Cours de mathématiques 6^{e}

Version élève

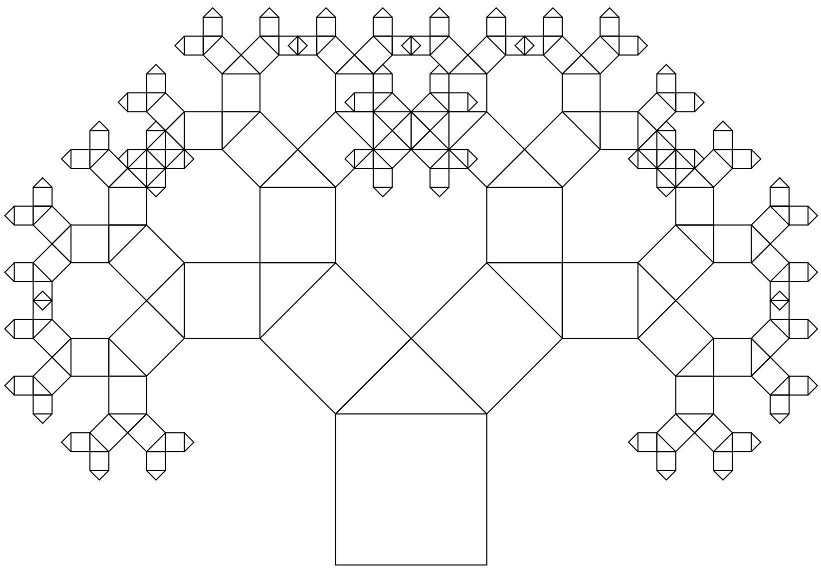


Table des matières

CHAPITRE 1

Les nombres

I Écrire les nombres

1 Nombres entiers

Définition

Pour écrire tous les nombres, on utilise dix chiffres : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 de même que pour écrire tous les mots on utilise les 26 lettres de l'alphabet.

Exemple

15 234 est un nombre de . . . . . . chiffres.

Remarque

Selon le contexte, le même objet peut-être un nombre ou un chiffre :
« J'ai mangé 2 pommes ce matin », 2 est ici un nombre, c'est le nombre de pommes que j'ai mangées, on l'écrit avec un seul chiffre.

Définition

Nous utilisons une numération . . . . , c'est à dire que le rang d'un chiffre dans l'écriture d'un nombre est très importante.

Exemple

Le nombre 12 586 974 peut se décomposer sous la forme :

$$12\,586\,974 = (1\times10\,000\,000)+(2\times1\,000\,000)+(5\times100\,000)+(8\times10\,000)+(6\times1\,000)+(9\times100)+(7\times10)+(4\times1)$$

Donc :

- 4 est le chiffre des . . . . ;
- 7 est le chiffre des . . . . ;
- 9 est le chiffre des . . . . ;
- 6 est le chiffre des . . . . ;
- 8 est le chiffre des . . . . ;
- 5 est le chiffre des . . . . ;
- 2 est le chiffre des . . . . ;
- 1 est le chiffre des . . . .

On utilise donc le tableau :

Partie entière											
milliards			millions			milliers			Unités		
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités

Remarque

Attention à bien lire les énoncés.
Si on demande « Quel est le **chiffre** des dizaines de mille ? » La réponse attendu est le chiffre se trouvant dans la colonne correspondante, c'est à dire ici le . .
Si par contre on demande « Quel est le **nombre** de dizaines de mille ? » on veut savoir **combien** peut-on faire de « paquets » de 10 000 unités, soit ici . . . .

Série d'exercices numéro 1

numéros 1, 3, 6, 7, 10, 11 et 12 page 16

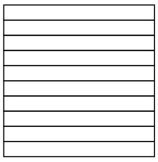
2 Nombres décimaux

Définition

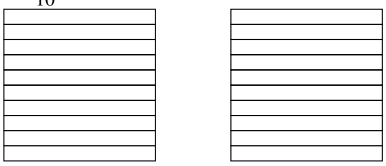
Quand on coupe l'unité en 10 parties égales, chaque partie est un . . . . de l'unité.
Un dixième se note $\frac{1}{10}$, dans l'unité il y a 10 dixièmes donc . . . .
De la même façon, quand on découpe l'unité en 100 parties égales, chaque partie est un . . . .
Un centième se note $\frac{1}{100}$, dans l'unité il y a 100 centièmes donc . . . .
On peut de même découper l'unité en 1 000, 10 000 etc parties égales, on obtient alors des . . . . , ... etc.

Exemple

— Représente $\frac{7}{10}$:

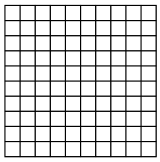


— Représente $\frac{16}{10}$



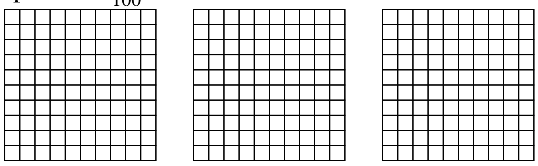
. . . .

— Représente $\frac{29}{100}$



. . . .

— Représente $\frac{234}{100}$



. . . .

Série d'exercices numéro 2

numéros 1, 2, 3 et 6 page 55

Exemple

Le nombre 4 785 532,106 9 peut se décomposer sous la forme :
$4\,785\,532{,}1069 = 4\;785\;532 + \frac{1}{10} + \frac{0}{100} + \frac{6}{1\;000} + \frac{9}{10\;000}$
Donc :

— 4 785 532 est la . . . . ;
— 1 est le chiffre des . . . . ;
— 0 est le chiffre des . . . . ;
— 6 est le chiffre des . . . . ;
— 9 est le chiffre des . . . .

On utilise donc ce tableau qui est à savoir par coeur :

Partie entière													Partie décimale			
milliards			millions			milliers			Unités							
centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	centaines	dizaines	unités	....	....	....	....	....
					4	7	8	5	5	3	2	,	1	0	6	9

Série d'exercices numéro 3

numéros 4, 5, 7 et 11 page 55 et numéros 13, 14, 19, 22 et 23 page 56

Remarque

(a) Un nombre entier est un nombre décimal particulier. En effet, 82 peut s'écrire avec une virgule : $82,0$ ou sous forme d'une fraction décimale : $\frac{82}{1}$.

(b) Les « 0 » situés avant la partie entière d'un nombre ou après sa partie décimale sont inutiles :

$$0\,032{,}257\,0 = 32,257$$

Série d'exercices numéro 4

numéro 21 page 56 et numéros 25, 26, 27 et 28 page 57

II Comparer les nombres

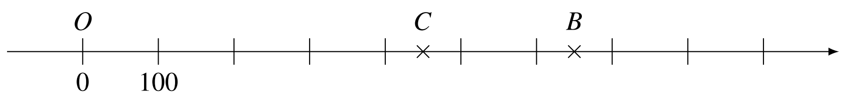
1 Axe gradué

Définition

On repère un point sur un .... grâce à un nombre qu'on appelle son ....
Le point d'abscisse ......, généralement noté O, est appelé ....

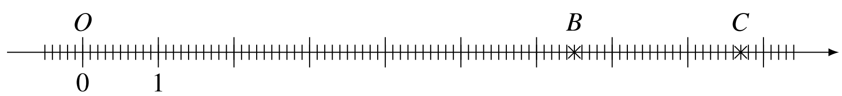
Exemple

1. Place le point A d'abscisse $A(300)$ puis lis les abscisses des points B et C :



L'abscisse du point B est ..... on note ....
L'abscisse du point C est ..... on note ....

2. Place le point A d'abscisse $A(3,3)$ et lis les abscisses des points B et C :



L'abscisse du point B est .... on note ....
L'abscisse du point C est .... on note ....

Série d'exercices numéro 5

numéros 16, 17 et 19 page 17 et numéros 30, 31 et 32 page 57

2 Comparer et ordonner les nombres

Définition

En lisant les abscisses des points d'un axe gradué de la gauche vers la droite, on a ainsi classé les nombres du plus petit au plus grand (et du plus grand au plus petit en lisant les abscisses de la droite vers la gauche).

(a) « $<$ » signifie « est inférieur à » ;

(b) « $>$ » signifie « est supérieur à » ;

(c) Des nombres sont .... quand ils sont classés .... ;

(d) Des nombres sont .... quand ils sont classés ....

....
des nombres c'est dire lequel est le plus grand (ou le plus petit) ou s'ils sont égaux.

Exemple

1. Compare les nombres :

   (a) 22 500 .. 22 503 | (b) 98 940 .. 98 440

2. Range les nombres ; 513 612 ; 514 008 ; 513 170 ; 516 900 ; 513 000 ; 519 600 et 514 800 dans l'ordre croissant.

Définition

Pour comparer deux nombres écrits sous forme décimale :

1. on compare les .... ;
2. si les parties entières sont égales alors on compare les .... ;
3. si les chiffres des dixièmes sont égaux alors on compare les .... ;
4. et ainsi de suite jusqu'à ce que les deux nombres aient des chiffres différents.

Exemple

(a) Compare les nombres 22,26 et 22,27.

   (a) Les parties entières sont .... ;

   (b) on compare les .... qui sont .... ;

   (c) donc on compare les .... donc ....

(b) Range les nombres 0,1 ; 0,15 ; 0,05 ; 0,51 ; 1,05 ; 0,015 et 1,15 dans l'ordre décroissant.

Série d'exercices numéro 6

numéros 20, 21 et 22 page 17 et numéros 33, 34, 35, 36, 38 et 40 page 58

Définition

....
un nombre c'est le situer entre un nombre plus petit et un nombre plus grand.

Exemple

1. Un encadrement de 356 entre deux multiples de 100 est : ....
2. Un encadrement de 12 568 925 entre deux nombres pairs est : ....
3. Un encadrement de 36,25 entre deux nombres entiers est : ....

