Chapitre 1

Nombres entiers et décimaux

A Écriture des nombres entiers

1 Écrire un nombre en lettres

Activité 1.1.b)
Règles d'orthographe
– Le nombre mille (1 000) est invariable, c'est à dire qu'il ne prend jamais de "s" ;
– Les nombres vingt (20) et cent (100) ne prennent pas de "s" au pluriel lorsqu'ils sont suivis d'un autre nombre, sinon ils s'accordent.

Exemple
– "2 005" s'écrit deux mille cinq
– "15 000" s'écrit quinze mille
– "200" s'écrit deux cents
– "202" s'écrit deux cent deux
– "80" s'écrit quatre vingts
– "84" s'écrit quatre vingt quatre
→ **Exercice** 13

2 Écrire un nombre en chiffres

Pour lire facilement un nombre, on sépare son écriture en tranches de trois chiffres à partir de la droite.

Exemple
– 88888 s'écrit 88 888
– 1234123 s'écrit 1 234 123
→ **Exercices** 17,10

B Nombres décimaux

1 Définition

Un nombre décimal s'écrit avec deux nombres entiers séparés par une virgule. Le nombre à gauche de la virgule est la partie entière. Le nombre à droite de la virgule est la partie décimale.

Exemple $25,37$ est un nombre décimal. 25 est sa partie entière et 37 est sa partie décimale.
→ **Exercice** 19

Méthode
- On peut ajouter ou supprimer des zéros à droite de la partie décimale sans changer le nombre
- On peut ajouter ou supprimer des zéros à gauche de la partie entière sans changer le nombre

Exemple
- $2,16 = 2,160$
- $050,16 = 50,16$

Proposition Un nombre décimal dont la partie décimale est nulle est un nombre entier

Exemple $4 = 4,0 = 4,000$. La partie décimale de 4 est 0 ;
→ **Exercice** 26

2 Le placement des chiffres

milliers	centaines	dizaines	unités	,	dixièmes	centièmes	millièmes
4	1	5	4	,	1	0	4

1 unité est égale à ...10 dixièmes, ...100 centièmes, ...1 000 millièmes.
Dans $4\,154,104$ on constate que 5 est le chiffre des ...dizaines et 0 est le chiffre des ...centièmes.
Le nombre de centaines est ...41.
→ **Exercice** 29

milliards			millions			milliers					
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
				2	0	4	3	5	6	1	7

Où c=centaines, d=dizaines et u=unités.
4 est le chiffre des centaines de milliers, 0 est le chiffre des millions (on ne dit pas "unités") et 2 est le chiffre des dizaines de millions.
2 043 est de nombre de dizaines de milliers.
→ **Exercice** 16

3 Écrire un nombre décimal en lettres

Pour écrire un nombre décimal en lettres,

1. on écrit sa partie entière en lettres
2. on écrit "et"
3. on écrit sa partie décimale en lettres
4. on écrit le placement du dernier chiffre à droite (après la virgule)

Exemple
- $25,37$ est vingt-cinq et trente sept centièmes

– 3 021, 061 est trois mille vingt-et-un et soixante-et-un millièmes

Remarque Le "et" entre les deux nombres signifie "+" car

$$3\ 021,061 = 3\ 021 + 0,061$$

Remarque On peut écrire les nombres en lettres d'une autre manière. Par exemple "2, 001" peut s'écrire "deux virgule zéro zéro un", mais nous ne le ferons pas ici, bien que tout le monde dise cela habituellement.
→ **Exercice** 24

4 Écriture d'un nombre décimal en chiffres

Pour lire plus facilement un nombre décimal, on sépare son écriture en tranches de trois chiffres à partir de la virgule.

Exemple 2 375, 213 5
→ **Exercice** 22

C Écriture fractionnaire d'un nombre

On veut écrire 2, 45 autrement. Le placement du dernier chiffre de la partie décimale est les ...centièmes. On a donc

$$245 \text{ centièmes, soit } \frac{245}{100}$$

Proposition Tout nombre décimal peut s'écrire sous la forme d'une fraction décimale, c'est à dire sans virgule, sous forme de fraction

Exemple 12, 753 est 12 753 millièmes donc $\frac{12\ 753}{1\ 000}$. Trois chiffres après la virgule donc trois zéros.
→ **Exercices** 41,46
Cas particuliers :

$0,1 = \frac{1}{10}$	$0,01 = \frac{1}{100}$	$0,001 = \frac{1}{1\ 000}$
un dixième	un centième	un millième

On peut écrire un nombre de plusieurs manières :
$245,73 = 245 + \frac{73}{100}$ (deux cent quarante cinq et soixante-treize centièmes)
→ **Exercices** 52,56
$245,73 = 245 + 0,7 + 0,03 = 245 + \frac{7}{10} + \frac{3}{100}$
→ **Exercices** 54,57

D Multiplier et diviser par 10, 100 1 000

Activité 3

Méthode Pour **multiplier** un nombre décimal par 10, 100 1 000, on déplace la virgule d'un, de deux ou de trois rangs vers la **droite**.

