Mathématiques

Cours de vacances

Entrée en cinquième

76/78 rue Saint Lazare – 75009 Paris
eib-adistance.com

Séquence 1

Les nombres décimaux
Les figures planes
Cercles et polygones

Devoir n° 1

Séquence 2

Opérations avec les nombres décimaux
Produit et quotient
La division euclidienne
Les mesures de durée
Relations entre les quatre termes de la division
Multiplier et diviser par les puissances de 10
Ordres de grandeur
Le calcul du quotient

Devoir n° 2

Séquence 3

Les nombres en écriture fractionnaire
Les périmètres et les aires

Devoir n° 3

Séquence 4

La symétrie axiale
Les solides et volumes
Les nombres relatifs

Devoir n° 4

Corrigés des exercices d'entraînement en fin de fascicule

Introduction

Le programme de révision du cours de mathématiques de la classe de sixième couvre les points qu'il faut **absolument connaître et maîtriser** pour pouvoir espérer commencer le programme de la classe de cinquième.
Mais « indispensable » ne veut pas dire « suffisant ».

Les exercices d'entraînement sont souvent très répétitifs. Il faut les traiter tous avant d'en vérifier les réponses dans la seconde partie de ce fascicule.
Aucun calcul ne doit être fait au moyen de la calculatrice.

Les devoirs doivent être totalement rédigés : c'est à dire que le correcteur ne doit pas avoir recours à l'énoncé pour comprendre ce qui est proposé.
Il faudra donc y faire apparaître ce qui est utile et nécessaire de l'énoncé.
Les réponses seront toujours expliquées ou démontrées.
Les résultats seront mis en évidence (soulignés ou encadrés).
L'orthographe et la présentation générale sont des points très importants à soigner.

Séquence 1

Les nombres décimaux

I. Les nombres entiers

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 0 sont les 10 **chiffres** qui permettent d'écrire tous les **nombres**.

Exemples :

1 054 est un nombre de 4 chiffres.
7 est un nombre d'un seul chiffre.
Pour pouvoir lire les grands nombres facilement, on groupe les chiffres par tranches de trois chiffres en partant de la droite.
Chaque groupe de trois chiffres est une **classe** ; elle est composée de **trois ordres**.

Exemple :

1049658723 s'écrit 1 049 658 723 et se lit « un milliard, quarante-neuf millions, six cent cinquante-huit mille, sept cent vingt-trois ».
L'ordre de grandeur du nombre est l'ordre du chiffre de plus grande valeur.
Pour ce nombre 1 049 658 723, le chiffre de plus grande valeur est le 1.
L'ordre de grandeur de 1 049 658 723 est le milliard.

Classe des **milliards**			Classe des **millions**			Classe des **milliers**			Classe des **unités simples**		
C	**D**	**U**	**C**	**D**	**U**	**C**	**D**	**U**	**Centaines**	**Dizaines**	**Unités**
		1	**0**	**4**	**9**	**6**	**5**	**8**	**7**	**2**	**3**

II. Les nombres à virgule

Pour le nombre 21,49 :
21 est la **partie entière** ; « , » est le séparateur décimal ; 49 est la **partie décimale**.
4 est le chiffre des dixièmes.
9 est le chiffre des centièmes.
Les chiffres après la virgule s'appellent les décimales du nombre.
21,49 est un nombre à deux décimales.
Chaque décimale a une valeur dix fois plus petite que celle qui le précède.
Les dixièmes sont dix fois plus petits que les unités.
Les centièmes sont dix fois plus petits que les dixièmes.
Les millièmes sont dix fois plus petits que les centièmes. etc.

Les nombres décimaux sont des nombres que l'on peut écrire entièrement en écriture décimale. Certains ont une virgule (et donc des décimales).

Certains nombres décimaux n'ont pas de virgule donc pas de partie décimale. Ce sont les nombres entiers.

III. Ordre et comparaison de nombres

« < » signifie « est inférieur à »
« > » signifie « est supérieur à »

Exemples :

$5 > 2$ $\quad 1{,}2 < 1{,}21$ $\quad 4 > 3$ $\quad 8{,}9 < 9{,}8$

On dit que des nombres sont rangés par **ordre croissant** quand ils sont classés « du plus petit au plus grand ».

Exemple :

$2{,}8 < 5{,}9 < 12{,}36$

On dit que des nombres sont rangés par **ordre décroissant** quand ils sont classés « du plus grand au plus petit ».

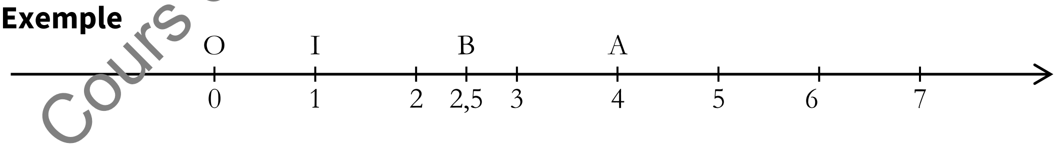
Exemple :

$1{,}96 > 1{,}192 > 1{,}0257$

IV. Axe gradué

Sur une droite, un point est placé qui sert le point de départ des graduations ; on l'appelle pour cela « l'origine » des graduations.
Un deuxième point est placé qui indique la position de la première graduation.
Par tradition, ces deux premiers points sont nommés O et I.
Ces deux points étant placés, graduer consiste à répéter la longueur de O à I.
La droite ainsi graduée s'appelle un axe gradué.
O est l'**origine** de cet axe gradué.
La distance entre les points d'abscisse 0 et 1 est l'**unité de longueur**.
On repère un point sur un axe gradué grâce à un nombre qu'on appelle son **abscisse**.

Exemple



Le point **A** est repéré par le nombre **4** : On dit que **4** est l'**abscisse** de **A**.
B est le point d'abscisse **2,5**.

Exercices d'entraînement

Exercice 1.

Recopier et compléter les pointillées par = ou ≠ .

a. 25 ….. 205 **b.** 041 ….. 410 **c.** 037 ….. 37
d. 9 004 ….. 904 **e.** 0 102 ….. 102 **f.** 67 ….. 670

Exercice 2.

Réécrire ces nombres en respectant la règle d'écriture en classes.

a. 12 41 56 **b.** 31 25 68 9 **c.** 6 54 789 **d.** 7468 12 658 **e.** 57 4 9 610 **f.** 1237 9654 7436

Exercice 3.

Dans le nombre 984 731 :

a. Quel est le chiffre des dizaines ?
b. Celui des unités de mille ?
c. Quel est le chiffre des centaines ?

Dans le nombre 1 052 934 :

a. Quel est l'ordre du chiffre 1 ?
b. Quel est l'ordre du chiffre 5 ?
c. Quel est l'ordre du chiffre 9 ?

Dans le nombre 86 354 907 :

a. Quel est le chiffre des dizaines de mille ?
b. Celui des unités de millions ?
c. Celui des unités de mille ?
d. Quel est le chiffre des unités ?

Exercice 4.

Compléter les pointillées par = ou ≠ .

a. 31 ….. 31,0 b. 105 ….. 10,5 c. 9,01 ….. 9,1
d. 98,7 ….. 98,70 e. 0,003 ….. 3 000 f. 8,3 ….. 8,31

Exercice 5.

Recopier ces nombres en supprimant (s'il y en a) les zéros inutiles.

03 005 5 001 0 034 4001 27,06 01,34 654,30 1,807

Exercice 6.

Dans le nombre 984,731 :

a. Quel est le chiffre des dixièmes ?
b. Quel est le chiffre des unités ?
c. Quel est le chiffre des millièmes ?

Dans le nombre 86,354 907 :

a. Quel est le chiffre des centièmes ? …...
b. Quel est le chiffre des millionièmes ?…...
c. Quel est celui des dix-millièmes ?…...

Exercice 7.

Placer la virgule de façon à ce que…

a. 4 soit le chiffre des unités dans le nombre 1 4 6 2 7 9
b. 2 soit le chiffre des dizaines dans le nombre 1 4 6 2 7 9
c. 7 soit le chiffre des dixièmes dans le nombre 1 4 6 2 7 9

Exercice 8.

Écrire en chiffres les nombres suivants :

a. Quinze unités et trois dixièmes.
b. Trente unités et vingt-huit centièmes.
c. Cinquante-quatre unités et onze millièmes.
d. Neuf unités et deux centièmes.

Exercice 9.

Dans le nombre 984 731 :

a. Quel est le nombre de dizaines ?
b. Celui d'unités de mille ?
c. Quel est le nombre de centaines ?

Dans le nombre 86,354 907 :

a. Quel est le nombre de centièmes ?
b. Le nombre de millionièmes ?
c. Le nombre de dix - millièmes ?
d. Le nombre de dixièmes ?

Exercice 10.

a) Quel est le nombre dont le chiffre des dizaines et des dixièmes est 8, le chiffre des centaines et des centièmes est 5, et tous les autres chiffres sont 0.
b) Quel est le nombre dont le chiffre des centaines est 6, des dixièmes est 8, le chiffre des unités et des centièmes est 5, et tous les autres chiffres sont 0.
c) Quel est le nombre dont le chiffre des centaines est le double de celui des centièmes ; le chiffre des unités est le tiers de celui des dizaines, et dont la somme des chiffres est 9.