Série d'exercices numéro 7

numéro 25 page 17 et numéros 42, 43, 45 et 46 page 59

Partie décimale		dix-millièmes																				
		millièmes																				
		centièmes																				
		dixièmes																				
		virgule																				
Partie entière	Unités	unités																				
		dizaines																				
		centaines																				
	milliers	unités																				
		dizaines																				
		centaines																				
	millions	unités																				
		dizaines																				
		centaines																				
	milliards	unités																				
		dizaines																				
		centaines																				

CHAPITRE 2

Opérations

I Additions et soustractions

1 Poser les opérations

Définition

1. Additionner c'est .... Soustraire c'est .... ou ....
2. Les nombres que l'on additionne ou soustrait s'appellent les ....
3. Le résultat d'une addition s'appelle la .... Le résultat d'une soustraction s'appelle la ....

Savoir-faire: Poser une addition ou une soustraction

Pour poser et effectuer une .... ou une .... de nombres décimaux, on place les nombres les uns en dessous des autres de sorte que ....

On calcule $258{,}96 + 254$.
On rappelle que le nombre entier 254 peut s'écrire sous forme décimale $254,0$.

$$\begin{array}{r} {}^{1}\ {}^{1} \\ 2\,5\,8{,}9\,6 \\ +\ 2\,5\,4 \\ \hline 5\,1\,2{,}9\,6 \end{array}$$

Les nombres 258,96 et 254 sont les .... de l'addition et le résultat 512,96 est la ....

On calcule $8547 - 541{,}32$.
De même que précédemment $8547 = 8547{,}0$.

$$\begin{array}{rrrrrr} - & 8 & 5 & 4 & 7 & {}_{1}0\ {}_{1}0 \\ & & 5 & 4\,{}_{1}1 & {}_{1}3 & 2 \\ \hline & 8 & 0 & 0 & 5 & ,6\ 8 \end{array}$$

Les nombres 8 547 et 541,32 sont les .... de la soustraction et le résultat 8 005,68 est la ....

Exemple

Pose les opérations $478,3 + 49,15$ et $674,51 - 78,1$

Série d'exercices numéro 8

numéro 6 page 69, numéros 27 et 36 page 18, numéro 7 page 69 et numéros 28, 37, 29, 38, 34 et 35 page 18
Pour aller plus loin : numéro 33 page 18

2 Calculs astucieux

Propriété

Pour calculer ...., on peut .... des termes et les regrouper comme on le veut afin d'effectuer des calculs *astucieux*.

Exemple

On calcule *astucieusement* $A = 28 + 445 + 2 + 55$ et $B = 12,5 + 0,75 + 7,5 + 1,25$

Remarque

Ceci est .... pour les .... ! ! !

Série d'exercices numéro 9

numéro 30 page 18 et numéro 5 page 69

3 Ordre de grandeur

Définition

On appelle .... d'un résultat une .... de ce résultat.
C'est à dire qu'on remplace les termes de l'opération (addition ou soustraction) par des nombres à la fois .... à utiliser en calcul mental. On calcule ainsi de tête une valeur approchée du résultat qui est un ordre de grandeur.

Exemple

On donne un ordre de grandeur de $B = 59\,996 + 30\,001$

59 996 est proche de ....

30 001 est proche de ....

....

un ordre de grandeur de l'expression B est donc ....

Série d'exercices numéro 10

numéro 28 page 18, numéro 4 page 69 et numéro 45 page 19

Série d'exercices numéro 11

numéros 46, 47, 48, 49, 50 et 51 page 19
numéros 35, 37, 38, 39, 42 et 43 page 72 et numéro 45 page 73

II Multiplication

1 Poser une multiplication

Remarque

Il est donc INDISPENSABLE de connaître par coeur ses tables de multiplications

Définition

1. Les nombres que l'on multiplie s'appellent les . . . .
2. Le résultat d'une multiplication s'appelle le . . . .

Savoir-faire: Poser une multiplication

On calcule $5,78 \times 3,4$

Je compte le nombre total de chiffres après la virgule dans chacun des facteurs et je reporte dans le produit.

$4 \times 8 = 32$ je pose . , je retiens . .
$4 \times 7 = 28$, j'ajoute la retenue . , j'obtiens . . . . je pose . , je retiens . .
$4 \times 5 = 20$ j'ajoute la retenue . , j'obtiens . . . que j'écris.

$$
\begin{array}{rccccc}
 & & & 5, & 7 & 8 \\
\times & & & & 3, & 4 \\
\hline
 & & 2 & 3 & 1 & 2 \\
+ & 1 & 7 & 3 & 4 & \bullet \\
\hline
 & 1 & 9, & 6 & 5 & 2
\end{array}
$$

Je laisse un . . . . (ou je mets un .)
$3 \times 8 = 24$ je pose . et je retiens . .
$3 \times 7 = 21$ j'ajoute la retenue . , j'obtiens . . . . Je pose . , je retiens . .
$3 \times 5 = 15$ j'ajoute la retenue . , j'obtiens . . . que j'écris.

Je fais l'addition colonne par colonne.
J'obtiens 19,652

Série d'exercices numéro 12

numéros 6 et 7 page 27 numéros 22 et 23 page 70

2 Calculs astucieux

Propriété

Multiplier un nombre par 10, 100, 1000 . . . revient à décaler la virgule de 1 ; 2 ; 3 . . . rangs . . . . en complétant par le nombre de zéros nécessaires.

Exemple

A= $123 \times 10 =$ . . . .

B= $42,569 \times 100 =$ . . . .

C= $35,78 \times 1\,000 =$ . . . .

D= $100 \times 0,2 =$ . . .

Propriété

Multiplier un nombre par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 . . . revient à décaler la virgule de 1 ; 2 ; 3 . . . rangs . . . . en complétant par le nombre de zéros nécessaires.

Exemple

(a) $23 \times 0,1 =$ . . . .

(b) $65,87 \times 0,01 =$ . . . .

(c) $45,1 \times 0,001 =$ . . . .

(d) $8709 \times 0,01 =$ . . . . . .

Série d'exercices numéro 13

numéros 12 et 13 page 69

Propriété

Comme c'est le cas pour calculer une somme, pour calculer un produit on peut . . . . des facteurs et les . . . . comme on le veut afin d'effectuer des calculs *astucieux*.

Exemple

On calcule *astucieusement* $C = 25 \times 144 \times 4$ et $D = 2 \times 3,25 \times 4 \times 4,5$:

Série d'exercices numéro 14

numéros 1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 14 et 15 page 27 ; numéros 40 et 41 page 72 et numéro 47 page 73

III Divisions

1 Division euclidienne

Ce paragraphe ne concerne que les nombres . . . .

Définition

La division euclidienne est une opération qui consiste à partager un nombre appelé . . . . en parts égales. Le nombre de parts est le . . . . , le nombre d'éléments dans chaque part est le . . . . et le nombre d'éléments n'ayant pu être partagés est le . . . .

Exemple

Hugo partage ses 34 chocolats équitablement entre lui et ses cinq amis.
équitablement signifie que Hugo va faire des parts égales. On cherche donc à diviser 34 en 6 (Hugo et ses cinq amis).
En connaissant ses tables on sait que Hugo donnera 5 chocolats à chacun de ses amis et à lui-même, et il restera 4 chocolats.

Le dividende est ici : . . .
le diviseur est : .

Le quotient est : .
le reste est : .

Définition

L'égalité $34 = 6 \times 5 + 4$ traduit la . . . . de 34 par 6 :

$$\underbrace{34}_{\dots\dots\dots\dots\dots} = \underbrace{6}_{\dots\dots\dots\dots} \times \underbrace{5}_{\dots\dots\dots\dots} + \underbrace{4}_{\dots\dots}$$

. . . . = ... × . . . . + ...

Remarque

Le . . . . . . est . . . . que le . . . . (ici $4 < 7$).

Savoir-faire: Poser une division euclidienne

On récapitule dans le tableau ci-dessous les étapes nécessaires pour poser la division euclidienne de 598 par 7.

On pose une division de cette façon :	. . . . | . . . . | . . . .
Donc ici :	. . . . . | . | quotient Reste |
Comme 7 est plus grand que 5, je me pose la question . . . . , la réponse est . et	5 9 8 | 7 . . | .
J'effectue . . . . , il reste . , j'« abaisse » le . .	5 9 8 | 7 − 5 6 | 8 . .
Je me pose la question « en 38 combien de fois 7 ».	5 9 8 | 7 − 5 6 | 8 . 3 8 . .
J'effectue 38 moins 35, il reste 3. On arrête la division car il n'y a plus de chiffres à abaisser.	5 9 8 | 7 − 5 6 | 8 5 3 8 − 3 5 .

conclusion : On a trouvé que le quotient est . . . et le reste . . Le reste est bien plus petit que le diviseur ($3 < 7$). On peut vérifier que l'on a bien :

$$598 = 7 \times 85 + 3$$

Série d'exercices numéro 15

numéros 20, 22, 23, 24, 27 et 28 page 28 et numéros 30 et 31 page 29

2 Divisibilité

Définition

On effectue la division euclidienne de 189 par 7 :

$$
\begin{array}{r|l}
-\ 1\ 8\ 9 & 7 \\ \cline{2-2}
1\ 4 & 2\ 7 \\ \cline{1-1}
-\ 4\ 9 & \\
4\ 9 & \\ \cline{1-1}
0 &
\end{array}
$$

Le reste de la division euclidienne de 189 par 7 est égal à 0 : $189 = 7 \times 27 + 0$.
Dans ce cas on dit que :

— 189 est un .... de 7 (et aussi de 27).
— 189 est .... par 7.
— 7 est un .... de 189.

Remarque

il ne faut pas confondre le diviseur d'un nombre et le diviseur dans une division euclidienne.

Propriété

On étudie six ...., ce sont des moyens d'identifier rapidement si certains nombres sont, ou ne sont pas des multiples de certains autres :

1. 758 est .... (il se .... par ....)
2. 716 est .... (ses deux derniers chiffres forment un ....)
3. 750 est .... (il se termine par ....)
4. 951 est .... (la .... est ....)
5. 756 est .... (la .... est ....)
6. 660 est .... (il se .... par .)

