



*Exercices
d'entraînement
-
Corrigés*

A vous de jouer !

AVDJ 1.

897 est un nombre **entier** constitué des **chiffres** 8, 9 et 7.

AVDJ 2.

Dans 6 235, le chiffre 6 correspond à 6 **milliers** (donc à **6000**) et le chiffre 2 à 2 **centaines** (donc à **200**).

$$6\ 235 = 6 \times 1000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 5$$

AVDJ 3.

$\emptyset\emptyset 8097$; $\emptyset 20080$.

AVDJ 4.

La Terre est âgée d'environ 4 milliards d'années, soit en chiffres **4 000 000 000** ans.

AVDJ 5.

5648963120 doit s'écrire **5 648 963 120**.

8907203046 doit s'écrire **8 907 203 046**.

Dans le nombre 891 435 297, 4 est le chiffre des **centaines** de **mille** et le chiffre des dizaines de millions est **9**.

256 600 se lit **deux cent cinquante-six mille six cents**.

8 359 025 145 se lit **huit milliards trois cent cinquante-neuf millions vingt-cinq mille cent quarante-cinq**.

AVDJ 6.

$$897 < 2\ 357$$

$$81\ 978\ 025 > 9\ 998\ 897$$

$$2\ 978\ 025 > 2\ 968\ 995$$

AVDJ 7.

a) Quand on range des nombres par ordre croissant, on utilise le signe $<$; le premier nombre sera alors le plus **petit** des nombres.

Quand on range des nombres par ordre décroissant, on utilise le signe $>$; le premier nombre sera alors le plus **grand** des nombres.

b) $56\ 987 < 56\ 997 < 57\ 200$

$$57\ 200 > 56\ 997 > 56\ 987$$

AVDJ 8.

A chaque point d'une demi-droite graduée, on associe un nombre qui est l'**abscisse** de ce point.

C(43) signifie que le **point** C a pour **abscisse** le nombre **43**.

AVDJ 9.

$\frac{98}{1000}$ est une fraction **décimale** car son **dénominateur** vaut 1000 ; le **numérateur** de cette fraction vaut 98.

$$\frac{57}{100}$$

$$\frac{897}{5}$$

$$\frac{1089}{200}$$

$$\frac{578}{100000}$$

$$\frac{7}{5000}$$

AVDJ 10.

$\frac{98}{100}$ se lit **quatre-vingt-dix-huit centièmes.**

$\frac{228}{1000}$ se lit **deux cent vingt-huit millièmes.**

AVDJ 11.

La partie **entière du nombre** 126,087 est 126.
0,087 constitue sa **partie décimale.**

AVDJ 12.

56009,631200 doit s'écrire **56 009,6312.**
89072030,40089000 doit s'écrire **89 072 030,40089.**

AVDJ 13.

$$\frac{9876}{100} = 98,76 \quad \frac{826}{1000} = 0,826 \quad \frac{14}{1000} = 0,014$$

AVDJ 14.

$$75,36 = \frac{7536}{100} \quad 0,036 = \frac{36}{1000} \quad 1,047 = \frac{1047}{1000}$$

AVDJ 15.

$$126,087 = 126 + 0,087 = 126 + \frac{87}{1000}$$

126,087 peut donc se lire : **cent vingt-six virgule zéro quatre-vingt-sept** ou **cent vingt-six et quatre-vingt-sept millièmes.**

Remarque : on est obligé de dire le « 0 », car sinon on obtient le nombre 126,87.

AVDJ 16.

$$78\,413,58 = 7 \times 10\,000 + 8 \times 1000 + 4 \times 100 + 1 \times 10 + 3 + 5 \times \frac{1}{10} + 8 \times \frac{1}{100}$$

$$3\,205,024 = 3 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 5 + 2 \times \frac{1}{100} + 4 \times \frac{1}{1000}$$

AVDJ 17.

$$8,27 > 8,198 \quad 81 > 80,998 \quad 4\,285,9185 < 4\,285,921$$

AVDJ 18.

$$8 < 8,27 < 9 \quad 79 < 79,32 < 80 \quad 0 < 0,58 < 1$$

AVDJ 19.