Exemple

– $4\ 518,32 \times 10 = 45\ 183,2$ un zéro donc un rang vers la droite
– $4\ 518,32 \times 100 = 451\ 832$ deux zéros donc deux rangs vers la droite
– $4\ 518,32 \times 1\ 000 = 4\ 518\ 320$ trois zéros donc trois rangs vers la droite
→ **Exercice** 59

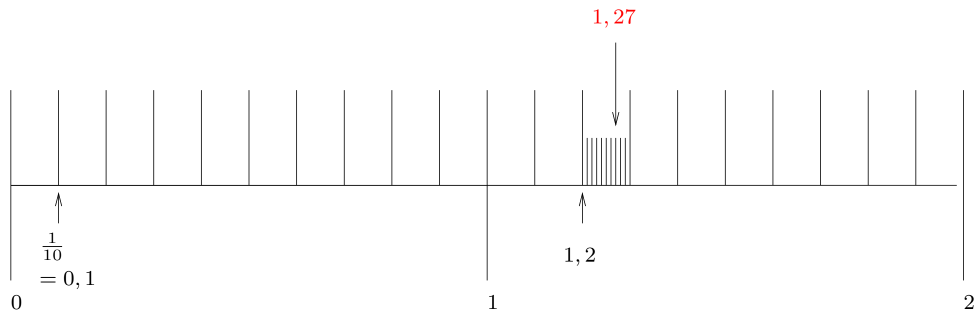
Méthode Pour **diviser** un nombre décimal par 10, 100 1 000, on déplace la virgule d'un, de deux ou de trois rangs vers la **gauche**.

Exemple
– $4\ 518,32 \div 10 = 451,832$ un zéro donc un rang vers la gauche
– $4\ 518,32 \div 100 = 45,183\ 2$ deux zéros donc deux rangs vers la gauche
– $4\ 518,32 \div 1\ 000 = 4,518\ 32$ trois zéros donc trois rangs vers la gauche
→ **Exercices** 61, 58

E Comparaison des nombres décimaux

1 L'abscisse d'un point

On peut repérer un nombre décimal par son abscisse sur une droite graduée.
Par exemple, nous voulons placer le nombre $1,27$:



– A partir de 0 on se déplace d'une unité.
– On se déplace ensuite de 2 dixièmes : Une unité est divisée en 10 parties égales ; chaque partie vaut un dixième.
– Enfin on se déplace de 7 centièmes. Pour se faire, on divise le dixième en dix parties égales, et on obtient les centièmes.
→ **Exercices** 68,71
Grâce à cela, on peut comparer deux nombres : le plus grand est le plus ...à droite sur la règle.

2 comparaison

La méthode qui permet de placer un nombre sur une règle nous donne la méthode pour comparer deux nombres décimaux :
Tout d'abord on compare les parties entières.
– Si elles sont différentes, les deux nombres sont rangés dans le même ordre que leur partie entière.
– Si elles sont égales, on compare leurs parties décimales chiffre après chiffre, en commençant par les dixièmes et en allant vers la droite. Le nombre le plus grand est le premier qui a un chiffre plus grand que l'autre au même placement.

Le symbole $<$ signifie "est inférieur à" ou "est plus petit que"
Le symbole $>$ signifie "est supérieur à" ou "est plus grand que"

Exemple
- $11,31 < 16,1$ car $11 < 16$
- $43,634\,1 < 43,635$ car $4 < 5$

→ **Exercice** 72

Définition
- Des nombres sont rangés dans l'ordre croissant si ils sont rangés du plus petit au plus grand de la gauche vers la droite.
- Des nombres sont rangés dans l'ordre décroissant si ils sont rangés du plus grand au plus petit de la gauche vers la droite.

