

Exercices : mesure, précision, unités

Arrondir un nombre (règle utilisée au CO)

Exercice 1

Arrondir les nombres suivants à deux **chiffres après la virgule** :

1,234	≈	0,0064532	≈
123,501	≈	4,005002	≈
3456,636	≈	0,126560	≈
3,9987	≈	1245,550	≈
44,449	≈	15'348	≈
12,709	≈	0,00099949	≈

Ecriture scientifique normalisée

Précision	Ordre de grandeur
4,2050	$\cdot 10^6$
5 chiffres significatifs	puissances de 10

Pour l'écriture scientifique normalisée, on laisse toujours **un seul chiffre avant la virgule**.

Sur la calculette :

La touche EE (ou EXP) signifie " $\cdot 10$ " et il ne reste qu'à taper l'exposant

Pour $4,2050 \cdot 10^6$ on tape :

4	.	2	0	5	0	EE	6
---	---	---	---	---	---	----	---

Pour $7,78 \cdot 10^{-7}$ on tape :

7	.	7	8	EE	+/-	7
---	---	---	---	----	-----	---

Exercice 2

Transformer en écriture scientifique normalisée :

1234	=	12,345	=
0,009485	=	600	=
12000000	=	0,0000000000000000000016	=
4	=	10000	=
1,2	=	0,2	=

Les chiffres significatifs

Exercice 3

Donner le nombre de chiffres **significatifs** des mesures suivantes :

Mesure	Chiffres significatifs	Mesure	Chiffres significatifs
123,4 [m]		1,270 [m]	
3,00 [cm]		1270 [mm]	
0,123 [l]		$7,5 \cdot 10^{-3}$ [kg]	
$1,4504 \cdot 10^{-3}$ [m ³]		$7,5 \cdot 10^3$ [mg]	
$1,4504 \cdot 10^3$ [cm ³]		$6,200 \cdot 10^5$ [m]	

Arrondir avec l'écriture scientifique

Exercice 4

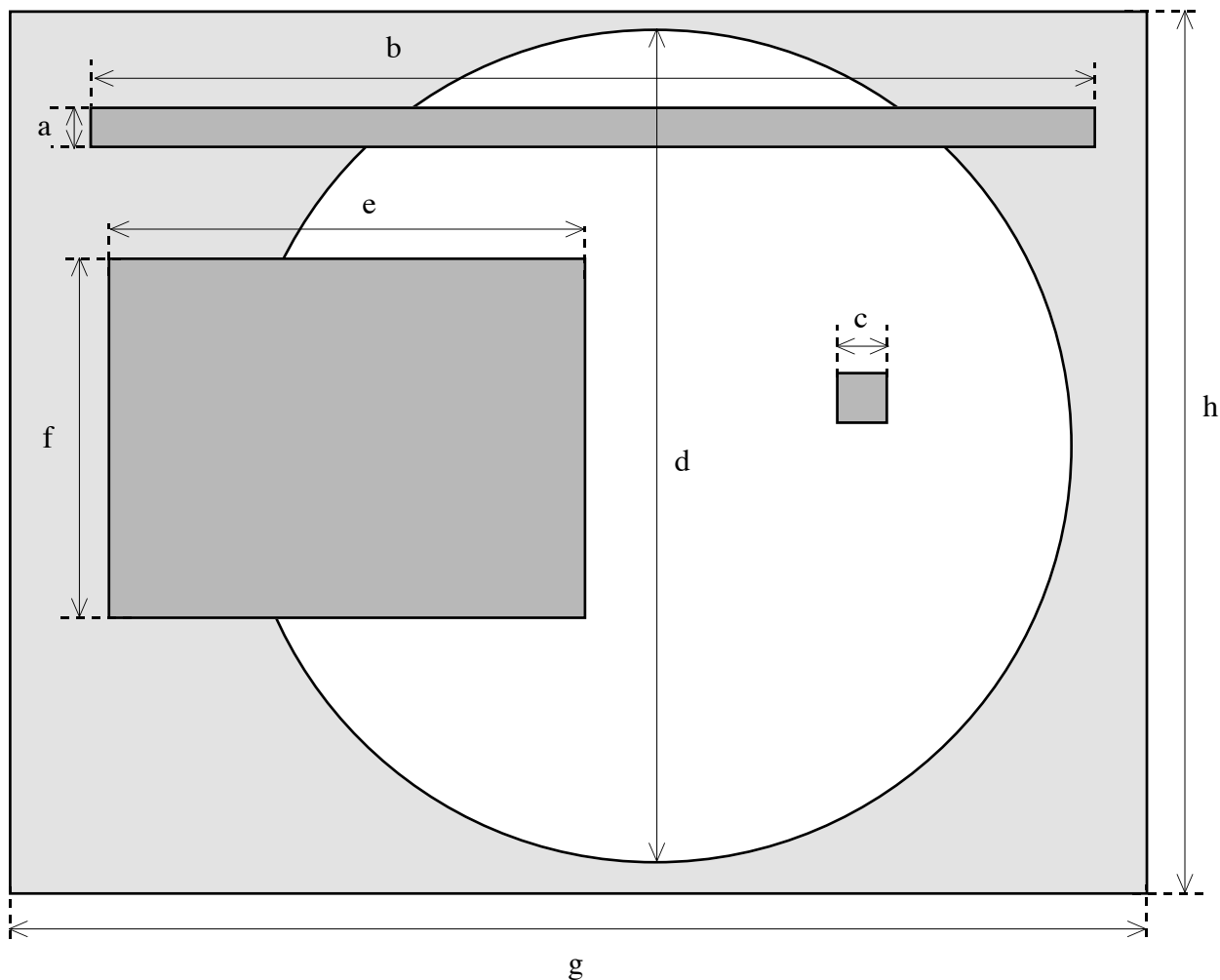
Arrondir les mesures suivantes à trois **chiffres significatifs et exprimer votre résultat en écriture scientifique** :