La **somme** de 89,1 et 4,5 vaut 93,6 car : **89,1 + 4,5 = 93,6.**

Une opération avec le signe « + » s'appelle une **addition.**

On considère l'opération : 89,1 + 4,5 + 2,68 + 58. Cette opération comporte 4 **termes.**

AVDJ 20.

$$51,7 + 3,4 + 1,3 + 2,6 = (51,7 + 1,3) + (3,4 + 2,6) = 53 + 6 = 59$$

$$9 + 214 + 16 + 81 = (9 + 81) + (214 + 16) = 90 + 230 = 320$$

AVDJ 21.

La **somme** de 9 et 6 vaut 15. La **différence** de 9 et 6 vaut 3.

La somme est le résultat d'une **addition** ; la différence est le résultat d'une **soustraction**.

AVDJ 22.

$\widehat{452}136,25 \approx 450\,000$ (arrondi à la dizaine de mille)

$\widehat{0,857} \approx 0,9$ (arrondi au dixième)

$\widehat{2953} \approx 3\,000$ (arrondi à la centaine)

$\widehat{7351,25} \approx 7\,400$ (arrondi à la centaine)

AVDJ 23.

$5\,823 + 687 \approx 5\,800 + 700 \approx 6\,500$

$78,35 + 6,47 \approx 78 + 6 \approx 84$

$46\,879 - 7\,878 \approx 47\,000 - 8\,000 \approx 39\,000$

$4,524 - 1,74 \approx 4,5 - 1,7 \approx 2,8$

AVDJ 24.

$$78,4 + x = 80$$

$$x = 80 - 78,4$$

$$x = 1,6$$

$$\text{Vérification : } 78,4 + 1,6 = 80$$

$$x - 11,3 = 80$$

$$x = 80 + 11,3$$

$$x = 91,3$$

$$\text{Vérification : } 91,3 - 11,3 = 80$$

$$45 - x = 30,1$$

$$x = 45 - 30,1$$

$$x = 14,9$$

$$\text{Vérification : } 45 - 14,9 = 30,1$$

$$x + 6 = 75,2$$

$$x = 75,2 - 6$$

$$x = 69,2$$

$$\text{Vérification : } 69,2 + 6 = 75,2$$

$$58 - x = 20,1$$

$$x = 58 - 20,1$$

$$x = 37,9$$

$$\text{Vérification : } 58 - 37,9 = 20,1$$

$$x + 23 = 80$$

$$x = 80 - 23$$

$$x = 57$$

$$\text{Vérification : } 57 + 23 = 80$$

$$x - 23 = 80$$

$$x = 80 + 23$$

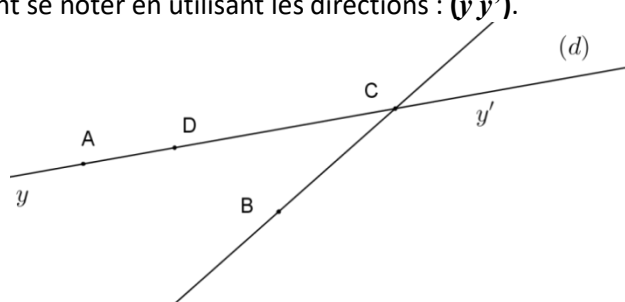
$$x = 103$$

$$\text{Vérification : } 103 - 23 = 80$$

AVDJ 25.

A, B, C et D sont des **points** ; y et y' sont des **directions**.

La droite (d) peut également se noter en utilisant les directions : $(y y')$.



Remarque : il ne faut pas arrêter la droite (BC) aux points B et C.