Exercice 11.

Écrire une décomposition de chaque nombre comme dans l'exemple ci-dessous :

$54{,}405 = 5 \times 10 + 4 \times 1 + 4 \times 0{,}1 + 5 \times 0{,}001$

a. 367 b. 54,809 c. 42 030 d. 7 000,04

Exercice 12.

Écrire une décomposition de chaque nombre comme dans l'exemple ci-dessous :

$76{,}18 = 70 + 6 + \frac{1}{10} + \frac{8}{100}$

a. 32,29 b. 6,304 c. 54,201 d. 980,245 e. 16,705

Exercice 13.

Déterminer dans chaque cas le plus petit des trois nombres :

a. 4,8 ; 8,2 ;` 6,4
c. 6,32; 6,26 ; 6,23
c. 5,01 ; 5,1 ; 5,11
d. 8,3 ; 8,27 ; 8,13
e. 0,4 ; 0,04 ; 0,404

Exercice 14.

Compléter les pointillés par l'un des signes > ou < ou = :

a. 74 …. 47   b. 3574 …. 3576   c. 023 …. 320   d. 0 …. 5

e.15,02…. 15,2   f. 8,705 …. 8,507   g. 0,013 …. 0,12   h. 4,210 …. 4,21

i.5,99 …. 5,100   j. 0,101 …. 1,01

Exercice 15.

a. Ranger ces nombres par ordre croissant.

26 014 ; 26 140 ; 26104 ; 26 410.

b. Ranger ces nombres par ordre décroissant.

37,7 ; 37,37 ; 3,773 ; 7,373 ; 73,37.

c. Ranger ses nombres par ordre croissant.

8,609 ; 7,98 ; 8,55 ; 7,898 ; 8,5.

d. Ranger ces nombres par ordre décroissant.

9,25 ; 9,245 ; 9,17 ; 9,05 ; 9,6.

e. Ranger ces nombres pas ordre croissant.

1 ; 11,1 ; 10 ; 1,01 ; 1001 ; 10,1 ; 1 ; 0,11 ; 11,01

Exercice 16.

Encadrer chaque nombre décimal entre deux nombres entiers consécutifs (« qui se suivent »).

4,5 ⟶ 4 < 4,5 < 5

71,06   0,07   4,0999   1,000 001

Exercice 17.

Voici 3 nombres que l'on appelle x, y et z

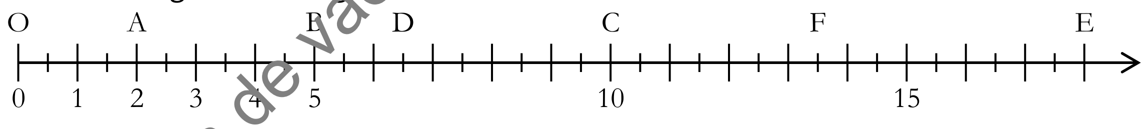
x = 3,005   y = 3,25   z = 3,101

Ranger chaque nombre dans l'encadrement qui convient.

3,2 < …. < 3,3   3 < …. < 3,1   3,1 < …. < 3,2

Exercice 18.

Voici un axe gradué d'origine O et d'unité 1cm.



a. Quelles sont les abscisses des points A, B, C, D, E et F ?

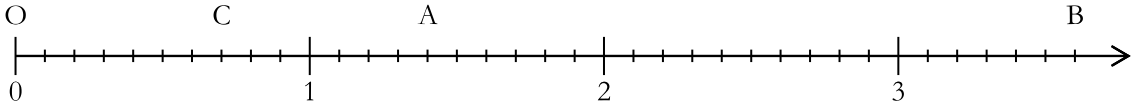
b. Placer sur cet axe les points suivants :

G(3)   H(9)   I(17)   J(4,5)   K(16,5)   L(0,5)

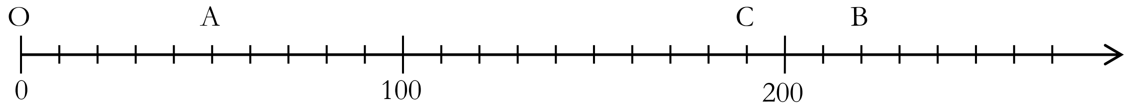
Exercice 19.

Sur chaque axe, d'origine O, trouver les abscisses des points A, B et C.

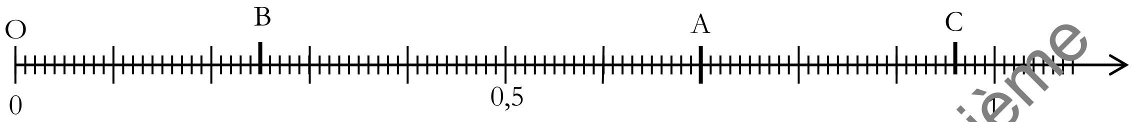
a.



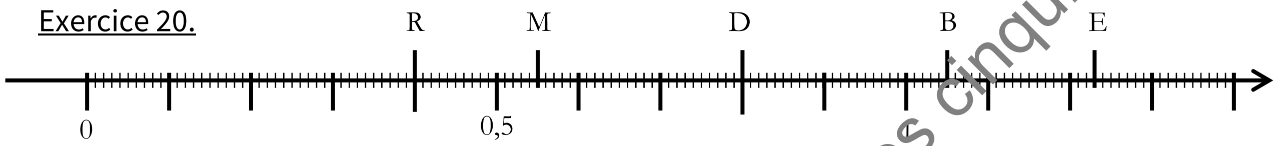
b.



c.



Exercice 20.

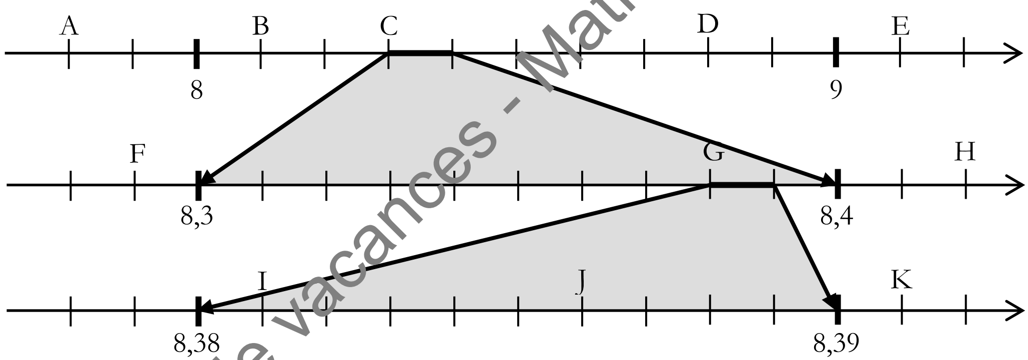


Quelles sont les abscisses des points R, M, D, B et E ?

Placer sur cet axe les points A(0,9), F(0,09), I(0,75), L(1,10) et P(0,18).

Exercice 21.

Quelles sont les abscisses des points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J et K ?

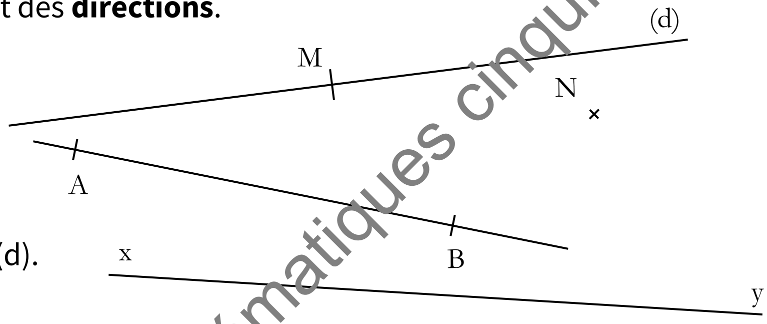


Figures planes

V. Droite, demi-droite, segment

1. La droite

Une droite se trace avec une règle.
Une droite est illimitée, ce qui signifie qu'on peut la prolonger autant que nécessaire.
Une droite peut se noter de 3 façons différentes :
La droite (d) ou (D) ou (Δ) : une seule lettre comme abréviation de droite.
La droite (AB) ou (BA) ou A et B sont des **points** de la droite.
La droite (xy) ou (yx) où x et y sont des **directions**.



Le point M est sur la droite (d).
On note $M \in (d)$
Le point N n'est pas sur la droite (d).
On note $N \notin (d)$

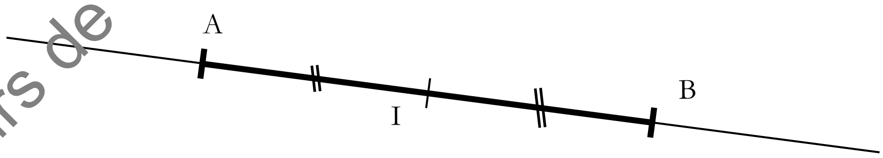
Lorsque trois points sont sur une même droite, on dit qu'ils sont **alignés**.