Série d'exercices numéro 16

numéros 33, 35 et 37 page 29 et numéros 40, 41, 48, 49, 50 et 51 page 30

3 Division décimale

Définition

Une division décimale est une division qui fait intervenir des nombres décimaux. Le dividende peut-être un nombre décimal, ainsi que le quotient. Mais le ....

Savoir-faire: Poser une division décimale

Technique opératoire : dés que l'on abaisse le chiffre des .... du dividende, on place la .... dans le quotient.

Propriété

Diviser un nombre par 10, 100, 1 000 ... revient à décaler la virgule de 1, 2, 3 ... . en complétant par le nombre de zéros nécessaires.

Exemple

(a) $23 \div 10 =$ ....

(b) $65,8 \div 100 =$ ....

(c) $45,1 \div 1\,000 =$ ....

(d) $870\,9 \div 10\,000 =$ ....

Série d'exercices numéro 17

numéro 12 page 69 et numéros 27 et 28 page 71

Série d'exercices numéro 18

numéros 31 et 33 page 71 ; numéros 34 et 36 page 72 ; numéro 46 et 50 page 73

IV Calculer avec des durées

Savoir-faire: Convertir en secondes

On convertit 5 heures 23 minutes 47 secondes en secondes :

— 5 heures = ... minutes

— $300 + 23 = 323$ minutes

— 323 minutes = ... secondes

— $19\,380 + 47 = 19\,427$ secondes

Donc :

5 heures 23 minutes 47 secondes = ...

Exemple

Convertis 2 heures 20 minutes en secondes.

Savoir-faire: Convertir en heures, minutes et secondes

On convertit 42 359 secondes en heures, minutes et secondes.

(a) On pose la division euclidienne :

$$\begin{array}{r|l} 42359 & 60 \\ \cline{2-2} -\;420 & 705 \\ \cline{1-1} 35 & \\ -\;0 & \\ \cline{1-1} 359 & \\ -\;300 & \\ \cline{1-1} 59 & \end{array}$$

donc 42 359 s = ... min et ... s.

(b) De nouveau on pose une division euclidienne :

$$\begin{array}{r|l} 705 & 60 \\ \cline{2-2} -\;60 & 11 \\ \cline{1-1} 105 & \\ -\;60 & \\ \cline{1-1} 45 & \end{array}$$

donc 42 359 s = ...

Exemple

Convertis en minutes et secondes : 2358 secondes.

Savoir-faire: Additionner des durées

On va additionner ou soustraire en calculant .... les heures et les minutes.
On calcule 2 H36 min + 3 H45 min :

$$\begin{array}{rrrrl} & 2 & \text{H} & 36 & \text{min} \\ + & 3 & \text{H} & 45 & \text{min} \\ \hline & 5 & \text{H} & 81 & \text{min} \end{array}$$

....
.

Donc : 2 heures 36 minutes + 3 heures 45 minutes = ...

Savoir-faire: Soustraire des durées

On calcule 6 heures 42 minutes − 4 heures 53 minutes
....

1 H = 60 min Donc : 6 H42 min = . H..... min

$$\begin{array}{rrrrl} & 5 & \text{H} & 102 & \text{min} \\ - & 4 & \text{H} & 53 & \text{min} \\ \hline & 1 & \text{H} & 49 & \text{min} \end{array}$$

6 H42 min − 4 H53 min = ...

Exemple

Calcule : 4 H 51 min + 15 min 12 s et 4 H51 min − 15 min 12 s

Série d'exercices numéro 19

numéros 53, 54, 57, 58, 59, 62 et 63 page 31

CHAPITRE 3

Fractions

I Vocabulaire

Définition

Une .... est une écriture de la forme $\frac{75}{489}$.

....

$\frac{75}{489}$

....

Le .... et le .... sont toujours des ....

Remarque

Le dénominateur est ....

Définition

1. Tout .... peut s'écrire sous la forme d'une .... : $36 = \frac{\dots}{\dots}$
2. Tout .... peut s'écrire sous la forme d'une .... : $20,04 = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$

Définition

Pour lire une fraction, on lit d'abord le nombre du .... puis le nombre du .... en ajoutant le suffixe « .... ».

Exemple

$\frac{3}{8}$ se lit « trois huitièmes ».

Remarque

Il existe des exceptions :

— Les fractions de dénominateur 2 : $\frac{5}{2}$ se lit « .... ».

— Les fractions de dénominateur 3 : $\frac{5}{3}$ se lit « .... ».

— Les fractions de dénominateur 4 : $\frac{5}{4}$ se lit « .... ».

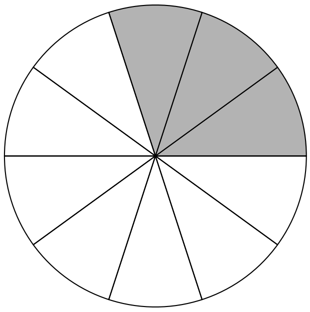
Série d'exercices numéro 20

numéros 15, 17, 18 et 19 page 43

II Partage

Savoir-faire: Exprimer un partage à l'aide d'une fraction

On a partagé un gâteau en 10 parts égales. Loïc a mangé trois parts.
Il est possible de représenter cette situation par une fraction. Le dénominateur représentant le nombre de parts total et le numérateur le nombre de parts mangées par Loïc. C'est à dire ....

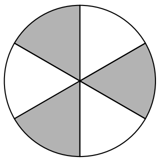


Remarque

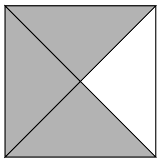
Il faut toujours découper en parts ....

Exemple

Dans chaque cas indique quelle fraction de la figure est coloriée en gris :


..


..


..

Série d'exercices numéro 21

numéros 1, 2 et 4 page 41 et numéros 9, 10, 11, 12, 13 et 14 page 42

III Comparaison de fractions

Propriété

1. Si le numérateur est .... au dénominateur alors la ....
2. Si le numérateur est ..... au dénominateur alors la ....
3. Si le numérateur est .... au dénominateur alors la ....

Exemple

Complète par les mots « inférieur », « supérieur » ou « égal » :

(a) $\frac{14}{11}$ est .... à 1 car le numérateur 14 est .... au dénominateur 11.

(b) $\frac{17}{19}$ est .... à 1 car le numérateur 17 est .... au dénominateur 19.

(c) $\frac{8}{8}$ est .... à 1 car le numérateur 8 est ..... au dénominateur 8.

Série d'exercices numéro 22

numéros 35 ; 36 et 37 page 45

IV Décomposition d'une fraction et demi-droite graduée

Propriété
Toute fraction peut se décomposer en .... et d'une ....

Exemple
On veut décomposer la fraction $\frac{125}{47}$ sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1 :
On pose la division euclidienne de 125 par 47 : ....
Donc : .... et ....

Série d'exercices numéro 23
numéro 43 page 45

Propriété
De la propriété précédente on déduit que toute fraction peut être encadrée par deux entiers consécutifs :

$$\frac{125}{47} = 2 + \frac{31}{47} \text{ donc : } ....$$

Série d'exercices numéro 24
numéro 40 page 45

Exemple
On va placer sur une demi droite graduée les points A et B d'abscisses respectives $\frac{4}{5}$ et $\frac{23}{5}$
On partage l'unité en .... On en compte .... et on place le point A.
....
donc on partage l'unité entre 4 et 5 en .... On en compte ...... en partant de 4 et on place le point B

Série d'exercices numéro 25
numéros 26, 27, 29 et 31 page 44

V Quotient

Définition
On appelle .... le résultat d'une division. Donc si a et b sont deux nombres, avec $b \neq 0$, le quotient de a par b est : $a \div b = \frac{a}{b}$.
Le quotient de a par b est également le nombre qui multiplié par b donne a. ....

Définition
Un .... peut donc être le résultat d'une division entre deux nombres décimaux, on parle alors d' .... lorsque le .... ou le .... ne sont pas des ....

Exemple
$\frac{3}{4}$, $\frac{18}{7}$ etc sont des fractions alors que $\frac{3{,}4}{5{,}1}$ .... une fraction.

Exemple

Complète les égalités suivantes :

(a) $4\times\ ..=5$

(b) $..\times 3=2$

(c) $7\times\ ..=9$

(d) $\frac{4}{11}\times 11=\ .$

(e) $...\times\frac{75}{56}=75$

(f) $3,14\times\frac{3,1}{3,14}=\ ....$

Définition

Certains quotients peuvent s'écrire sous forme .... ou sous forme ....

Remarque

Tous les quotients n'admettent pas une écriture décimale ! ! !

Exemple

(a) Le quotient de 5 par 2 est $\frac{5}{2}=5\div 2=2,5$

(b) Le quotient de 2 par 3 est $\frac{2}{3}$, il .... $0,66666666667$ est une .... de ce quotient.

Série d'exercices numéro 26

numéros 2, 3, 4, 6, 7, 8 page 83

VI Quotients égaux

Série d'exercices numéro 27

numéro 12 page 84

Propriété

Un quotient ne change pas quand on .... ou .... son numérateur .. son dénominateur par un même nombre ....

Soient a, b et k trois nombres avec b et k .... :

$$\frac{a}{b}=\frac{a\ ....}{b\ ....}=\frac{a\ ....}{b\ ....}$$

Exemple

On utilise cette règle pour .... des fractions :

$$\frac{35}{15}=\frac{7\times 5}{3\times 5}=\frac{7}{3}$$

Série d'exercices numéro 28

numéros 13, 14, 15 et 16 page 84 et numéros 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 31 et 32 page 85

VII Prendre une fraction d'un nombre

Propriété

Prendre une fraction d'une quantité c'est multiplier la fraction par cette quantité.

Exemple

Dans une salle de concert de 1 200 places, $\frac{1}{5}$ des places sont réservées aux personnes handicapées.
Combien de places sont-elles réservées aux personnes handicapées ?
On cherche à calculer $\frac{1}{5}$ ... 1 200 soit ....

Il est donc très important de savoir calculer le produit d'un nombre par une fraction !

Propriété

Pour multiplier un nombre a par une fraction $\frac{b}{c}$ (avec $c \neq 0$) :
On .... a par b et on .... par c.

