ 165 < 3\ 500$.)

203 624 arrondi au millier près = 204 000

(203 624 est plus proche de 204 000 que de 203 000 car $3\ 624 > 3\ 500$.)

Il y a un millier entre 3 000 et 4 000, c'est pourquoi on dit : « au millier près ».

Évaluer un résultat

Évaluer le résultat d'un calcul, c'est donner à l'avance une valeur approximative, sans poser l'opération.

Pour cela on arrondit les nombres dans l'opération :

Évaluer le résultat de 47×4 :

47×4 est presque égal à 50×4 .

On peut dire que le résultat sera presque égal à 200.

(En effet : $47 \times 4 = 188$.)

Évaluer le résultat de $380 + 510 + 90$:

$380 + 510 + 90$ est presque égal à $400 + 500 + 100$.

On peut dire que le résultat sera presque égal à 1 000.

(En effet : $380 + 510 + 90 = 980$.)

Dans ce cas, le calcul est plus facile à faire mentalement mais reste approximatif.

Retrouver un nombre selon des indications

LES NOMBRES DU SYSTÈME DÉCIMAL SONT COMPOSÉS DE DIFFÉRENTES CLASSES (PAR TRANCHE DE TROIS CHIFFRES) :

milliards	millions	mille	unités
c d u	c d u	c d u	c d u

Dans chaque classe, on peut écrire trois chiffres :

un dans la colonne des **unités**, un dans la colonne des **dizaines** et un dans la colonne des **centaines**.

Sois très attentif(ve) à ne pas oublier de **zéro** dans les grands nombres, et sépare toujours les différentes classes par des **espaces**.

IL Y A DONC DES UNITÉS, DES CENTAINES ET DES DIZAINES DANS CHAQUE CLASSE :

milliards	millions	mille	unités
c d u	c d u	c d u	c d u
		8 4 5	7 3 3
		x 100 000 x 10 000 x 1 000	x 100 x 10 x 1

Dans le nombre 845 733 qui se lit

huit-cent-quarante-cinq-mille-sept-cent-trente-trois
il y a : 8 centaines de **mille**, 4 dizaines de **mille**, 5 unités de **mille** et 7 **centaines**, 3 **dizaines** et 3 **unités**.

$$845\,733 = 800\,000 + 40\,000 + 5\,000 + 700 + 30 + 3$$

LORSQU'ON ÉCRIT UN NOMBRE EN CHIFFRES, IL FAUT UN ESPACE ENTRE CHAQUE CLASSE :

milliards	millions		mille		unités
c d u	c d u		c d u		c d u
			2 0 5		0 1 8

Ce nombre s'écrit 5 205 018

et se lit :

5	millions	2	cent	5	mille	18
---	----------	---	------	---	-------	----

$$20\,438 = (2 \times 10\,000) + (4 \times 100) + (3 \times 10) + (8 \times 1)$$

$$20\,438 = 20\,000 + 400 + 30 + 8$$



Pour résoudre correctement un problème, il faut suivre 5 étapes :



LIRE ET COMPRENDRE L'ÉNONCÉ

Il faut **LIRE TOUS LES MOTS** de l'énoncé et de la ou des question(s) posée(s)

Combien ?

Il faut s'assurer de comprendre le vocabulaire employé et imaginer la situation (dessin, schéma...)



SAVOIR CE QUE L'ON CHERCHE

Il faut bien repérer et **ISOLER LA QUESTION POSÉE** (ou les différentes questions s'il y a plusieurs étapes)

La question se trouve souvent à la fin de l'énoncé. Il faut se demander ce que l'on cherche.

TRIER LES DONNÉES UTILES ET INUTILES

Certaines informations seront inutiles (nombres, dates, opérations), il faut **FAIRE RESSORTIR CELLES QUI SONT UTILES**, les nombres que l'on va utiliser, les indices de temps et d'ordre, les opérations à faire, les différentes étapes

Il est important de surligner les informations que tu vas utiliser.



CHOISIR LA BONNE OPÉRATION ET L'EFFECTUER, VÉRIFIER LE RÉSULTAT

Une fois que l'on repère les nombres ou informations à manipuler il faut **CHOISIR LA OU LES BONNES OPÉRATIONS** et les effectuer en choisissant la méthode la plus **EFFICACE**

Les schémas peuvent aider dans le choix de l'opération et le mode de calcul (mental, en ligne, posé, instrumenté, en arbre...)



RÉPONDRE PAR UNE PHRASE CORRECTE

La résolution du problème mathématique n'est pas complète tant que tu n'as pas 'traduit' tes calculs exprimés du langage mathématique vers le langage français dans **UNE PHRASE CORRECTE QUI REPREND LES ÉLÉMENTS DE LA QUESTION.**

On doit retrouver dans ta réponse les éléments de la question et le résultat exprimé si besoin dans les bonnes unités.