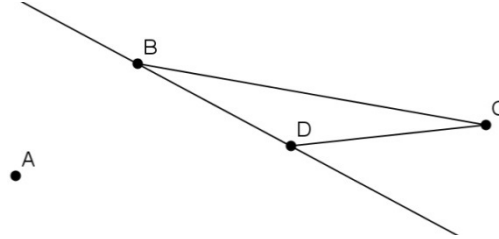
AVDJ 26.

Les points A, D et C sont des points **alignés** car ils **appartiennent à la même droite** (d).

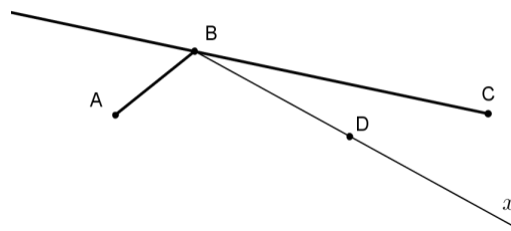
$A \in (d)$; $B \notin (d)$; $C \in (d)$

AVDJ 27.

(BD) est une **droite** ; $[DC]$ est un **segment** qui a pour **extrémités** les points **D** et **C**. DC est la **longueur** de $[DC]$.



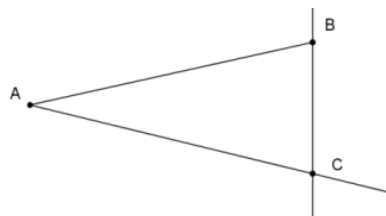
AVDJ 28.



$[BD)$ est la **demi-droite** qui a pour **origine** le point **B** et qui passe par le **point D**. On peut aussi la noter $[Bx)$.

Remarque : il ne faut pas arrêter la demi-droite $[CB)$ au point **B** !

AVDJ 29.



Étape 1 : **placer** 3 points A, B et C non alignés.

Étape 2 : Tracer le **segment** $[AB]$.

Étape 3 : **Tracer** la **demi-droite** $[AC)$.

Étape 4 : Tracer la **droite** (BC) .

AVDJ 30.

Si 2 droites ont un et un seul point d'intersection, elles sont **sécantes** ; si 2 droites se coupent en formant un angle droit, elles sont dites **perpendiculaires**.

$(d1)$ et $(d2)$ sont perpendiculaires se note : $(d1) \perp (d2)$

AVDJ 31.

1) Si 2 droites n'ont aucun point d'intersection, elles sont **parallèles** ; sinon, elles sont soit **sécantes** soit **confondues**.

2) $(d1)$ et $(d2)$ sont parallèles se note : $(d1) // (d2)$.

3) (AB) et (CB) sont **sécantes** ; (AD) et (CE) sont **parallèles** ; (AD) et (DB) sont **confondues**.

AVDJ 32.

On sait que : $(d) \parallel (BC)$ et $(AB) \perp (BC)$.

D'après la propriété : « Si deux droites sont parallèles, toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre ».

On en déduit que : $(AB) \perp (d)$.

Remarque : $(AB) \perp (d)$ a été déduit de l'énoncé et non d'une vérification par l'équerre ou le rapporteur. C'est ce qu'on vous demande de faire en géométrie !

Gardez en mémoire la succession :
✓ On sait que...
✓ D'après la propriété...
✓ On en déduit que...

Ce sont là les bases d'une démonstration, processus que nous verrons plus en détail dans la suite de nos Cours.

AVDJ 33.

On sait que : $(BC) \perp (AB)$ et $(d) \perp (AB)$

D'après la propriété : « Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, elles sont parallèles entre elles ».