Remarque

il faut ici faire preuve d'un peu d'initiatives et s'adapter à chaque cas :

1. Parfois le résultat n'admet pas d'écritures décimales : $2 \times \frac{4}{3} = \frac{2\times 4}{3} = \frac{8}{3}$
2. Parfois il vaut mieux simplifier avant de calculer le produit : $72 \times \frac{7}{27} = \frac{72\times 7}{27} = \frac{8\times 9\times 7}{3\times 9} = \frac{8\times 7}{3} = \frac{56}{3}$

Série d'exercices numéro 29

numéros 35, 38, 39, 41, 43, 44, 45 et 46 page 86

Propriété

Calculer $x\%$ d'un nombre c'est prendre $x\%$ de ce nombre, c'est donc multiplier ce nombre par .....

Série d'exercices numéro 30

numéros 47, 48, 50, 52, 53, 54, 55 et 56 page 87

CHAPITRE 4

Proportionnalité

I Situation de proportionnalité

Définition

Deux grandeurs sont dites .... si l'on passe de l'une à l'autre en les multipliant ou en les divisant toujours par un même nombre appelé ....

Savoir-faire: Reconnaître une situation de proportionnalité

Dans un magasin, les crayons sont vendus au pris de 1,30 € l'unité. Le nombre de stylos acheté est donc proportionnel au prix des stylos.

nombre de crayons	1	2	5	10
prix des crayons	......	......	......	....

× .....

Série d'exercices numéro 31

numéros 1, 2, 5 et 6 page 95

II Compléter un tableau de proportionnalité

Savoir-faire: Multiplier ou diviser les colonnes par un nombre

Pour compléter un tableau de proportionnalité on peut .... les deux valeurs d'une colonne par un même nombre :
Une fabrique vend du café. 20 g coûtent 0,5 € et le prix de ce café est proportionnel à la masse achetée.
Calculons le prix de 200 g de café puis le prix de 2 g de café :

...... ·······

masse du paquet en grammes	20	200	2
prix du café (en €)	0,5	.	.....

Le prix de 20 g de café est 0,5 €. Comme .... , le prix de 200 g de café est .... soit . €.
Le prix de 20 g de café est 0,5 €. Comme .... , le prix de 2 g de café est .... soit ...... €.

Série d'exercices numéro 32

numéros 12, 13, 14, 16 et 18 page 96

Savoir-faire: Addition et soustraction de deux colonnes

Avec les mêmes données que dans l'exemple précédent :
Calculons le prix de 220 g de café.

masse du paquet en grammes	20	200	220
prix du café (en €)	$0,5$	5	. . . .

Le prix de 20 g de café est $0,5$ €, le prix de 200 g de café est 5 €, le prix de 220 g (. . . . .) est donc . . . . soit . . . . €.

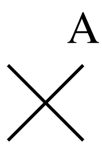
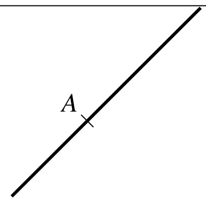
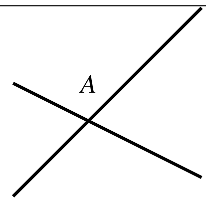
Série d'exercices numéro 33

numéros 19, 20, 21, 22 et 23 page 96 et numéros 27 et 29 page 97

CHAPITRE 5
Éléments de géométrie

I Le point

Définition
Le point se présente de trois façons différentes :

Le point A est quelconque	Le point A est sur une droite	Le point A est l'intersection de deux droites
		

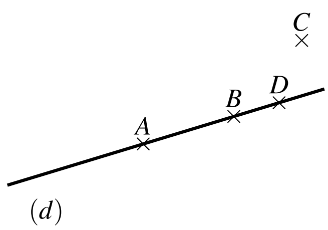
On nomme un point par une lettre MAJUSCULE

II Droite, demi-droite et segment

Définition
Une .... est un trait droit .... des « .... ». On note une droite ....

Exemple
Sur la figure ci-dessous on a représenté la droite (d) qui passe par les points A et B
On peut aussi noter cette droite (AB) ou (BA).

Les points A et B appartiennent à la droite (d), on note : .... et ....
Le point C n'appartient pas à la droite (d), on note : ....

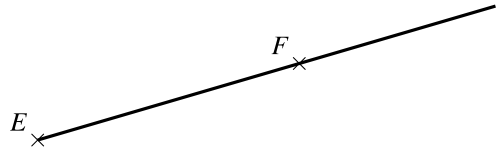


Définition
Trois points ou plus sont dits .... si ils sont sur la même droite.

Exemple
Sur la figure précédente, les points A, B et D sont ....

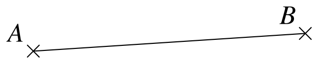
Définition

Une .... est une ligne droite « .... » et « .... ».
Sur la figure ci-contre on a représenté la demi-droite ......, le point E est appelé .... de la demi-droite.



Définition

La portion de droite délimitée par deux points (ici A et B) est appelée ....
On le note ...... ou ....., les points A et B sont appelés les .... du segment.



Définition

Deux droites sont dites .... lorsqu'elles se coupent.

Série d'exercices numéro 34

numéros 1, 3, 4, 5 et 6 page 118

III Distance – Longueur – Milieu

Définition

La longueur d'un segment est la distance entre les deux points qui forment ses extrémités.
La longueur du segment $[AB]$ est ....

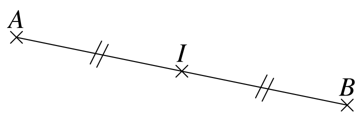
Propriété

(a) Si un point d'un segment est à égale distance des deux extrémités d'un segment, alors ce point est le .... du segment.

(b) Si un point est le milieu d'un segment, alors il est à .... des deux extrémités de ce segment.

Exemple

Sur la figure ci-dessous, I est le milieu de $[AB]$ donc $AI = BI$.



Série d'exercices numéro 35

numéros 1, 2, 3 et 4 page 125

IV Définitions et notations

1 Droites sécantes

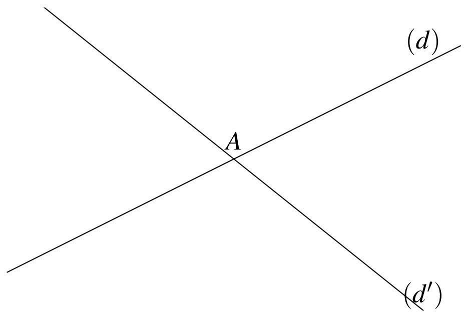
Définition

Deux droites .... sont deux droites ayant .... Ce point est appelé le .... des droites.

Exemple

Les droites (d) et (d') sont sécantes au point A. Le point A est le point ....

Note : (d') se lit « *d prime* ».



2 Droites perpendiculaires

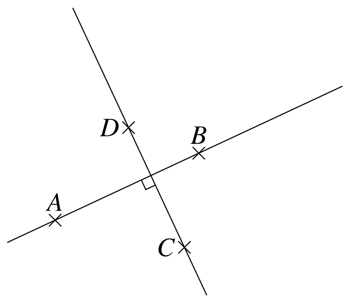
Définition

Deux droites .... sont deux droites qui se coupent en formant un .... On le vérifie à l'aide d'une ....

Deux droites perpendiculaires sont donc ....

Exemple

Sur la figure ci-contre, les droites (AB) et (CD) sont perpendiculaires, ...



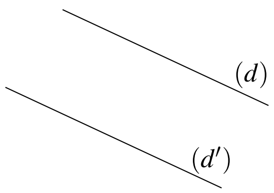
3 Droites parallèles

Définition

Deux droites .... sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

Exemple

Sur la figure ci-dessous les droites (d) et (d') n'ont aucun point commun : elles sont parallèles, ...

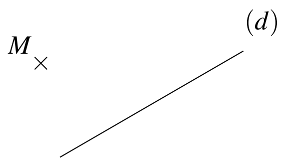


Série d'exercices numéro 36

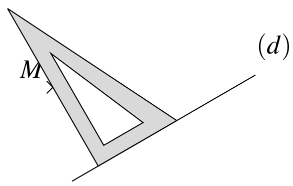
numéros 1, 2, 3, 5, 6 et 7 page 139

V Constructions

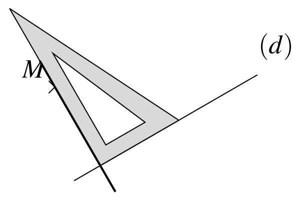
1 Construire des droites perpendiuculaires



On construis la perpendiculaire à (d) passant par M.

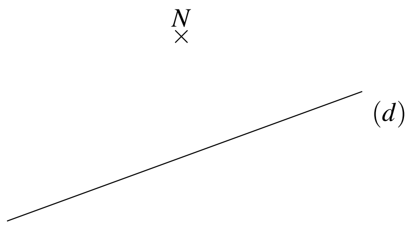


On place un côté de l'angle droite de l'équerre sur (d), et on la fait glisser afin que le point M soit sur le second côté de l'angle droit.

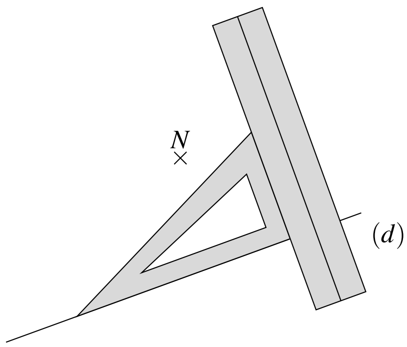


On trace la perpendiculaire.

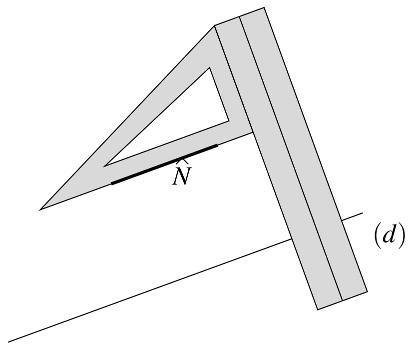
2 Construire des droites parallèles



On souhaite tracer la parallèle à la droite (d) passant par N.