→ **Exercice** 75

Exemple
- Dans l'ordre croissant : $2 < 2,009 < 2,012 < 2,05 < 2,1$
- Dans l'ordre décroissant : $2,1 > 2,05 > 2,012 > 2,009 > 2$

Définition encadrer un nombre, c'est le placer entre deux nombres : un nombre plus petit que lui et un nombre plus grand que lui.

Exemple $2,009 < 2,012 < 2,05$: $2,012$ est encadré par $2,009$ et $2,05$.
→ **Exercice** 79

Définition encadrer un nombre à l'unité, c'est l'encadrer par deux entiers

Définition encadrer un nombre au dixième, c'est l'encadrer par deux nombres ayant un seul chiffre après la virgule.
→ **Exercice** 82
→ **Approfondissement** 84, 88, 87, 89, 92, 94, 98, 100, question p21

Chapitre 2

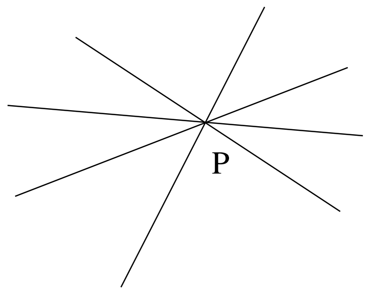
Droites, segments, longueurs

A Points et droites

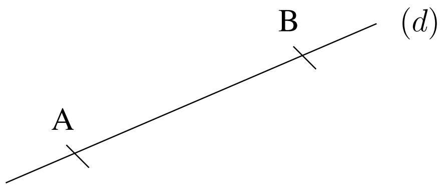
Pour représenter un point, on dessine une petite croix. Comme un point est tout petit, il faut que les traits de la croix soient fins. Il ne faut pas faire quelque chose comme ça : • parce que ce n'est pas précis.

Définition Une droite est une ligne illimitée, que l'on trace avec une droite. On ne peut en dessiner qu'une partie. Elle est constituée de points tous alignés.

Proposition Par un point on peut tracer une infinité de droites :



Proposition Par deux points on ne peut tracer qu'une droite :

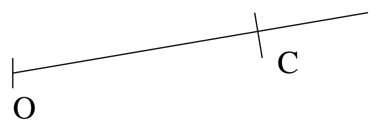


Remarque Quand un point est sur une droite, il est inutile de faire une croix, un trait coupant la droite suffit. Lorsqu'un point est sur deux droites, les deux droites forment une croix : inutile de faire de trait supplémentaire.

On peut nommer une droite avec n'importe quels deux points de cette droite ou lui donner un nom, et on met des parenthèses. Par exemple la droite du dessus est la droite (AB) ou (d).
Lorsqu'un point A est sur une droite (d) on dit que A **appartient** à (d) et on note $A \in (d)$.
Lorsqu'un point C n'est pas sur une droite (d) on dit que C **n'appartient pas** à (d) et on note $C \notin (d)$.
→ **Exercices** 4,7,9

Définition Une **demi-droite** est une droite limitée d'un côté par un point. Ce point s'appelle l'**origine** de la droite

Exemple voici une demi-droite :

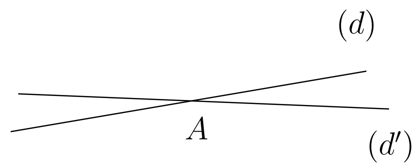


On peut la nommer $[OC)$; le symbole [signifie que l'on s'arrête, alors que le symbole) signifie que l'on ne s'arrête pas.

B Droites sécantes, perpendiculaires et parallèles

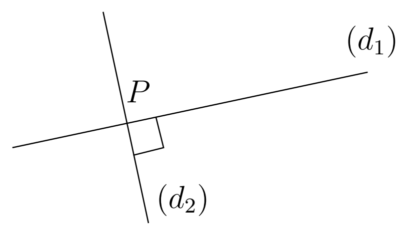
Définition Quand deux droites se coupent en un seul point, on dit qu'elles sont sécantes.

Exemple les droites (d) et (d') sont sécantes : elles se coupent en A.



Définition Quand deux droites sécantes se coupent avec un angle droit, on dit qu'elles sont perpendiculaires

Exemple les droites (d_1) et (d_2) sont perpendiculaires : elles se coupent en angle droit en P.

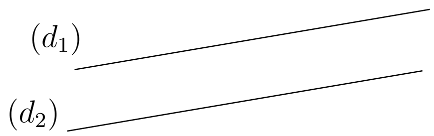


$(d) \perp (d')$ signifie : "(d) est perpendiculaire à (d')".