On en déduit que : $(BC) \parallel (d)$

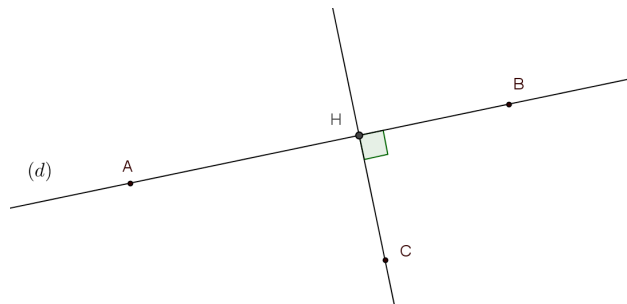
On sait que : $(BC) \parallel (d)$ et $(d') \parallel (d)$

D'après la propriété : « Si deux droites sont parallèles, toute droite parallèle à l'une est parallèle à l'autre ».

On en déduit que : $(BC) \parallel (d')$.

AVDJ 34.

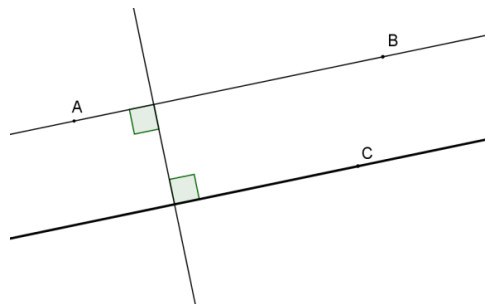
1)



Remarque : (CH) d'une droite, donc il ne faut pas s'arrêter au point C ou au point H !

2) On constate que les distances de C aux autres points de la droite (AB) sont toujours plus grandes que CH.

AVDJ 35.



AVDJ 36.

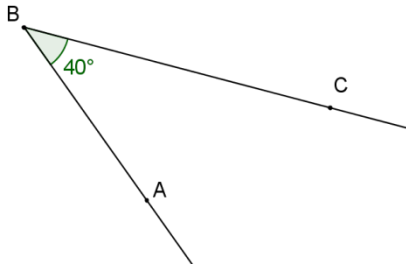
L'angle représenté peut s'écrire \widehat{ABC} ou \widehat{CBA} .

Son **sommet** est B et il est formé par les demi-droites [BA] et [BC].

AVDJ 37.

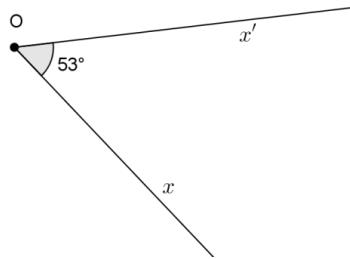
Un angle de 90° est un angle **droit**.
Un angle de 56° est un angle **aigu**.
Un angle de 109° est un angle **obtus**.
Un angle de 0° est un angle **nul**.
Un angle de 180° est un angle **plat**.

AVDJ 38.



La mesure d'un angle se donne en **degrés**.
L'angle \widehat{ABC} représenté a pour mesure **40°** .
On vérifie que la mesure trouvée est inférieure à **90°** car il s'agit d'un angle **aigu**.

AVDJ 39.



AVDJ 40.

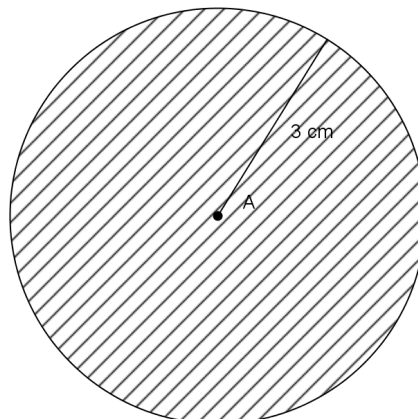
Les angles \widehat{AEB} et \widehat{CEB} sont des angles **adjacents**.
L'angle \widehat{CEA} mesure donc : **$36+47 = 83^\circ$**

AVDJ 41.

- a) Si \mathcal{C} est un cercle de centre O et de diamètre 8 cm, tous les points de \mathcal{C} sont à **4 cm** de O.
- b) Le cercle ci-contre a pour **centre** le point A. [BC] est une **corde** de ce cercle et [CF] en est un **diamètre**.
AB est le **rayon** de ce cercle et CF son **diamètre**.
La partie surlignée du cercle représente l'**arc** \widehat{BC} .