On place un côté de l'angle droit de l'équerre sur la droite (d) et la règle sur l'autre côté de l'angle droit.



On fait glisser l'équerre le long de la règle jusqu'au point N et on trace la droite le long du côté de l'équerre.

Série d'exercices numéro 37

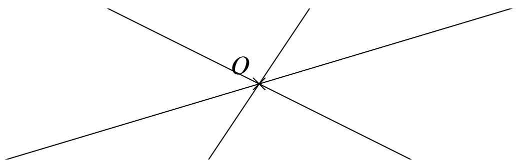
Fiche d'exercices construction et pour aller plus loin : n° 44 page 145
numéros 8, 9, 10, 11 et 12 page 140 et numéros 23, 24 et 25 page 142

VI Position relative de trois droites

1 Droites concourantes

Définition

Si trois droites ou plus passent toutes par un même point, on dit que ces droites sont .... en ce point.



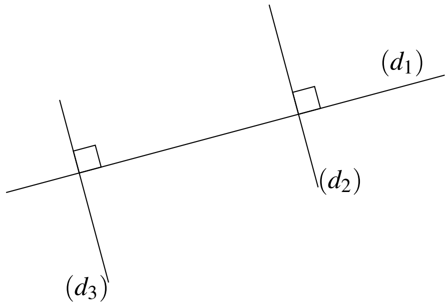
Série d'exercices numéro 38

Intro aux propriétés : numéros 23, 24 et 25 page 142

2 Propriétés

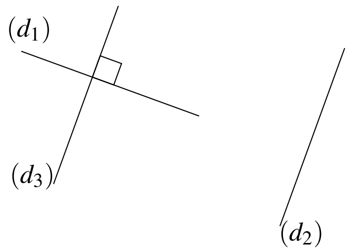
Propriété

Si deux droites sont .... à une même droite, **alors** elles sont .... Sur la figure ci-contre on donne : $(d_2)\perp(d_1)$ et $(d_3)\perp(d_1)$ et on déduit d'après la propriété :$(d_2) \parallel (d_3)$.



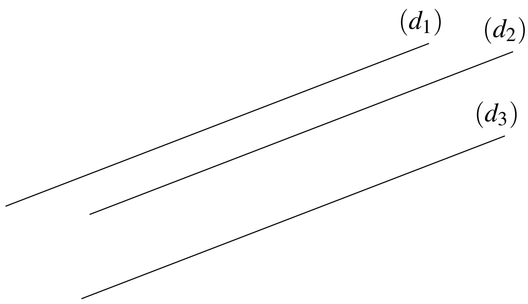
Propriété

Si deux droites sont .... et **si** une troisième droite est .... à l'une, **alors** elle est aussi .... Sur la figure ci-contre on donne : $(d_1) \parallel (d_2)$ et $(d_3) \parallel (d_1)$ et on déduit d'après la propriété : $(d_3)\perp(d_1)$.



Propriété

Si deux droites sont .... à une même troisième droite, **alors** ces deux droites sont .... entre elles. Sur la figure ci-contre on donne : $(d_1) \parallel (d_3)$ et on déduit d'après la propriété : $(d_1) \parallel (d_2)$.



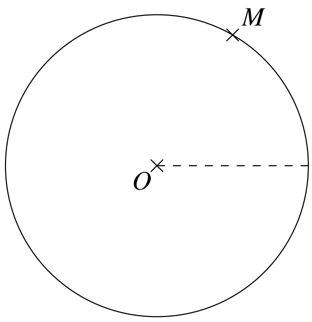
Série d'exercices numéro 39

- Fiche d'exercices Diabolo

VII Le cercle

Définition

Le cercle $(\mathscr{C})$ de centre O et de rayon 2 cm est l'ensemble de tous les points M situés à 2 cm du point O.
Autrement dit :



— Si $M \in (\mathscr{C})$ alors $OM =$. cm
— Si $OM = 2$ cm alors M . . $(\mathscr{C})$

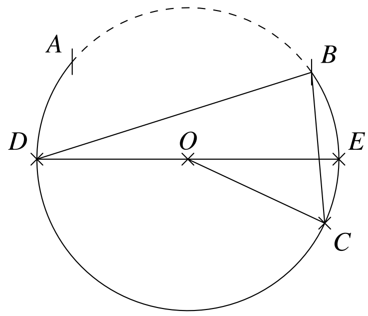
Remarque

Le centre O du cercle n'est pas un point du cercle.

Définition

On a représenté ci-contre le cercle $(\mathscr{C})$ de centre O et de rayon 3 cm. A, B, C, E et F sont des points du cercle.

1. Un . . . . du cercle est un segment dont les extrémités sont le centre O et un point du cercle.
2. Une . . . . du cercle est un segment dont les extrémités sont deux points du cercle.
3. Un . . . . du cercle est une corde qui passe par le centre du cercle.
4. Un . . . . est une portion de cercle comprise entre deux points, on note . . . . le plus petit arc de cercle délimité par A et B et le plus grand est noté . . . . .



Exemple

1. Les segments . . . . . . , ... et . . . . . . sont des rayons du cercle $(\mathscr{C})$.
2. Les segments . . . . . . et . . . . . . sont des cordes du cercle $(\mathscr{C})$.
3. Le segment . . . . . . est un diamètre du cercle $(\mathscr{C})$.

Remarque

Quand on parle . . . . rayons ou . . . . diamètres d'un cercle, on parle de segment, c'est à dire d'objets géométriques ; quand on parle . . . rayon ou . . . diamètre d'un cercle, on parle de la longueur d'un rayon ou de la longueur d'un diamètre, il s'agit alors d'un . . . .

Série d'exercices numéro 40

numéros 7, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 page 126
numéro 19 page 127
numéros 21, 22, 23 et 24 page 128
numéros 27, 28, 31, 32, 33, 34 et 35 page 129

CHAPITRE 6
Polygones

Polygones

Définition

(a) On appelle .... une figure plane fermée composée de segments.
(b) Les segments qui composent un polygone sont appelés les .... du polygone.
(c) Les points qui forment les extrémités des segments sont appelés les .... du polygone.

Définition

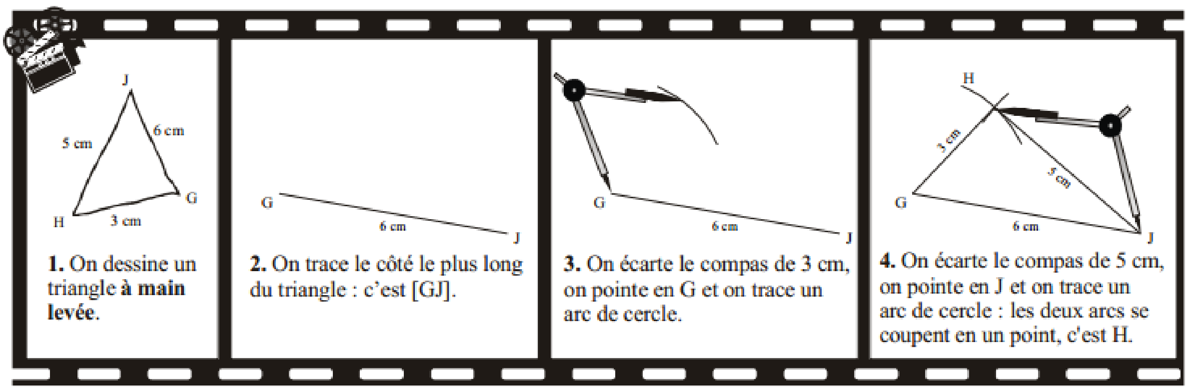
(a) Un .... a . côtés s'appelle un ....
(b) Un .... a . côtés s'appelle un ....

Par la suite nous étudierons d'autres polygones.

I Triangles

1 Tracer un triangle :

On décrit ci-dessous les quatre étapes pour tracer le triangle GHJ avec $GH = 3$ cm ; $HJ = 5$ cm et $GJ = 6$ cm.



Série d'exercices numéro 41

numéros 1, 4 et 7 page 153

2 Triangles particuliers

Définition

(a) On appelle triangle . . . . un triangle qui a un . . . .
Le côté . . . . à l'angle droit est appelé . . . .

(b) On appelle triangle . . . . un triangle qui a . . . .
Le . . . . commun aux côtés de même longueur est appelé . . . .
Le côté . . . . au sommet principal est appelé la . . . .

(c) On appelle triangle . . . . un triangle qui a . . . .

TRIANGLE RECTANGLE

TRIANGLE ISOCÈLE

TRIANGLE EQUILATÉRAL

Série d'exercices numéro 42

numéros 9, 12, 13 et 14 page 154
numéros 20, 21 et 22 page 155

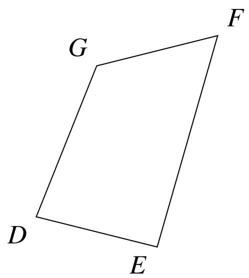
II Quadrilatères

1 Vocabulaire

Lorsque l'on nomme un polygone (et donc un quadrilatère), il faut toujous citer les sommets dans . . . . dans lequel ils apparaissent sur la figure.