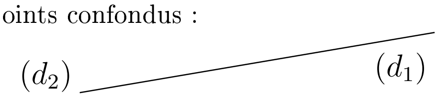
Méthode L'outil que l'on utilise pour faire une droite perpendiculaire à une autre est ... l'équerre. On pose un des côtés de l'angle droit sur la droite, et on trace l'autre côté de l'angle droit.

Définition Quand deux droites ne sont pas sécantes, on dit qu'elles sont parallèles.
Il y a deux possibilités :

– soit elles n'ont pas de point commun :



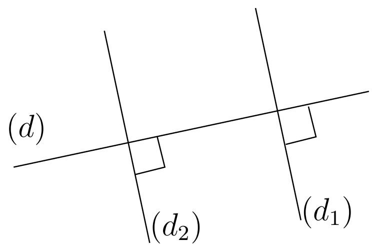
– soit elles ont tous leurs points confondus :



$(d) \parallel (d')$ signifie : "(d) est parallèle à (d')".

▲ moyen mnemotechnique : $\parallel$ et para**ll**èle.

Proposition Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles.

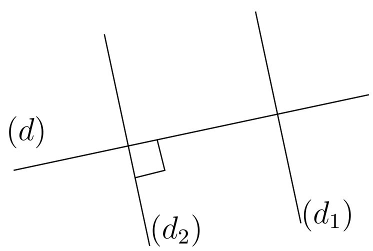


$(d_1) \perp (d)$ et $(d_2) \perp (d)$ donc $(d_1) \parallel (d_2)$.

Cette propriété permet de donner la méthode de construction d'une droite parallèle :

Méthode A l'aide d'une équerre, on place un des côtés de l'angle droit sur la droite. On place la règle sur l'autre côté de l'angle droit. La règle est donc perpendiculaire à l'équerre. On déplace ensuite l'équerre le long de la règle ; Le côté de l'angle droit libre reste donc parallèle à la droite.

Proposition Si deux droites sont parallèles, alors toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.



$(d_1) \parallel (d_2)$ et $(d_1) \perp (d)$ donc $(d_2) \perp (d)$.
→ **Exercices** 12,14,15,16

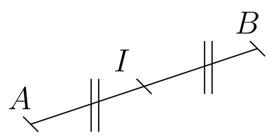
C segments et longueurs

Activité 3p123

Définition le segment $[AB]$ est la partie de la droite (AB) limitée par les points A et B.
Les points A et B sont les extrémités du segment $[AB]$.
Un segment a une longueur : on la mesure avec une règle. ▲ Une droite n'a pas de longueur,

on ne peut pas la mesurer.

Définition Le milieu d'un segment est le point qui partage le segment en deux segments de même longueur.
On peut indiquer par un signe sur les segments que des segments ont même longueur/



I est le milieu de $[AB]$. Donc $AI = IB$
Pour faire des segments de même longueur, on peut utiliser le compas.
→ **Exercices** 20,22
→ **Approfondissement** 31,37,39

Chapitre 3

Les opérations usuelles

A Addition et soustraction

1 Définitions

Définition L'addition est l'opération qui permet de calculer la somme de deux ou plusieurs nombres appelés termes.

Exemple

$$\begin{array}{ccc} 23+14 & = & 37 \\ \nwarrow\!\!\nearrow & & \uparrow \\ \text{termes} & & \text{somme} \end{array}$$

→ **Exercice** 10

Définition La soustraction est l'opération qui permet de calculer la différence de deux nombres appelés termes.

Exemple

$$\begin{array}{ccc} 23-14 & = & 9 \\ \nwarrow\!\!\nearrow & & \uparrow \\ \text{termes} & & \text{différence} \end{array}$$

→ **Exercice** 12

2 Calcul en colonnes

Méthode Pour calculer une somme ou une soustraction en colonnes, on écrit les nombres les uns sous les autres, en alignant les virgules et les chiffres comme s'ils se trouvaient dans le tableau des placements. Eventuellement pour éviter les erreurs on peut ajouter des zéros à la fin des parties décimales les plus courtes pour qu'elles soient de même longueur.

Exemple

$$\begin{array}{cccccc} & 2 & 3^1 & 2, & 5 \\ + & & 1 & 9, & 0 \\ \hline & 2 & 5 & 1, & 5 \end{array} \qquad \begin{array}{cccccc} & 3 & 4, & 5 & 0 \\ - & 1 & 2^1, & 7^1 & 2 \\ \hline & 2 & 1, & 7 & 8 \end{array}$$

→ **Exercice** 21,22

3 Calcul en ligne

Méthode Il s'agit de faire le même calcul qu'en colonne, mais sans écrire en colonne et en gardant les retenues dans sa tête. Eventuellement, en plus d'ajouter des zéros pour avoir les parties décimales de même longueur, on peut ajouter des zéros à gauche de la partie entière.