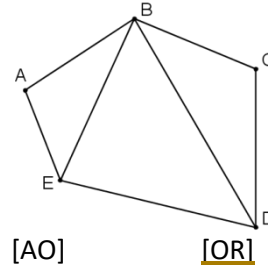
AVDJ 42.

Pour trouver les points à moins de 3 cm de A, il faut construire le **disque de centre A et de rayon 3 cm**.



AVDJ 43.

a) ABCDE est un **polygone** à 5 côtés : il s'agit donc d'un **pentagone**.
 Les sommets sont les points **A, B, C, D et E**.
 [CD] et [DE] sont des côtés **consécutifs**.
 A partir de B on peut tracer 2 diagonales : [BD] et [BE].



b) CALIMERO est un polygone à 8 sommets. C'est donc un **octogone**.

[LI] [RE] [ML] [CO]
 CALIMERO : LIMEROCA CALEMIRO ALIMOREC

[AO] [OR]
 REMILACO

AVDJ 44.

- a) Un triangle possède 3 côtés de 4 cm : il est donc **équilatéral**.
- b) Un triangle ABC possède un angle droit en C : il est donc **rectangle** en C.
- c) Dans triangle EFG, [EG] et [FG] mesurent 3 cm : il est donc **isocèle** en G.
- d) Un triangle possède un angle droit et 2 côtés de 5 cm : il est donc **rectangle et isocèle**.
- e) ABC est un triangle **rectangle** en B.
- f) DEF est un triangle **isocèle** en D.

AVDJ 45.

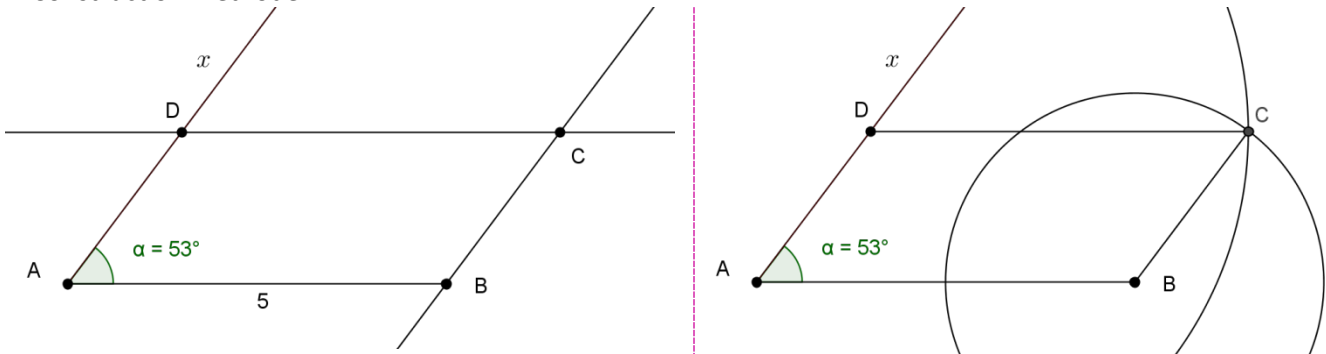
- a) Un quadrilatère possède 4 côtés de 4 cm : c'est donc un **losange**.
- b) Un rectangle possède 2 côtés consécutifs de même longueur : c'est donc un **carré**.
- c) Un quadrilatère a 4 angles droits ; c'est donc un **rectangle**.
- d) MARE est un rectangle ; on peut en déduire que [MA] et [RE] sont de même longueur et que (AR) est perpendiculaire à (MA) et à (RE).
- e) RC=OU CU≠RO UR=CO UR=CR

AVDJ 46.