2. La demi-droite

Le point A partage la droite (xy) en deux **demi-droites**notées[Ax) et [Ay).
[Ot) et [MN) sont aussi des demi-droites.
A, O et M sont appelés les **origines** des demi-droites.

3. Segment (de droite)

La partie de la droite (AB) située entre A et B (y compris A et B) s'appelle le **segment** [AB].



On peut aussi considérer le segment [AB] comme étant l'ensemble de tous les points qui sont à la fois (on dit : les points **communs**) sur la demi-droite [AB) et sur la demi-droite [BA).

On peut le mesurer (avec une règle graduée) et sa longueur se note AB.
Ici, AB = 6 cm
Le milieu du segment [AB] est le point de ce segment tel que IA = IB (= 3cm).

On ne peut pas mesurer une droite ou une demi-droite pour qu'elles sont illimitées.
Résumons :
(AB) est **la** droite passant par les points A et B. On lit : « la droite A B »
[AB) est **la** demi-droite d'origine A, passant par B.
[AB] est **le** segment d'extrémités A et B.

Ce sont des ensembles de **points**

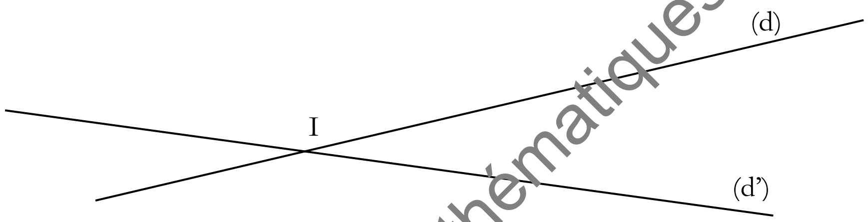
AB est la distance entre A et B ou la longueur du segment [AB].

C'est un **nombre**.

VI. Position relative de deux droites

1. Droites sécantes

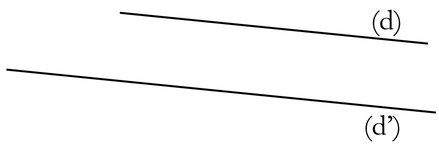
Les droites (d) et (d') se coupent (se croisent) en I :
On dit qu'elles sont **sécantes.**
I est leur **point d'intersection** (c'est le seul point appartenant aux deux droites).



2. Droites parallèles

Les droites (d) et (d') n'ont pas de point d'intersection, même en les prolongeant indéfiniment.
On dit qu'elles sont **parallèles.**

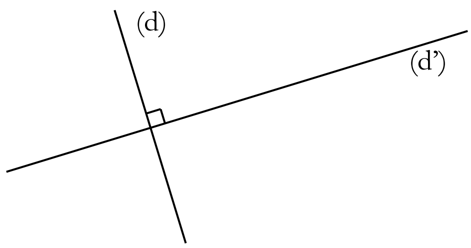
On note : (d) // (d')



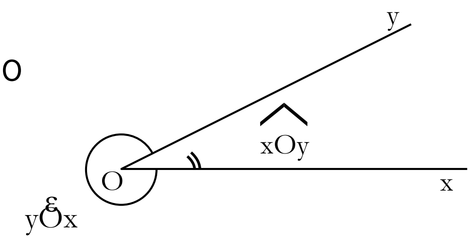
Remarque :
En déplaçant la droite (AB) vers la droite (d), il arrive un moment où les droites (d) et (AB) se superposent. On dit alors qu'elles sont confondues.
On note : (d) = (AB).
Dire que deux droites sont égales ou confondues c'est dire qu'il s'agit deux fois de la même droite.

3. Droites perpendiculaires

Si en pliant le long de la droite (d), les deux parties de la droite (d') se superposent, alors on dit que (d) et (d') sont **perpendiculaires**.
On note : (d) $\perp$(d').



VII. Les angles



Deux demi-droites [Ox) et [Oy) de même origine O forment deux angles que l'on note $\widehat{xOy}$ et $\widehat{yOx}$.
O est le sommet des angles.
[Ox) et [Oy) sont les côtés des angles.

$\widehat{yOx}$ est le plus grand des deux angles ; on l'appelle **angle rentrant.**
$\widehat{xOy}$ est le plus petit des deux angles ; on l'appelle **angle saillant.**
Sans plus de précision, on ne s'intéresse au collège qu'aux angles saillants.

1. Angles particuliers

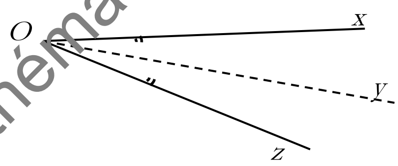
Un angle est **droit** lorsque ses côtés sont perpendiculaires.
Un angle est **plat** lorsque ses côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre.
Un angle est **aigu** s'il est plus petit qu'un angle droit.
Un angle est **obtus** s'il est plus grand qu'un angle droit mais plus petit qu'un angle plat.

2. La bissectrice d'un angle

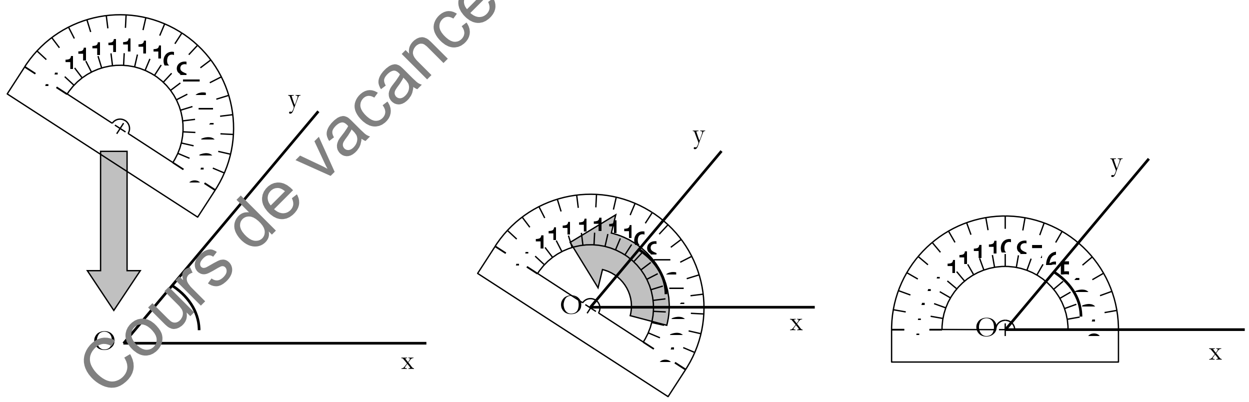
La bissectrice d'un angle est la (demi-)droite qui partage un angle en 2 angles égaux.

Exemple :

[Oy) est la bissectrice de l'angle $\widehat{xOz}$.
$\widehat{xOy} = \widehat{yOz}$

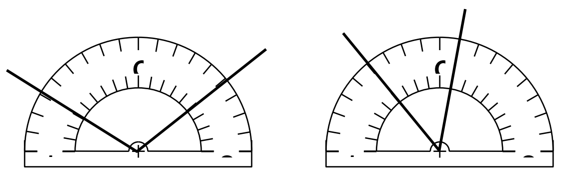


3. La mesure d'un angle



Un angle est **droit** mesure 90°.
Un angle est **aigu** mesure entre 0° et 90°.

Un angle est **plat** mesure 180°.
Un angle est **obtus** mesure entre 90° et 180°.

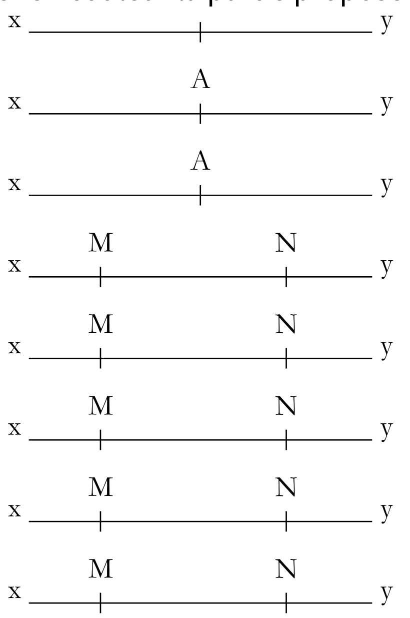


Pour éviter les erreurs :
Estimer si l'angle est aigu ou obtus.
Placer le centre du rapporteur au sommet de l'angle.
Compter les graduations d'un côté à un autre de l'angle.