Exemple

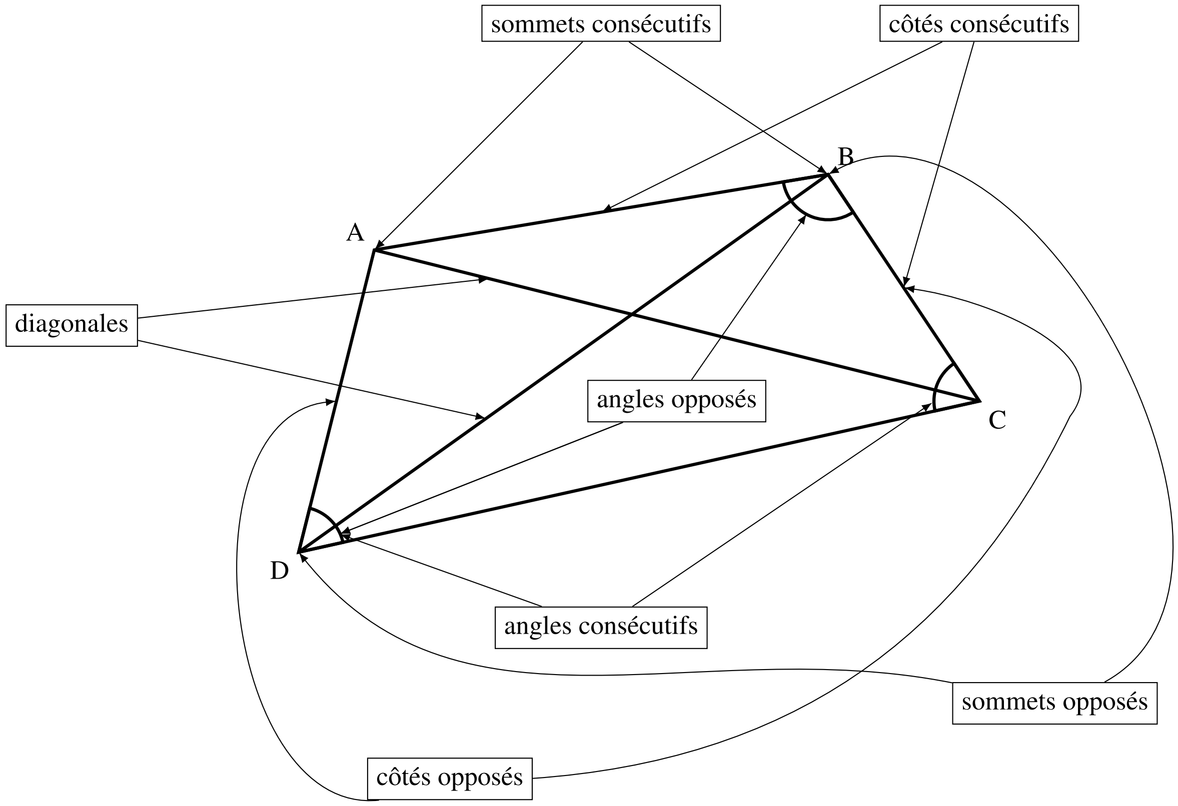
On a tracé ci-dessous un quadrilatère.



On peut nommer ce quadrilatère de 8 façons différentes : . . . . , ... , ... , ... , ... , ... , ... et . . . .

Définition

On a résumé sur la figure ci-dessous le vocabulaire du quadrilatère



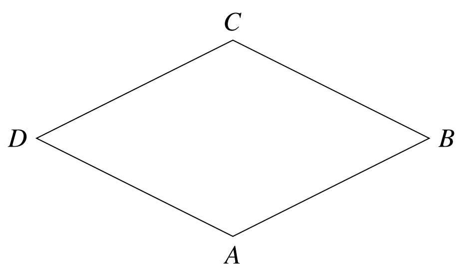
Série d'exercices numéro 43

numéros 26 et 27 pages 156

2 Quadrilatères particuliers

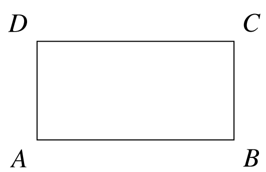
Définition

Un quadrilatère qui a .... est un ....



Définition

Un quadrilatère qui a .... est un ....

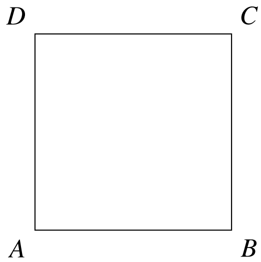


Propriété

1. Dans un rectangle, si deux côtés sont ...., alors ils sont ....
2. Dans un rectangle, si deux côtés sont .... alors ils sont ....

Définition

un quadrilatère qui a .... est un ....



Propriété

1. Dans un carré, si deux côtés sont ...., alors ils sont ....
2. Dans un carré, si deux côtés sont ...., alors ils sont ....

Série d'exercices numéro 44

numéro 29 page 156
numéros 32, 33, 35, 37 et 40 page 157

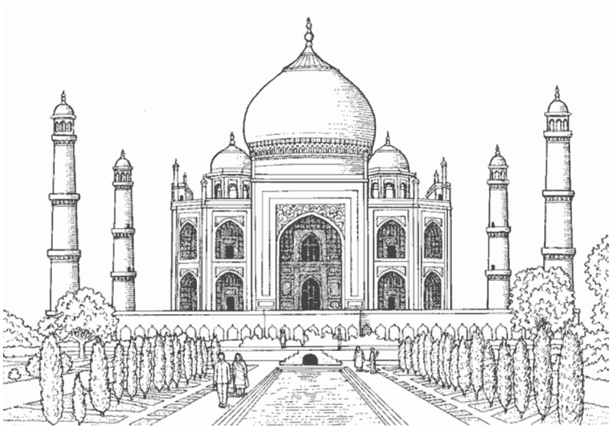
CHAPITRE 7

Symétrie axiale

I Figures symétriques

Définition

Deux figures sont .... par rapport à une droite si, en pliant suivant cette droite, les deux figures se superposent.
Cette droite est appelée l' ....



Série d'exercices numéro 45

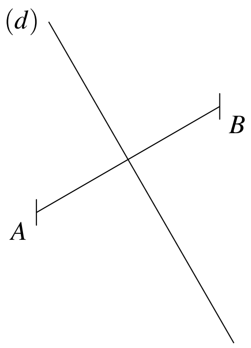
numéros 1 et 2 page 167

II Symétrique d'un point

1 Médiatrice d'un segment

Définition

On appelle .... la droite qui coupe ce segment .... et en son ....



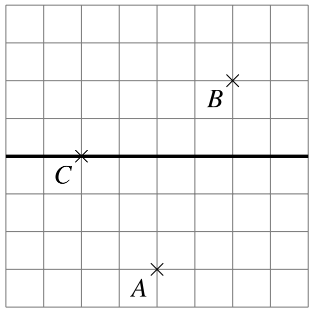
2 Symétrique d'un point par rapport à une droite.

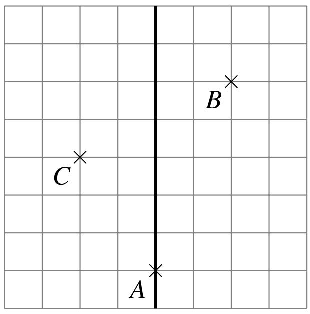
On distingue deux cas :

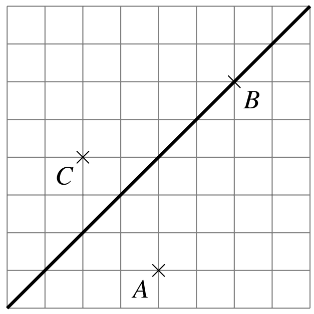
1. Si le point M .... à la droite (d), alors le symétrique du point M par rapport à la droite (d) est ....
2. Si le point M .... à la droite (d), le symétrique du point M par rapport à la droite (d) est le point M' tel que .... du segment $[MM']$.

3 Construction du symétrique d'un point

1. On compte les carreaux :

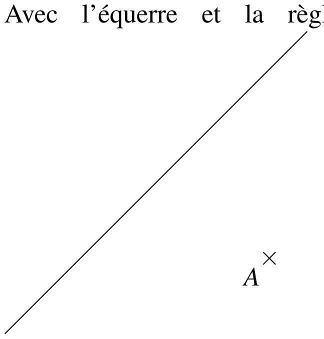
(a) 

(b) 

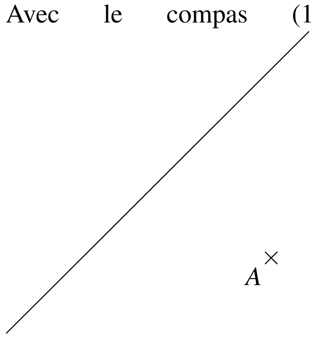
(c) 

2. On utilise les instruments de géométrie. A l'aide du livre page 165, complète les constructions :

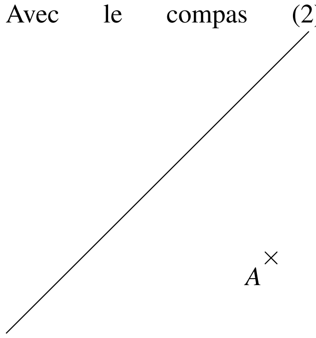
(a) Avec l'équerre et la règle :



(b) Avec le compas (1) :



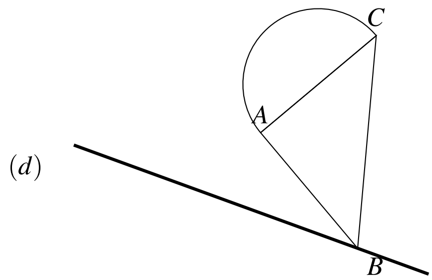
(c) Avec le compas (2) :



Définition

Transformer une figure par .... c'est la retourner en pliant le long d'un axe.

Savoir-faire: Construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe



CHAPITRE 8

Espace

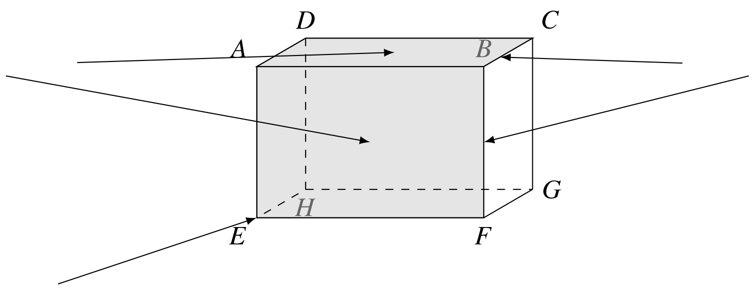
I Pavé droit

Définition

Un .... ou .... est un solide constitué de ... faces rectangulaires.

Exemple

ABCDEFGH est un pavé droit représenté en perspective cavalière.



Propriété

1. Un pavé droit possède ... faces, ... sommets et .... arêtes.
2. Les faces opposées sont ....
3. Deux faces qui ne sont pas opposées sont ....
4. Deux arêtes issues d'un même sommet sont toujours ....
5. Deux arêtes parallèles ont la ....