- 1) Un **parallélogramme** est un quadrilatère dont les **côtés** opposés sont parallèles.
- 2) Les côtés **opposés** de ABCD sont de même **longueur**. ABCD est donc un **parallélogramme**. On en déduit que les droites (AB) et (DC) sont parallèles car **les côtés opposés d'un parallélogramme sont parallèles**.

AVDJ 47.

Construction méthode 1



Vous pouvez retrouver les 2 méthodes en regardant les fichiers :

- ✓ MA6T1_parallélogramme1.ggb (méthode 1)
- ✓ MA6T1_parallélogramme2.ggb (méthode 2).

Exercices

1. Les nombres

Exercice 1

2 365 – 2 562 345 – 402 870

Exercice 2

12 035	$1 \times 10\,000 + 2 \times 1\,000 + 3 \times 10 + 5$
2 918	$2 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 1 \times 10 + 8$
702 510	$7 \times 100\,000 + 2 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 1 \times 10$
3 127 231	$3 \times 1\,000\,000 + 1 \times 100\,000 + 2 \times 10\,000 + 7 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 1$
5 006	$5 \times 1\,000 + 6$

Exercice 3

- A. 800 042
- B. 3 503 217
- C. 7 000 018 900
- D. 48 000 223

Exercice 4

514 080	cinq cent quatorze mille quatre-vingts
3 514 321 006	trois milliards cinq cent quatorze millions trois cent vingt et un mille six
62 300	soixante-deux mille trois cents

Exercice 5

Dans le nombre 876 543 210,

- le chiffre des dizaines de mille est **4** ;
- le chiffre des **unités** est 0 ;
- le chiffre des **centaines de millions** est 8 ;
- le chiffre des dizaines est **1**.

Exercice 6

La France compte environ 66 **millions** d'habitants.

Toulouse compte environ 440 **milliers** d'habitants.

Le Monde compte environ 7 **milliards** d'habitants.

Exercice 7

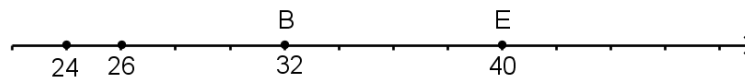
A) $9\,299 < 11\,235 < 16\,025 < 100\,100 < 236\,001$

B) $429\,229\,299 > 91\,356\,200 > 91\,299\,479 > 9\,512\,400 > 9\,509\,800$

Exercice 8

Attention : les graduations vont de 2 en 2 !

- 1) L'abscisse de B est **32**.
- 2)



Exercice 9

- 1) $\frac{256}{100} = 2,56$; $\frac{3\,206}{10} = 320,6$; $\frac{23}{1\,000} = 0,023$; $\frac{20\,538}{100} = 205,38$
- 2) $25,321 = \frac{25\,321}{1\,000}$; $812,08 = \frac{81\,208}{100}$; $0,081 = \frac{81}{1\,000}$; $325,740 = \frac{32\,574}{100}$.

Exercice 10

$$0,0230 = 0,023 \quad ; \quad 00\,825,050 = 825,05 \quad ; \quad 080,070 = 80,07$$

Exercice 11

Dans le nombre 87 654,321 :

- ✓ le chiffre des centièmes est **2** ;
- ✓ le chiffre des **millièmes** est **1** ;
- ✓ le chiffre des **dizaines de milliers** est **8** ;
- ✓ le chiffre des centaines est **6**.