Exemple
- 52,30 + 09,43=61,73
- 52,30 - 09,43=42,87

→ **Exercice** 18

4 Ordre des additions

Proposition L'ordre dans lequel on fait les additions n'a pas d'importance. On peut donc regrouper au mieux les termes pour que les additions soient plus faciles à effectuer.

Exemple

$$\begin{aligned} 20,3+5,6+1,7+2,4 &= (20,3+1,7)+(5,6+2,4) \\ &= 22+8 \\ &= 30 \end{aligned}$$

→ **Exercices** 19,20

5 Lien entre addition et soustraction

Activité 3p29
La différence 16-7 est le nombre qu'il faut ajouter à 7 pour obtenir 16. C'est à dire : 7+(16-7)=16. On a 16-7=9, donc cela signifie que 7+9=16.
Lorsque l'on a l'égalité 13+? = 27, ? est le nombre qu'il faut ajouter à 13 pour obtenir 27.

$$\begin{aligned} (13+?)-13 &= 27-13 \\ ? &= 27-13=14 \end{aligned}$$

Lorsque l'on a l'égalité 13−? = 4, ? est le nombre qu'il faut ajouter à 4 pour obtenir 13 :

$$\begin{aligned} (13-?)+? &= 4+? \\ 13 &= 4+? \\ 13-4 &= (4+?)-4 \\ 13-4 &= ?=9 \end{aligned}$$

→ **Exercices** 31,32

B Multiplication

1 Définition

Définition La multiplication est l'opération qui permet de calculer le produit de deux nombres appelés facteurs.

Exemple

$$\begin{array}{ccc} 3 \times 5 & = & 15 \\ \nwarrow\!\nearrow & & \uparrow \\ \text{facteurs} & & \text{produit} \end{array}$$

→ **Exercice** 33

2 Calcul en colonnes

Méthode Pour multiplier deux nombres (entiers ou décimaux) en colonnes, on place les deux nombres en les alignant sur la droite, sans faire attention aux virgules. On multiplie le premier nombre par le chiffre le plus à droite du second, puis en décalant d'une colone sur la gauche on fait le produit du premier nombre par le deuxième chiffre du second, etc... On ajoute ensuite les résultats des multiplications.
Ensuite on place la virgule : on fait la somme du nombre de chiffres après la virgule des nombres que l'on a multiplié ; ça donne le nombre de chiffres après la virgule du résultat.

Exemple On veut multiplier $5,3$ et $12,62$. On multiplie les nombres sans virgule (le plus petit en bas) :

$$\begin{array}{cccccc} & & & & 5 & 3 \\ \times & & 1 & 2 & 6 & 2 \\ \hline & & & 1 & 0 & 6 \\ & & 3 & 1 & 8 & . \\ & 1 & 0 & 6 & . & . \\ & 5 & 3 & . & . & . \\ \hline & 6 & 6 & 8 & 8 & 6 \end{array} \qquad \begin{array}{cccccc} & & 1 & 2 & 6 & 2 \\ \times & & & & 5 & 3 \\ \hline & & 3 & 7 & 8 & 6 \\ & 6 & 3 & 1 & 0 & . \\ \hline & 6 & 6 & 8 & 8 & 6 \end{array}$$

Le nombre de chiffres après la virgule est 3, donc le résultat a trois chiffres après la virgule : 66,886

Remarque Si l'on multiplie $5,0$ par 3 on fait :

$$\begin{array}{cccc} & & 5 & 0 \\ \times & & & 3 \\ \hline & 1 & 5 & 0 \end{array}$$

Le nombre de chiffres après la virgule est 1, donc le résultat a un chiffre après la virgule : $5,0 \times 3 = 15,0 = 15 = 5 \times 3$

Remarque Un cas particulier : si l'on multiplie un nombre par $0,1$, $0,01$ ou $0,001$, on multiplie par 1 (le nombre sans virgule), ce qui nous donne le nombre et le résultat a un, deux ou trois chiffres supplémentaires après la virgule. En fait,

$$15 \times 0,1 = 15 \times \frac{1}{10} = \frac{15}{10} = 15 \div 10 = 1,5$$

→ **Exercices** 37, 43, 44

3 Calcul en ligne

Dans le cas où le second second facteur de la multiplication n'a qu'un chiffre différent de zéro, on peut effectuer directement la multiplication sans la poser en colonne.
→ **Exercices** 45,46

4 Ordre des multiplications

L'ordre dans lequel on effectue la multiplication de plusieurs facteurs n'a pas d'importance. On peut donc regrouper les facteurs astucieusement.