Exercices d'entraînement

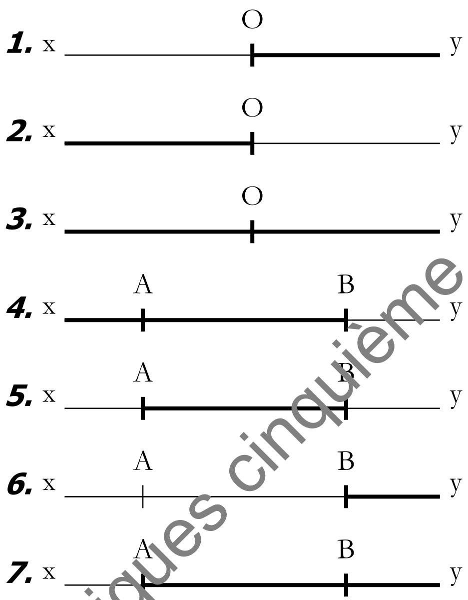
Exercice 22.a

Tracer en couleur la partie proposée :



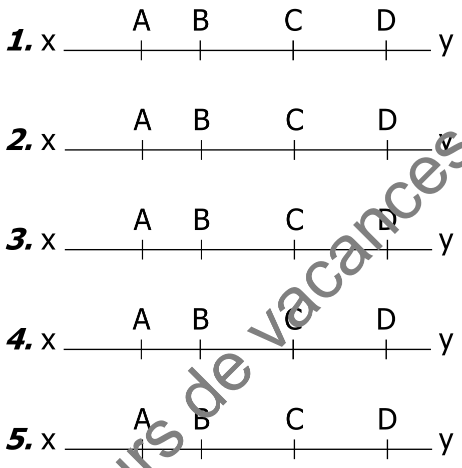
1. (xy)
2. [Ay)
3. [Ax)
4. [MN]
5. [Mx)
6. [Ny)
7. [My)
8. [Nx)

Exercice 22.b



Exercice 23.

Repasser en couleur la partie du dessin indiquée

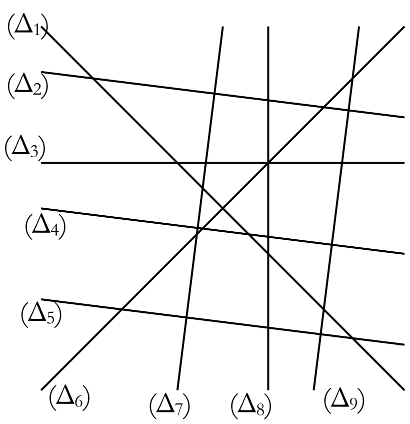


1. [AC]
2. [BD]
3. [DC]
4. [By)
5. [Dx)

Exercice 24.

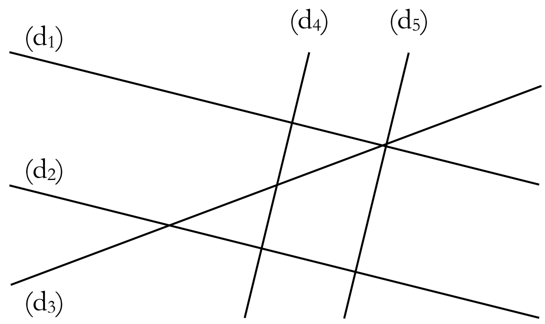
Les droites suivantes sont-elles **perpendiculaires** ?

a. (Δ_1) et (Δ_2)
b. (Δ_3) et (Δ_7)
c. (Δ_1) et (Δ_4)
d. (Δ_3) et (Δ_8)
e. (Δ_1) et (Δ_6)
f. (Δ_4) et (Δ_9)
g. (Δ_2) et (Δ_5)
h. (Δ_5) et (Δ_9)
i. (Δ_2) et (Δ_7)
j. (Δ_8)et (Δ_2)



Exercice 25.

Classer les droites (deux par deux) selon qu'elles sont parallèles, sécantes et sécantes perpendiculaires :



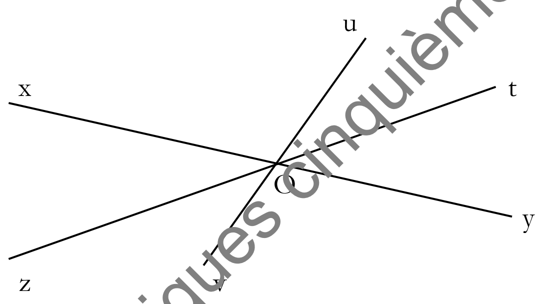
Exercice 26.

Marquer en **bleu** l'angle $\widehat{xOz}$

Marquer en **rouge** l'angle $\widehat{xOt}$

Marquer en **vert** l'angle $\widehat{tOv}$

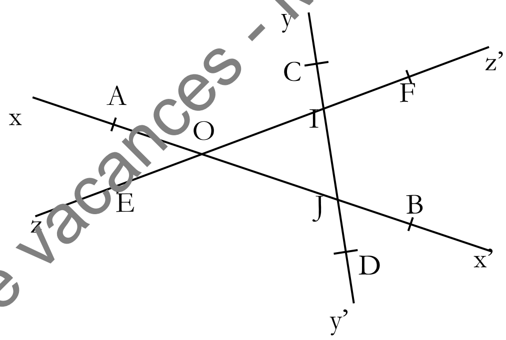
Marquer en **noir** l'angle $\widehat{xOy}$



Exercice 27.

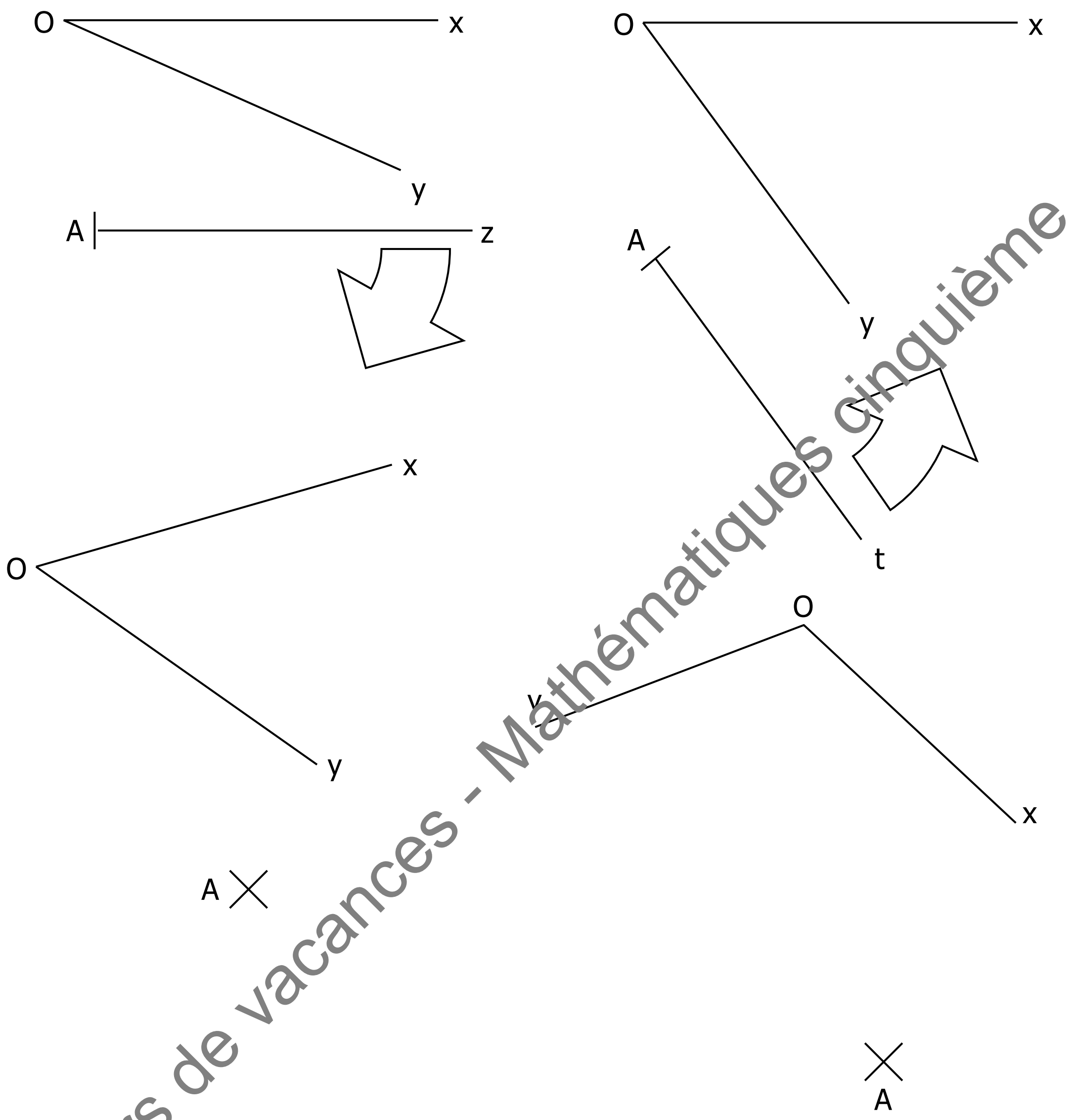
Associer les noms qui désignent le même angle sur cette figure

$\widehat{xOz}$ $\widehat{OID}$ $\widehat{y'Iz}$ $\widehat{EIJ}$ $\widehat{AOF}$ $\widehat{OIC}$ $\widehat{xJD}$ $\widehat{AOE}$