Remarque

Un ...... est un pavé droit dont les arêtes ont toutes la même longueur.

Série d'exercices numéro 46

numéros 1, 4 et 6 page 193

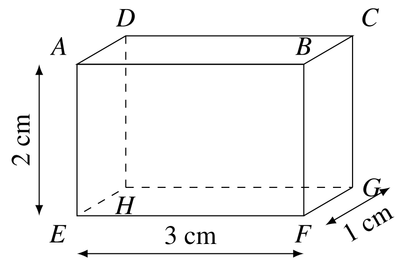
II Patron d'un pavé droit

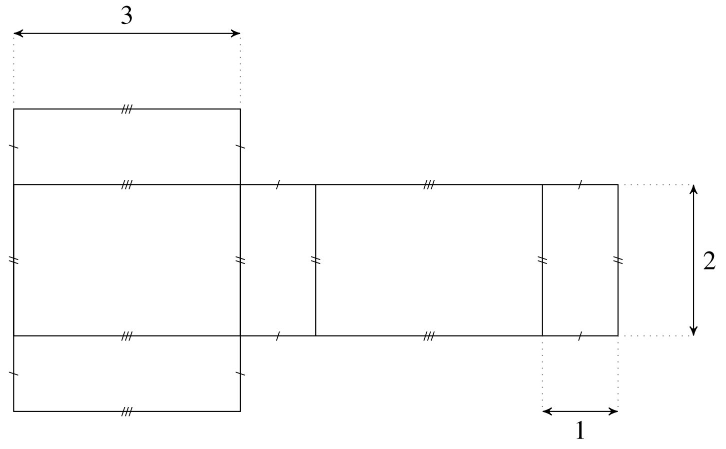
Définition

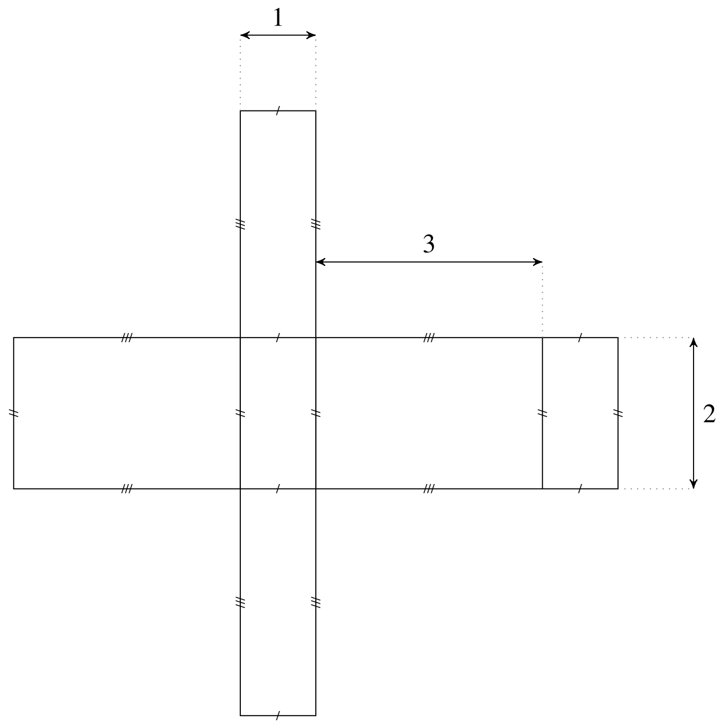
Un .... est un dessin qui représente toutes les faces d'un solide et qui permet de le construire.
Un pavé droit peut admettre plusieurs patrons qui ont tous six faces rectangulaires.

Exemple

Voici plusieurs patrons possibles pour le pavé droit suivant :







Série d'exercices numéro 47

numéro 20 page 195 ou travail en AP
numéros 25 et 26 page 196

III Représentation en perspective cavalière

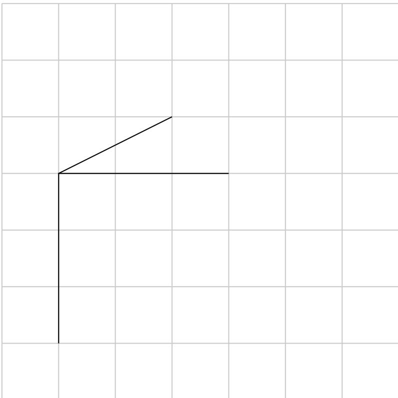
Définition

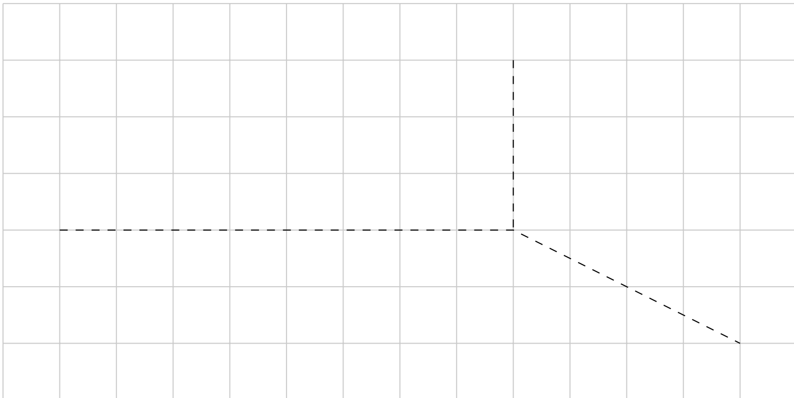
La .... est un mode de représentation des objets de l'espace.
La perspective cavalière utilise quelques conventions :

— les figure face à l'observateur sont dessinées en vraie grandeur sans déformation ;
— les droites .... dans la réalité sont représentées par des droites .... sur le dessin ;
— les arêtes cachées sont dessinées en ....

Exemple

Complète les représentations en perspective cavalière du cube et du pavé droit ci-dessous :



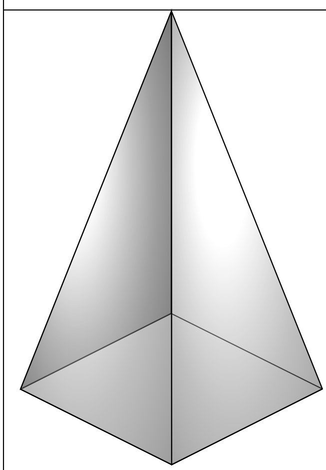
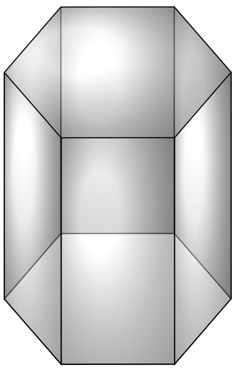
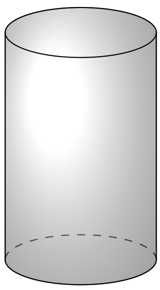
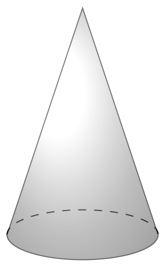


Série d'exercices numéro 48

numéro 10 page 194

IV Autres solides

Il existe bien d'autres solides, en voici quelques-uns :

Pyramide à base carrée	Prisme droit (ici avec une base hexagonale)	cylindre de révolution	cône de révolution
			

CHAPITRE 9

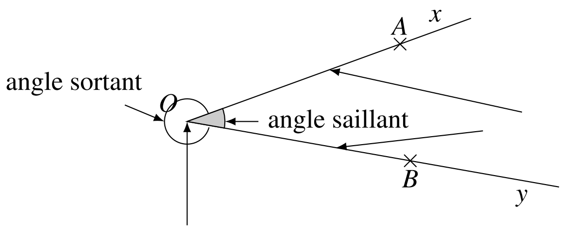
Angles

I Notion d'angle

1 Vocabulaire et notation

Définition

Un .... est une portion de plan délimitée par deux demi-droites ayant la même origine.



L'angle ci-dessus peut se nommer : $\widehat{AOB}$ ou $\widehat{BOA}$ ou $\widehat{AOy}$ ou $\widehat{yOA}$ ou $\widehat{BOx}$ ou $\widehat{xOB}$ ou $\widehat{xOy}$ ou $\widehat{yOx}$.

2 Codage

Définition

Un angle est codé par un arc de cercle et deux angles de même mesure sont codés avec le .... (comme pour les longueurs).

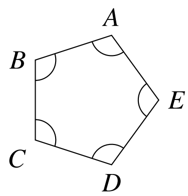
Série d'exercices numéro 49

numéros 1 et 2 page 223

Exemple

Sur la figure ci-contre, $ABCDE$ est un polygone a cinq côtés (on l'appelle pentagone) dont tous les angles sont égaux :

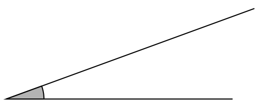
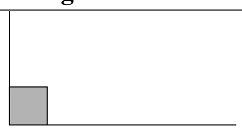
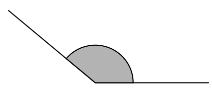
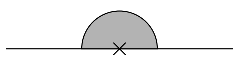
$$\widehat{EAB} = \widehat{ABC} = \widehat{BCD} = \widehat{CDE} = \widehat{DEA}$$



II Différents types d'angles

Définition

Il existe quatre types d'angles :

Les angles	L'angle	Les angles	L'angle .....
			
leur mesure est	sa mesure	leur mesure est	sa mesure ....