Exemple $4 \times 57 \times 25 = (3 \times 25) \times 57 = 100 \times 57 = 570$

Remarque $50 \times 2 = 100$; $25 \times 4 = 100$; $125 \times 8 = 1\ 000$.
→ **Exercice** 48

C Ordre de grandeur

On peut parfois vérifier si l'on ne s'est pas trompé de beaucoup dans un calcul, ou calculer rapidement pour se donner une idée de la grandeur d'un résultat. On cherche alors un ordre de grandeur du résultat. Pour cela, on approche les nombres par des nombres pour lesquels les calculs sont plus faciles, et on obtient un résultat proche du résultat réel.

Exemple On estime $406,35 - 98,734$ en considérant que $406,35$ est proche de 400 et $98,734$ est proche de 100. Donc $406,35 - 98,734$ est proche de $400 - 100 = 300$. On dit que 300 est un ordre de grandeur de $406,35 - 98,734$.
De même, on peut estimer $106,42 \times 42,24$ par $100 \times 42 = 4\ 200$.
→ **Exercices** 57, 58, 60
→ **Approfondissement** 65, 67, 77, 81, 85

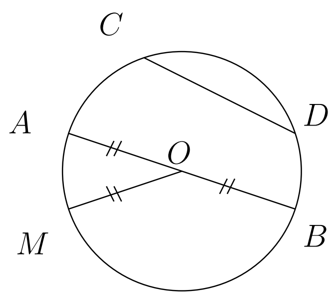
Chapitre 4

Cercles, triangles et quadrilatères

A Cercles

Activité Faire retrouver les choses connues sur le cercle.

Définition Un cercle de centre O est l'ensemble des points situés à la même distance du point O. Cette distance s'appelle le rayon du cercle.

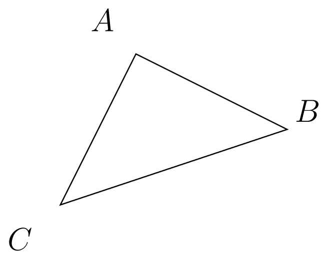


O est le centre du cercle. $[OM]$ est un rayon du cercle. $[AB]$ est un diamètre du cercle. $[CD]$ est une corde du cercle. $\overset{\frown}{CD}$ est un arce du cercle. Le rayon du cercle est OM, mais également OA ou OB.
$\rightarrow$ **Exercices** 1,7,9

B Triangles

Activité Faire retrouver les choses connues sur les triangles, et les triangles particuliers.

Définition Un triangle est une figure formée de 3 cotés.



Le point A est un sommet. $[AB]$ est un coté.

Méthode p141

Triangles particuliers

Activité exercice 44p149

Définition Un triangle est isocèle s'il a deux cotés de même longueur.
Dans un triangle isocèle, le sommet commun aux deux cotés de même longueur est appelé le sommet principal, et le coté ayant une longueur différente est appelé la base.

Activité 2.2 p139

Définition Un triangle est équilatéral s'il a trois cotés de même longueur.

Définition Un triangle rectangle a deux cotés perpendiculaires.
Dans un triangle rectangle, les deux cotés perpendiculaires sont appelés les cotés de l'angle droit. Le troisième coté est appelé l'hypothénuse

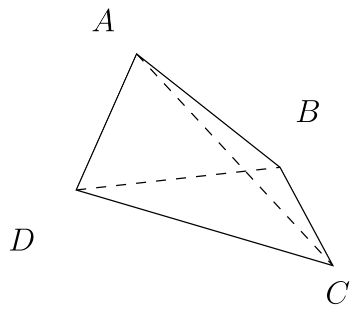
Remarque Un triangle peut être à la fois rectangle et isocèle.