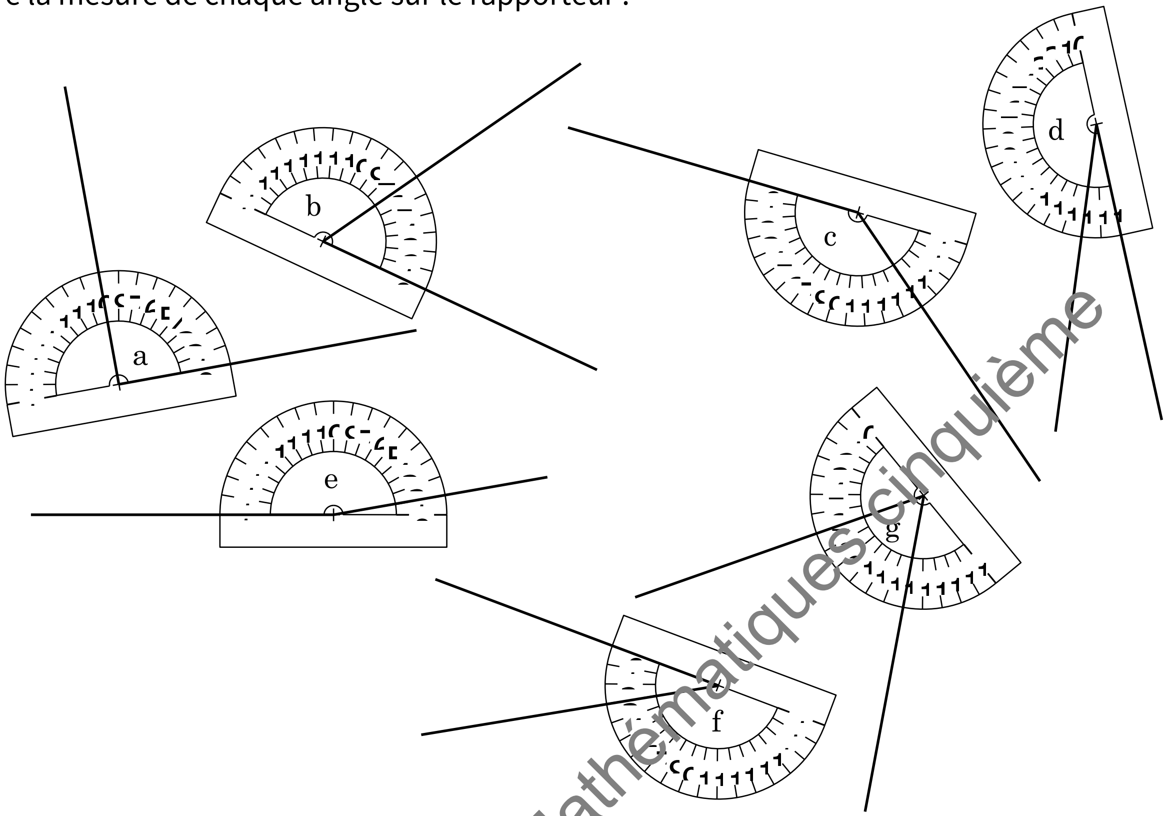
<u>Exercice 28.</u>

Dans chaque cas, on connaît l'angle $\widehat{xOy}$ et on veut construire un angle $\widehat{zAt}$ qui lui est identique.



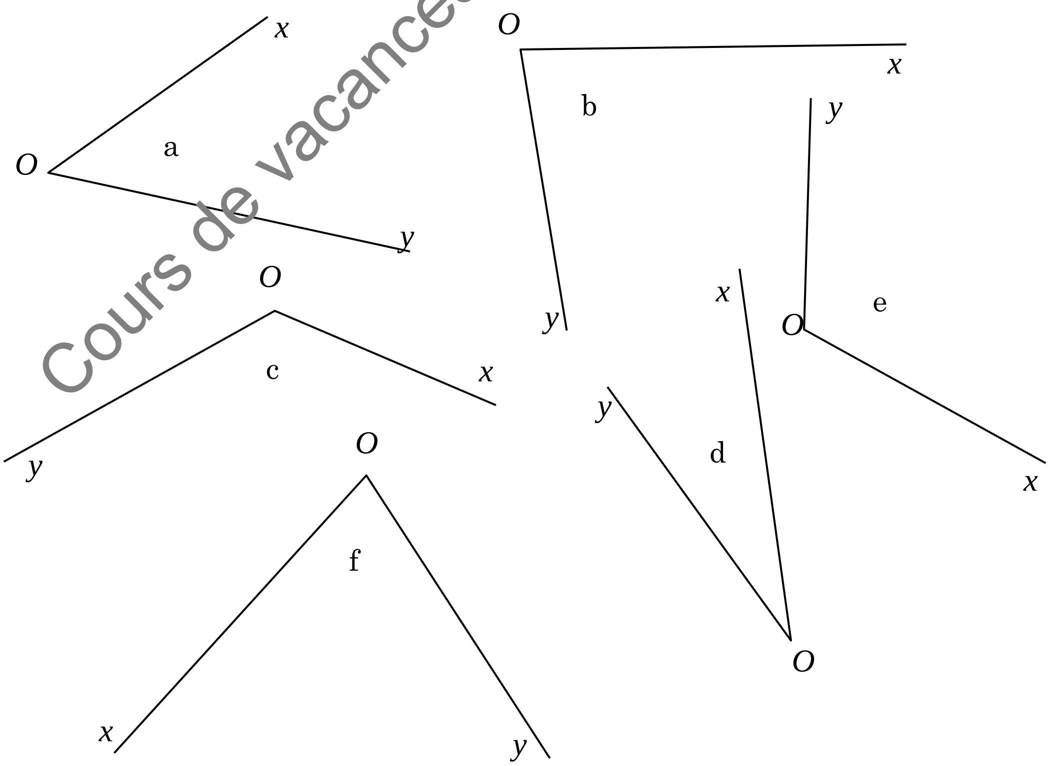
Exercice 29.

Lire la mesure de chaque angle sur le rapporteur :



Exercice 30.

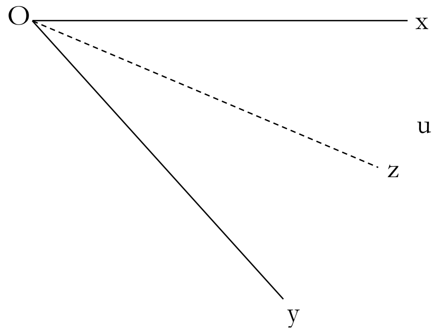
À l'aide d'un rapporteur, mesurer dans chacun des cas l'angle $\widehat{xOy}$

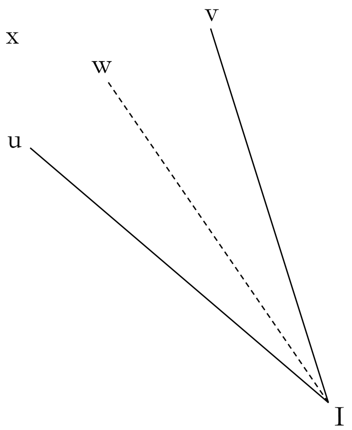


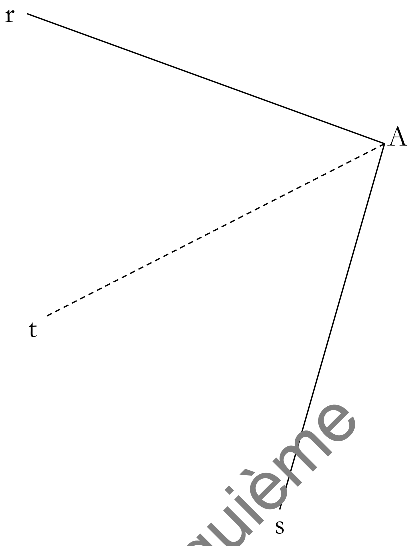
Exercice 31.

Parmi ces demi-droites, une seule est une bissectrice.

Laquelle ?

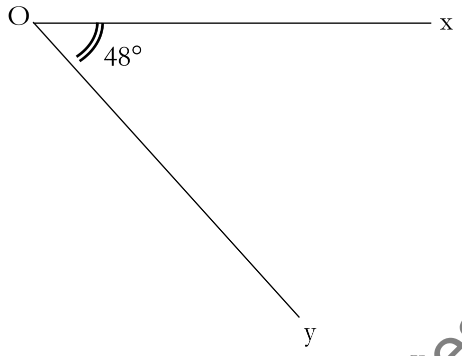


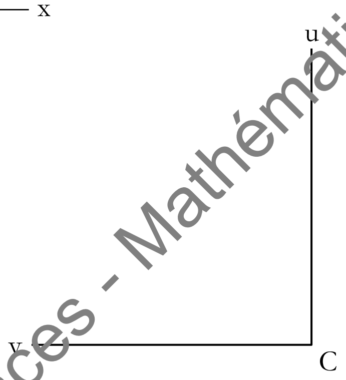


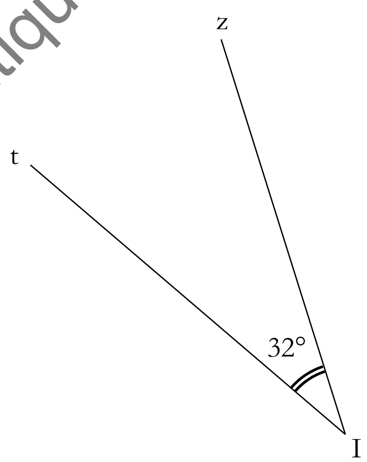


Exercice 32.