12,34 [m]	=	$0,0064532$ [m ³]	=
123,501 [kg]	=	$4,0050$ [km ²]	=
$3'456,636$ [km]	=	$0,12650$ [hm ²]	=
$3,9987$ [m ²]	=	$1'245,55$ [dm ³]	=
44,449 [l]	=	$15'348$ [km ³]	=
$12,709$ [dm ³]	=	$0,099949$ [kg]	=

Nombre de chiffres significatifs et précision d'une mesure

Exercice 6

Prendre la mesure (règle graduée) des dimensions des surfaces ci-dessous, **arrondir au millimètre** et préciser le nombre de chiffres significatifs de chaque mesure



Grandeur mesurée	dimensions en millimètre	nombre de ch. significatifs
a largeur		
b longueur		
c côté du carré		
d diamètre du cercle		
e largeur		
f longueur		
g largeur		
h longueur		

Exercice 7

Calculer l'aire de chaque surface de l'exercice 6 et donner la réponse en écriture scientifique normalisée avec le bon nombre de chiffres significatifs.

Formule	Calcul posé	résultat calculette	résultat arrondi
$A_1 =$			
$A_2 =$			
$A_3 =$			
$A_4 =$			
$A_5 =$			

Exercice 8

Calculer et arrondir correctement le résultat

La surface d'un disque de 24,12 [cm] de diamètre.

Exercice 9

Calculer et arrondir correctement le résultat

Le volume d'une plaque d'aluminium (parallélépipède rectangle) dont les dimensions sont : longueur 12,5 [cm]; largeur 7,3 [cm]; épaisseur 0,8 [cm].

Exercice 10

Calculer et arrondir correctement le résultat

Le volume d'un cylindre dont les dimensions prises au pied à coulisse sont : diamètre = 30,0 [mm], hauteur = 112,5 [mm].

Exercice 11

Calculer et arrondir correctement le résultat

d) Le volume d'une bille (sphère) en acier dont le diamètre, mesuré au micromètre, est de 15,00 [mm].

Exercice 12

Calculer et arrondir correctement les résultats

a) L'écart de température $\Delta\theta$ entre le matin et midi.

$\theta_{\text{matin}} = 12,2 \text{ [}^\circ\text{C]}$ et $\theta_{\text{midi}} = 19,8 \text{ [}^\circ\text{C]}$

b) La masse de liquide contenue dans un récipient. Le récipient plein pèse 214,6 [g] alors que vide, il pèse 54,6 [g].