Remarque Un triangle qui n'a pas de propriété particulière est dit quelconque.
→ **Exercices** 14 (rectangle),15 (isocèle), 21 (quelconque ? rectangle), 58 (equilatéral)

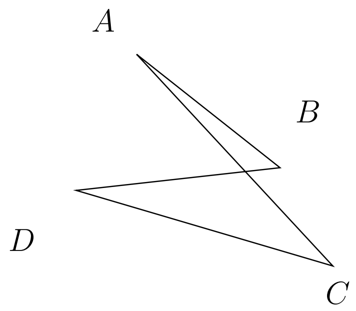
C Quadrilatères

Activité vocabulaire sur les quadrilatères

Définition Un quadrilatère est une figure formée de quatre cotés.



A est un sommet. $[BC]$ est un coté. $[AC]$ est une diagonale.
Le quadrilatère $ABCD$ n'est pas le même que le quadrilatère $ACDB$:



C'est l'ordre des lettres dans le nom qui impose les cotés.

Quadrilatères particuliers

Activité 3p139-140
Recopier cours livre p143
→ **Exercices** 26,27(cerf-volants),32,33(losanges),36,38(rectangle)
→ **Approfondissement** 46,52,56,

Chapitre 5

Division par un entier

A Division Euclidienne

Activité 1p48

Définition Effectuer la division euclidienne de deux nombres entiers, c'est trouver deux nombres entiers, le quotient et le reste, qui doivent vérifier :

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste} \qquad \text{avec reste} < \text{diviseur}$$

Exemple

$$
\begin{array}{lrrrr|rrl}
\text{dividende} \rightarrow & & 7 & 3 & 9 & 8 & & \leftarrow \text{diviseur} \\ \cline{6-7}
 & - & 7 & 2 & & 9 & 2 & \leftarrow \text{quotient} \\ \cline{2-4}
 & & & 1 & 9 & & & \\
 & & - & 1 & 6 & & & \\ \cline{3-5}
\text{reste} \rightarrow & & & & 3 & & &
\end{array}
$$

▲ On ne peut pas diviser par 0

Remarque Faire une division revient à partager un nombre en parts égales. On dit qu'on fait un partage équitable.

Méthode lire 2p52
→ **Exercices** (maison) : 9,10,11
→ **Exercices** 16,18,21 (dur ? calculatrice donne quotient)

B Diviseurs et multiples. Divisibilité

Définition Si le reste de la division euclidienne d'un nombre entier a par un nombre entier b est égale à 0, on dit que :

b est un **diviseur** de a
a est un **multiple** de b
a est **divisible** par b

Activité 3p49 (long ? Beaucoup de calculs -> maison ?)
Activité exos 26 (div par 9) et 27p57 (div par 4)

Proposition | **Critères de divisibilité**
Les nombres entiers divisibles par 2 (par 5) sont les nombres se terminant par $0, 2, 4, 6$ ou 8 (par 0 ou 5)
Les nombres entiers divisibles par 4 sont les nombres dont les deux derniers chiffres (à droite) forment un nombre divisible par 4
Les nombres entiers divisibles par 3 (par 9) sont les nombres dont la somme des chiffres est divisible par 3 (par 9)

Exemple On cherche des diviseurs de 546
- 2 est un diviseur car il se termine par 6
- 4 n'est pas un diviseur car 46 n'est pas divisible par 4
- 3 est un diviseur car $5 + 4 + 6 = 15$ est divisible par 3
- 9 n'est pas un diviseur car $5 + 4 + 6 = 15$ n'est pas divisible par 9

→ **Exercices** 24,29,30

C Division décimale

Activité exercice 41p59 (partage d'une addition - faire ordre de grandeur)

Définition Effectuer la division décimale d'un nombre décimal a par un nombre entier b (différent de zéro) c'est trouver le nombre manquant ? dans l'égalité

$$a = b \times \ ?$$

Ce nombre s'appelle le quotient de la division décimale de a par b. On peut écrire $a \div b$ ou $\frac{a}{b}$.

Exemple $9,2 = 2 \times 4,6$ le nombre $4,6$ est le quotient de la division décimale de $9,2$ par 2
C'est le nombre que l'on obtient en utilisant la touche $\div$ de la calculatrice.

Méthode | lire 5p54
→ **Exercices** 38,42,36,37
→ **Exercice** Qui dit vrai p59

D Valeur approchée d'un quotient

Activité faire la division décimale de 1 par 3. On constate que ça ne s'arrête pas. On doit alors donner une valeur approchée.
Nous avons déjà vu les encadrements : à l'unité, au dixième, etc. . . .

Définition Quand on fait un encadrement à l'unité (au dixième,. . .), le nombre le plus grand est la valeur approchée à l'unité (au dixième,. . .) par excès et le nombre le plus petit est la valeur approchée à l'unité (au dixième,. . .) par défaut.