Construire à l'aide du rapporteur les bissectrices de ces 3 angles.

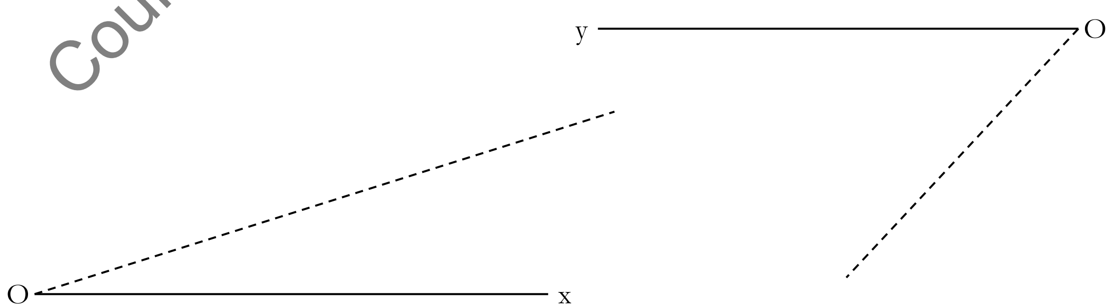






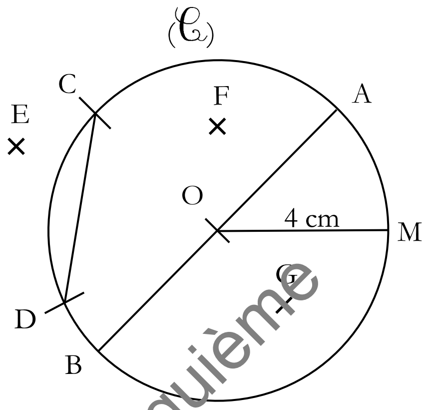
Exercice 33.

Construire dans les 2 cas l'angle $\widehat{xOy}$ dont la demi-droite en pointillés est une bissectrice.



Cercles et polygones

I. Cercle



OA = OB = OC = OD = OM = 4 cm.
Les points A, B, C, D et M sont tous à la même distance du point O. On dit que les points A, B, C, D et M sont **équidistants** de O.
OE $\neq$ OF $\neq$ OG.
Les points E, F et G ne sont pas équidistants de O.

L'ensemble des tous les points situés à la même distance de O (cette distance étant ici égale à 4 cm) est appelé **cercle** de **centre** O et de **rayon** 4 cm. On le note $(\mathcal{C})$.

Les notations :

A $\in (\mathcal{C})$; B $\in (\mathcal{C})$; C $\in (\mathcal{C})$; D $\in (\mathcal{C})$; M $\in (\mathcal{C})$ indiquent que les points A, B, C, D et M sont des points du cercle $(\mathcal{C})$

E $\notin (\mathcal{C})$; F $\notin (\mathcal{C})$; G $\notin (\mathcal{C})$; O $\notin (\mathcal{C})$: les points E, F, G et O ne sont pas des points du cercle $(\mathcal{C})$. Ces points sont situés à l'intérieur du cercle que l'on appelle le disque (c'est le cas de O, F et G) ou bien à l'extérieur du disque.
Le segment [OM] est **<u>un</u> rayon**. (Tous les segments dont les extrémités sont le centre et un point du cercle sont des rayons du cercle)
La distance OM est **<u>le</u> rayon.** (Il n'y a qu'une seule longueur pour tous les segments rayons).
Le mot rayon désigne selon les cas (et selon l'écriture utilisée) les segments ou leur longueur.

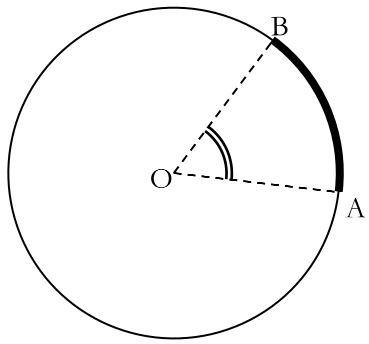
Un segment qui joint deux points du cercle s'appelle une **corde** du cercle.

Les segments [CD] ou [AB] sont des cordes du cercle.

La plus grande longueur possible pour une corde est obtenue lorsqu'elle passe par le centre du cercle. Ces cordes s'appellent des diamètres du cercle.

Le segment [AB] est **<u>un</u> diamètre.**
La distance AB est **<u>le</u> diamètre.**
Les points A et B sont **diamétralement opposés**.

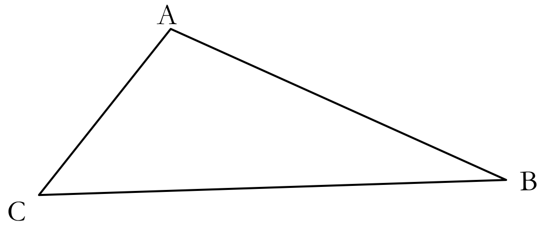
II. Arc de cercle



Deux points A et B sur un cercle partagent le cercle en deux arcs de cercle.
Sauf indication contraire, c'est toujours le plus petit des deux arcs que l'on désigne par « l'arc de cercle AB » que l'on écrit $\overset{\frown}{AB}$.
Son centre est le point O ; son rayon est : OA = OB = 3 cm ;
Si [AB] est un diamètre du cercle, $\overset{\frown}{AB}$ est un demi-cercle.

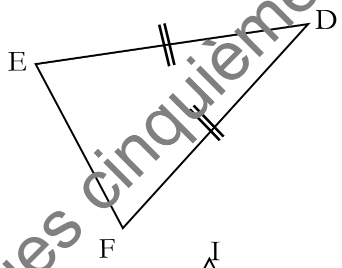
III. Triangles

1. Vocabulaire

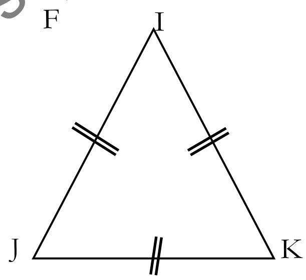


ABC est un triangle.
A, B et C sont ses 3 sommets.
[AB], [AC] et [BC] sont ses 3 côtés.
A est le sommet opposé au côté [BC].
[AB] est le côté opposé au sommet C.

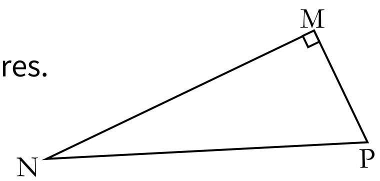
2. Triangles particuliers



Dans le triangle DEF, les deux côtés [DE] et [DF] sont de même longueur.
DEF est un triangle **isocèle en D**.
D est le sommet principal.
[EF] est la base.



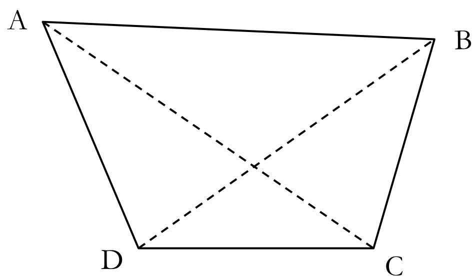
Dans le triangle IJK, les 3 côtés sont de même longueur.
IJK est un triangle **équilatéral**.



Dans le triangle MNP, les côtés [MN] et [MP] sont perpendiculaires.
MNP est un triangle **rectangle en M**.
[MN] et [MP] sont les côtés de l'angle droit.
[NP] est **l'hypoténuse**.

IV. Quadrilatères

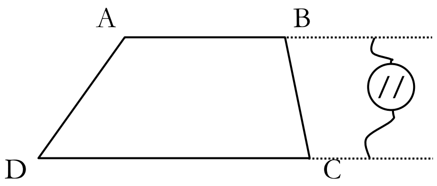
1. Vocabulaire



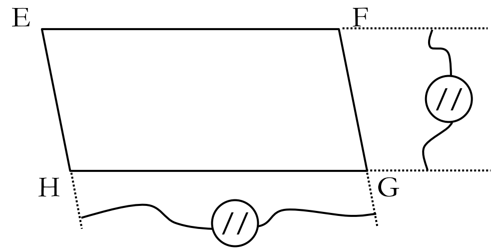
ABCD est un **quadrilatère**.
A, B, C et D sont ses 4 **sommets**.
[AB], [BC], [CD] et [DA] sont ses 4 **côtés**.
A et C sont des **sommets opposés**.
[AB] et [CD] sont des **côtés opposés**.
A et B sont des **sommets consécutifs**.
[AB] et [BC] sont des **côtés consécutifs**.
[AC] et [BD] sont les **diagonales** de ce quadrilatère.