Série d'exercices numéro 50

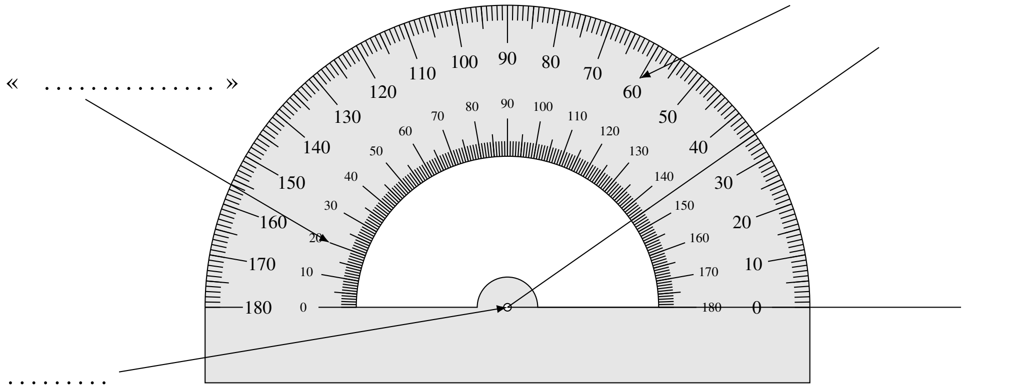
numéros 4, 5 et 6 page 223

III Utilisation du rapporteur

1 Le rapporteur

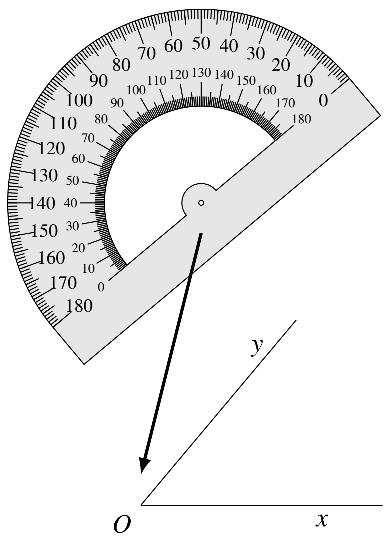
Définition

Le rapporteur est un instrument de mesure gradué en .... ou en grades (de 0 à 200 mais on n'utilise pas cette unité en France).
Souvent le rapporteur est doté de deux graduations en degrés : l'une à l'intérieure et l'autre à l'extérieure.

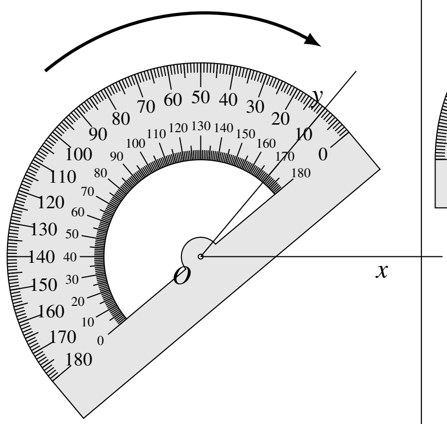


2 Mesurer un angle

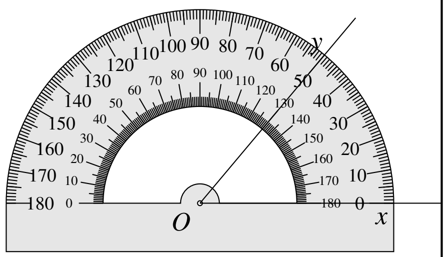
Savoir-faire: Mesurer un angle



On veut mesure l'angle $\widehat{xOy}$. Il faut tout d'abord positionner correctement le rapporteur. On le fait glisser ...



...jusqu'à ce que son centre coïncide avec le sommet de l'angle. On va ensuite le faire pivoter...



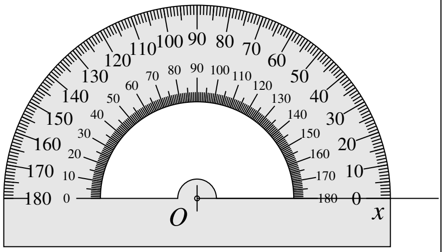
...autour de son centre jusqu'à ce que le « 0 » d'une des deux graduations (ici la graduation extérieure) se place sur le côté de l'angle. On lit alors la mesure de l'angle : 50°

Série d'exercices numéro 51

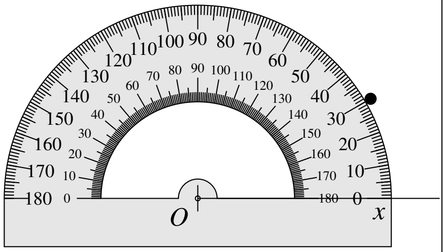
fiche : Mesurer un angle

3 Construire un angle

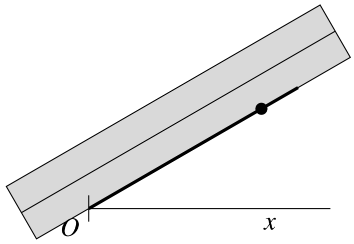
Savoir-faire: Construire un angle



On veut construire un angle $\widehat{xOy}$ qui mesure 30° à l'aide du rapporteur.
On commence par le positionner correctement.



On repère à l'aide d'un petit point la position de la graduation désirée.
Ici il s'agit de la graduation 30°.



On retire le rapporteur, puis on trace la demi-droite d'origine O passant par le repère précédent.
On a construit l'angle $\widehat{xOy}$ qui mesure 30°.

Série d'exercices numéro 52

numéro 19 page 225 et numéros 23, 24 et 25 page 226
après avoir vu les nombres décimaux : numéros 20 et 22 page 22
après avoir vu le cercle : numéro 43 page 228
calculs d'angles : numéros 28, 29 et 31 page 226

CHAPITRE 10

Périmètres, aires et volumes

I Périmètre d'une figure

Définition

On appelle .... d'une figure fermée la ....

- Pour un polygone c'est la somme des longueurs de tous ses côtés ;
- Pour un cercle, c'est la longueur d'un « tour complet ».

Remarque

Un périmètre s'exprime en .... (m, cm, km ...)

Exemple

Voici le tableau de conversion des unités de longueurs :

....	....	......	..	....	....	.....

Complète :

(a) $35\text{m} =$ .... mm

(b) $32,5\text{cm} =$ .... dam

(c) $23,25\text{km} =$ .... m

(d) $0,35\text{hm} =$ ..... dm

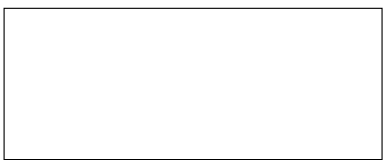
Série d'exercices numéro 53

numéros 1, 2 et 3 page 237 et numéros 16 et 17 page 70

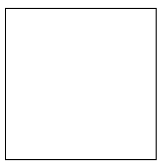
Définition

Voici quelques formules qu'il faudra apprendre par coeur :

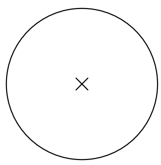
RECTANGLE



CARRÉ



CERCLE



Série d'exercices numéro 54

numéros 12 et 13 page 238 et numéros 27, 29, 30 et 31 page 240

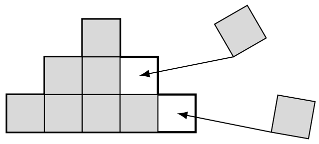
II Aire d'une figure

Définition

On appelle ..... d'une figure fermée le nombre de carrés (de côté 1 unité de longueur) nécessaire pour la remplir totalement.

Exemple

Chaque petit carré mesure 1 cm de côté, on dit que son aire est .... noté : ....
La figure est composée de 9 carrés de ce type, on dit que son aire est ....



Série d'exercices numéro 55

numéros 5 et 6 page 237

Remarque

Une aire s'exprime en unité de longueur–carré (m^2, cm^2, dm^2 ...)

Exemple

Voici le tableau de conversion des unités d'aire :

	...		...		....		..		...		...		...

Complète :

(a) $35m^2 =$ .... cm^2

(b) $32,5cm^2 =$ .... dam^2

(c) $23,25km^2 =$ ...... hm^2

(d) $0,35hm^2 =$ ...... m^2

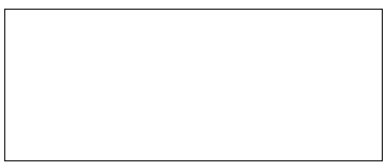
Série d'exercices numéro 56

numéros 39, 40, 41 et 42 page 241

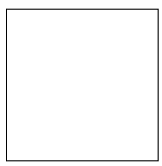
Définition

Voici de nouveau quelques formules qu'il faudra apprendre par coeur :

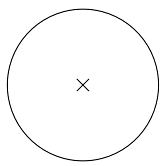
RECTANGLE



CARRÉ



DISQUE



Série d'exercices numéro 57

numéro 15 page 238 ; numéros 34 et 35 page 241 ; numéros 45, 47 et 48 page 242 et numéros 55 et 57 page 243

III Volume

Série d'exercices numéro 58

Activité 1 page 246

Définition

Le .... d'un solide est la mesure de l'espace occupé par ce solide, dans une unité de volume donnée
Généralement il s'agit d'un cube

Série d'exercices numéro 59

numéro 1 page 249

Définition

L'unité de volume usuelle est le .... noté ..., qui correspond au volume d'un cube de côté 1 m. On utilise aussi ses multiples et sous-multiples qui sont réunis dans le tableau ci-dessous

Définition

Pour mesurer des ...., on utilise comme unité usuelle le ..... ainsi que ses multiples et sous-multiples.

Propriété

Il faut retenir les régles suivantes :

....

et ....

Exemple

Voici le tableau de conversion des unités de volume

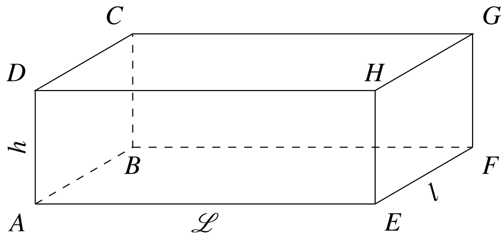
		...			...			....			..			...			...			...
											..	..	..	.	..	.	..			

Série d'exercices numéro 60

numéros 6, 7 et 8 page 249

Propriété

Pour calculer le volume d'un pavé droit, les dimensions doivent être exprimées dans la ....



Le volume du pavé droit $ABCDEFGH$ ci-dessus est donné par la formule :

....

Exemple

Une citerne contient $2,4$ m^3 d'eau. Exprime ce volume en litres.

Série d'exercices numéro 61

numéros 2 et 4 page 249 et numéros 20, 21 et 22 page 251