Exemple $17 \div 3 = 5,666666\ldots$. L'encadrement à l'unité est $5 < 17 \div 3 < 6$, celui au dixième est $5,6 < 17 \div 3 < 5,7$.

La valeur approchée à l'unité par défaut du quotient est 5. La valeur par excès au dixième par excès du quotient est $5,7$.
→ **Exercices** 44 (troncature), 45 (arrondi)
→ **Approfondissement** 50,53 (calculatrice et division euclidienne),56 (div par 0)
→ **Approfondissement** 60,65
→ **Approfondissement** (problèmes) 70,73

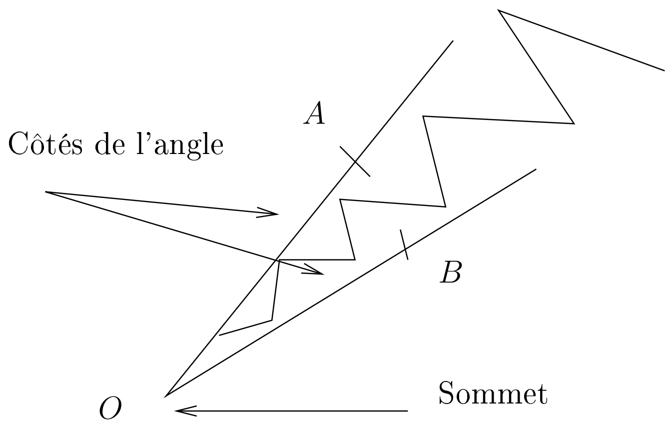
Chapitre 6

Les angles et leurs mesures

A Angles et gabarits

Activité 1p154

Définition Un angle est une portion de plan délimitée par deux demi-droites de même origine.



L'angle se nomme $\widehat{AOB}$ ou $\widehat{BOA}$. Le nom du sommet est toujours au milieu. Dans le cas où il n'y a pas d'ambigüité, on peut utiliser seulement une lettre. Ici, on peut nommer l'angle $\hat{O}$.
Activité 2p154,155
→ **Exercices** 4, 7

B Le rapporteur

Lire p159 la méthode pour mesurer un angle.
→ **Exercices** (mesures) 10,11

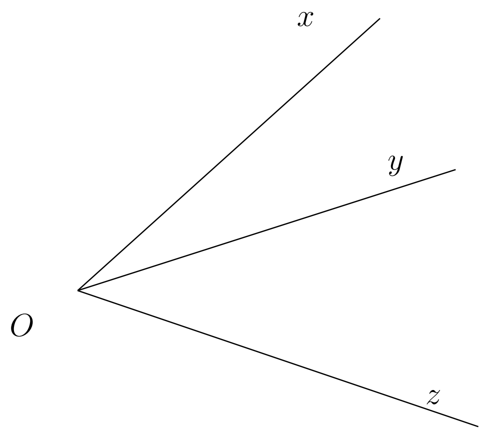
Angles remarquables

Un angle droit mesure 90°

Un angle plat mesure 180°
Un angle aigu mesure entre 0° et 90°
Un angle obtus mesure entre 90° et 180°
→ **Exercices** (vocabulaire) 1,2
→ **Exercices** (constructions) 17, 19, 21

C Angles adjacents et bissectrices

Définition Deux angles sont adjacents quand ils ont un sommet commun, un côté commun et qu'ils sont placés de part et d'autre de ce côté commun.

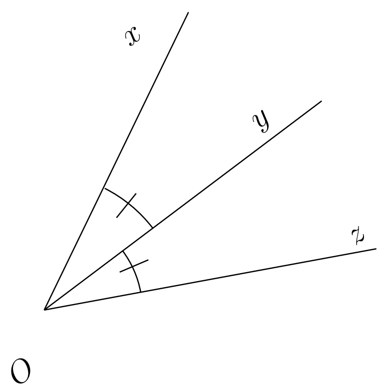


Les angles $\widehat{xOy}$ et $\widehat{yOz}$ sont adjacents.

Remarque x, y et z ne sont pas des points. Ce sont juste des lettres qui permettent de nommer les demi-droites et les angles.

Définition La bissectrice d'un angle est la droite qui partage un angle en deux angles adjacents de même mesure.

Exemple



La demi-droite $[Oy)$ est la bissectrice de l'angle $\widehat{xOz}$.
→ **Exercices** 23, 25, 27
→ **Approfondissement** 30, 31, 38