2. Quadrilatères particuliers

ABCD a deux côtés parallèles.
C'est un **trapèze**

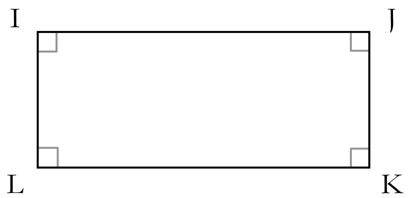


EFGH a ses côtés deux à deux parallèles.
C'est un **parallélogramme**

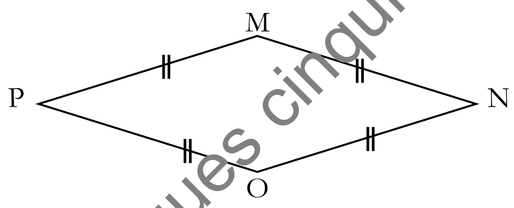


IJKL a **quatre angles droits**

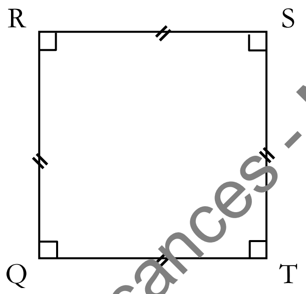
C'est un **rectangle**



MNOP a **quatre côtés de même longueur**
C'est un **losange**

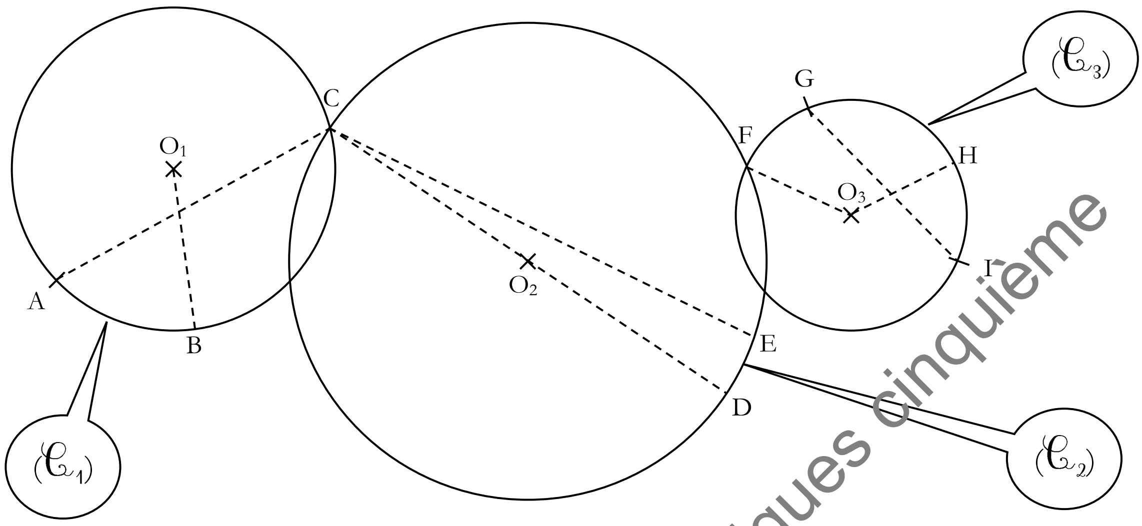


QRST a 4 angles droits et 4 côtés de même longueur.
C'est un **carré**.



Exercices d'entraînement

Exercice 34.
Compléter les phrases en utilisant l'un des mots suivants :
Une corde un rayon le centre un diamètre.



a. O_1 est .... du cercle (C_1)

b. $[O_1B]$ est .... du cercle (C_1)

c. [AC] est .... du cercle (C_1)

d. O_2 est .... du cercle (C_2)

e. [CE] est .... du cercle (C_2)

f. [CD] est .... du cercle (C_2)

g. O_3 est .... du cercle (C_3)

h. $[O_3F]$ est .... du cercle (C_3)

i. $[O_3H]$ est .... du cercle (C_3)

j. [GI] est .... du cercle (C_3)

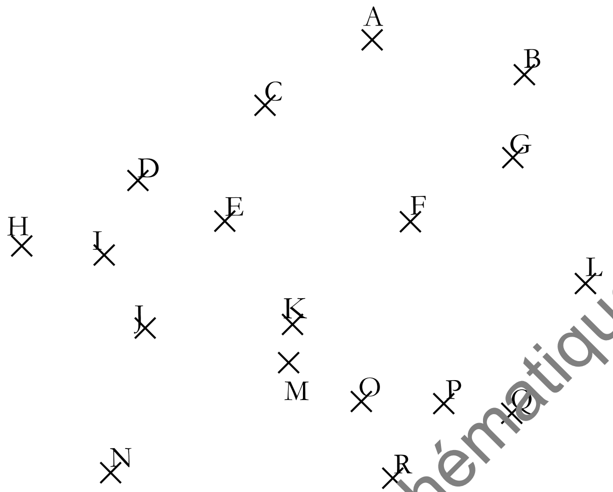
Exercice 35.

a. En utilisant uniquement le compas, retrouver le centre des cercles suivants :

- (C_1) qui passe par les points D, H et J. Son centre est ……
- (C_2) qui passe par les points C, L et O. Son centre est ……

b. En utilisant uniquement le compas, retrouver les points appartenant à chaque cercle :

- (C_3) de centre E passant par I passe aussi par les points …… et ……
- (C_4) de centre J passant par D passe aussi par les points ……, …… et ……
- (C_5) de centre O passant par M passe aussi par les points …… et ……



Exercice 36.

Construire les cercles suivants :

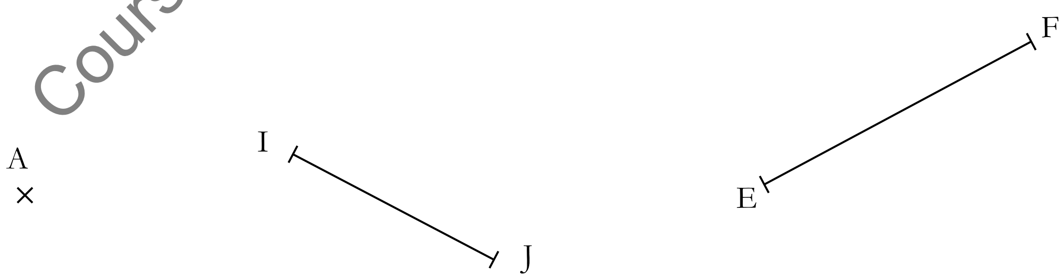
a. Le cercle (C_1) de centre A et de rayon 3 cm.

b. Le cercle (C_2) de centre I dont [IJ] est un rayon.

c. Le cercle (C_3) de centre E et de rayon IJ.

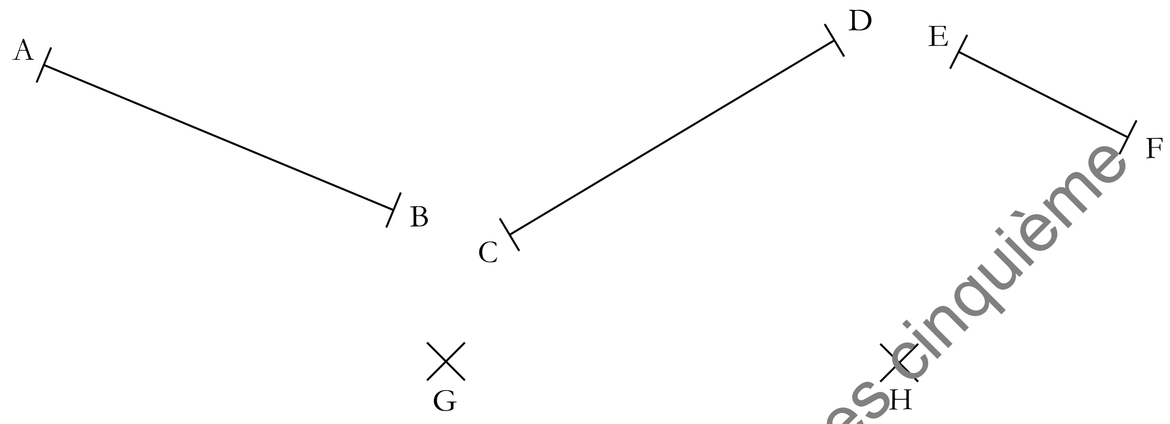
d. Le cercle (C_4) dont [EF] est un diamètre.

e. Le cercle (C_5) de centre A et de diamètre EF.



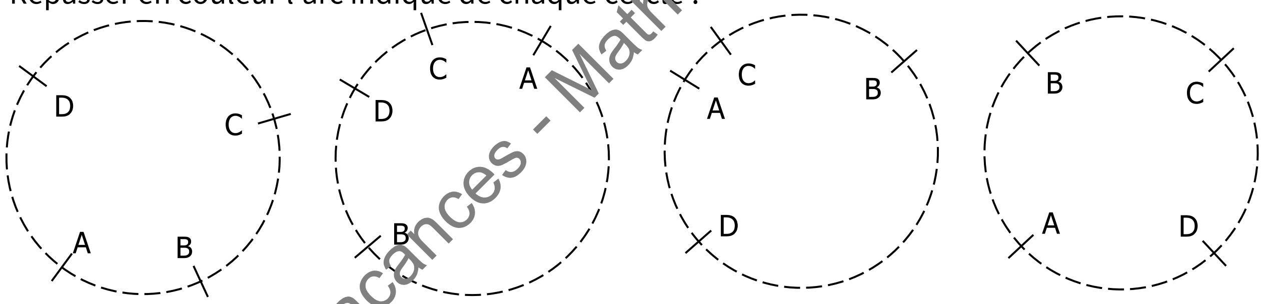
Exercice 37.

a. Construire en **jaune** le cercle de centre G et de rayon 2,5 cm.
b. Construire en **vert** le cercle de centre H et de rayon EF.
c. Construire en **rouge** le cercle de centre F passant par E.
d. Construire en **bleu** le cercle de diamètre [CD].
e. Construire en **noir** le cercle de diamètre [AB].



Exercice 38.

Repasser en couleur l'arc indiqué de chaque cercle :



Arc de cercle $\overset{\frown}{AB}$ Arc de cercle $\overset{\frown}{BD}$ Arc de cercle $\overset{\frown}{CD}$ Arc de cercle $\overset{\frown}{DB}$

Exercice 39.

Compléter les pointillés par les mots ou expressions :

Quelconque isocèle en … (préciser le sommet principal) rectangle en …équilatéral

a) ABC est un triangle tel que AB = 5 cm ; AC = 6 cm ; BC = 6 cm. C'est un triangle …
b) DEF est un triangle tel que DE = 8 cm ; DF = 5 cm ; EF = 8 cm. C'est un triangle …
c) IJK est un triangle tel que IJ = 7 cm ; JK = 7 cm ; IK = 7 cm. C'est un triangle …
d) LMN est un triangle tel que $\widehat{MLN} = 50°$; $\widehat{LMN} = 90°$; $\widehat{LNM} = 40°$. C'est un triangle …
e) OPQ est un triangle tel que PO = 14 cm ; QP = 12 cm ; QO = 9 cm. C'est un triangle …
f) RST est un triangle tel que $\widehat{SRT} = 65°$; $\widehat{RST} = 25°$; $\widehat{RTS} = 90°$. C'est un triangle …
g) UVW est un triangle tel que UV = 2 cm ; UW = 3 cm ; VW = 4 cm. C'est un triangle …

Exercice 40.

Construire les triangles :

a) ABC tel que : AB = 4 cm ; AC = 7 cm ; BC = 6 cm
b) DEF tel que : DE = 5 cm ; DF = 4 cm ; EF = 3 cm
c) OPQ isocèle en O tel que OP = 4 cm et QP = 7 cm
d) RST équilatéral tel que RS = 4,5 cm
e) UVW rectangle en U tel que UV = 4 cm et UW = 3 cm
f) XYZ rectangle en Y tel que XY = 5 cm et ZY = 12 cm

Exercice 41.

a. Compléter les pointillés par les mots : sommetscôtésconsécutifsopposésdiagonales

I, J, K et L sont les quatre .... du quadrilatère IJKL.

[IJ], [JK], [KL] et [LI] sont les quatre .... du quadrilatère.

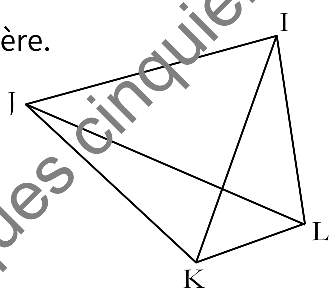
J et K sont deux ....

L et J sont deux ....

[IJ] et [KL] sont deux ....

[JK] et [IJ] sont deux ....

[IK] et [JL] sont les deux .... du quadrilatère.



b. Compléter les pointillés par les points et segments qui conviennent.

… , … , … et …… sont les quatre sommets du quadrilatère EFGH.

…… , …… , …… et …… sont les quatre côtés du quadrilatère EFGH.

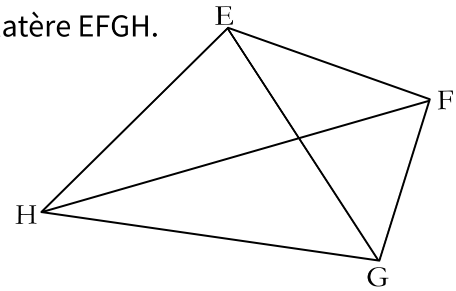
……… et E sont deux sommets opposés.

……… et G sont deux sommets consécutifs.

…… et [EF] sont deux côtés opposés.

…… et [GH] sont deux côtés consécutifs.

…… et …… sont les deux diagonales du quadrilatère.



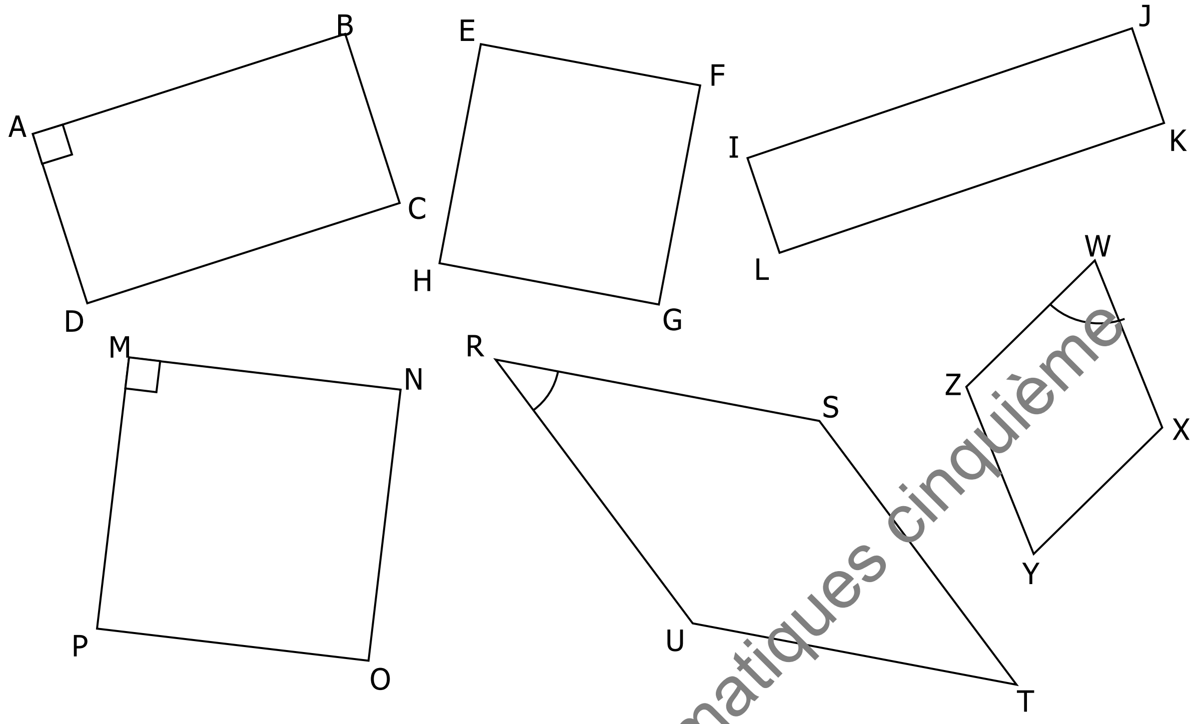
Exercice 42.

Compléter les pointillés par : quadrilatère quelconque rectanglelosangecarré .

a. Un quadrilatère qui a 4 angles droits est un …
b. Un quadrilatère qui a 2 côtés égaux est un …
c. Un quadrilatère qui a 3 angles droits est un …
d. Un quadrilatère qui a 4 côtés égaux et 4 angles droits est un …
e. Un quadrilatère qui a 2 angles droits et 2 côtés égaux est un …
f. Un quadrilatère qui a 4 côtés égaux est un …
g. Un quadrilatère qui a 2 angles droits est un …
h Un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés égaux est un …

Exercice 43.

Reproduire ces quadrilatères :



Exercice 44.

Construire ces quadrilatères :

a) Le rectangle ABCD tel que AB = CD = 8 cm et AD = BC = 5 cm.

b) Le rectangle EFGH tel que EF = 4,8 cm et EH = 3,5 cm.

c) Un rectangle de diagonale 6 cm.

d) Le rectangle IJKL tel que IJ = 6 cm et la diagonale [IK] mesure 7,5 cm.

e) Un carré de côté 3 cm.

f) Le carré MNPQ tel que MN = 4,5 cm.

g) Un losange de côté 6 cm.

h) Le losange RSTU tel que TU = 4,6 cm.

i) Le losange VWXY tel que VW = 5 cm et la diagonale [VX] mesure 8 cm.

j) Le losange A’B’C’D’ tel que A’B’ = 6 cm et B’D’ = 2 cm.