Exercice 12

5 108, 5132 est le seul nombre ayant 5 comme chiffre des dixièmes. **Le chiffre des centaines est donc 1.**

Exercice 13

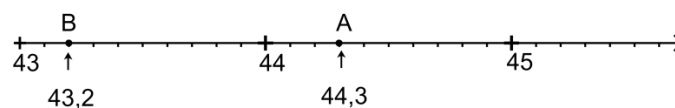
2 918,204	$2 \times 1\,000 + 9 \times 100 + 1 \times 10 + 8 + 2 \times \frac{1}{10} + 4 \times \frac{1}{1\,000}$
72,510	$7 \times 10 + 2 + 5 \times \frac{1}{10} + 1 \times \frac{1}{100}$
201 246,007	$2 \times 100\,000 + 1 \times 10\,000 + 2 \times 100 + 4 \times 10 + 6 + 7 \times \frac{1}{1\,000}$
0,853	$8 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100} + 3 \times \frac{1}{1\,000}$

Exercice 14

- A) $30,895 < 30,9 < 31,46 < 31,673 < 32$
- B) $0,9 > 0,875 > 0,6 > 0,563 > 0,56$
- C) $32 < 32,025 < 33$; $0,6 < 0,65 < 0,7$

Exercice 15

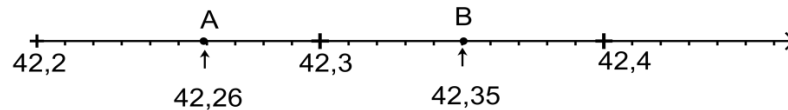
- 1)



- 2) A a pour abscisse 44,3. B a pour abscisse 43,2.
On a : $43 < 43,2 < 44$ et $44 < 44,3 < 45$.

Exercice 16

1)



2) A a pour abscisse 42,26 ; B a pour abscisse 42,35.

On a: $42,2 < 42,26 < 42,3$ et $42,3 < 42,35 < 42,4$.

2. Additions et soustractions

Exercice 17

$$1\ 936 + 32\ 512 = 34\ 448$$

$$52,412 + 3,84 = 56,252$$

$$0,698 + 5 + 21,02 = 26,718$$

$$\begin{array}{r} 3\ 1^2\ 5\ 1\ 2 \\ + \quad 1\ 9\ 3\ 6 \\ \hline 3\ 4\ 4\ 4\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5\ 1^2\ ,\ 4\ 1\ 2 \\ + \quad 3\ ,\ 8\ 4\ 0 \\ \hline 5\ 6\ ,\ 2\ 5\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0\ ,\ 1^6\ 9\ 8 \\ + \quad 5\ ,\ 0\ 0\ 0 \\ + \quad 2\ 1\ ,\ 0\ 2\ 0 \\ \hline 2\ 6\ ,\ 7\ 1\ 8 \end{array}$$

Exercice 18

$$12\ 996 + 570 + 4 + 30 = (12\ 996 + 4) + (570 + 30) = 13\ 000 + 600 = 13\ 600$$

$$5,8 + 0,7 + 0,2 + 12,3 = (5,8 + 0,2) + (0,7 + 12,3) = 6 + 13 = 19$$

$$25,8 + (3,2 + 12,6) + (0,4 + 1,7) = (25,8 + 3,2) + (12,6 + 0,4) + 1,7 = 29 + 13 + 1,7 = 42 + 1,7 = 43,7$$

Exercice 19

$$\begin{array}{r} 2\ 5\ 3\ 8 \\ + \quad 9\ 3\ 2\ 1 \\ \hline 1\ 1\ 8\ 5\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1^5\ 6\ 1^3\ 5 \\ + \quad 3\ 9\ 4\ 8 \\ \hline 9\ 5\ 8\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3\ ,\ 1^0\ 8 \\ + \quad 8\ ,\ 2\ 4 \\ \hline 1\ 1\ ,\ 3\ 2 \end{array}$$

Remarque : on commence à remplir en partant de la droite !

Exercice 20

$$32\ 512 - 1\ 936 = 30\ 576$$

$$72,46 - 3,843 = 68,617$$

$$2 - 0,698 = 1,302$$

$$\begin{array}{r} 3\ 2\ 1^5\ 1^1\ 1^2 \\ - \quad 1\ 1^9\ 1^3\ 6 \\ \hline 3\ 0\ 5\ 7\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\ 1^2\ ,\ 1^4\ 6\ 1^0 \\ - \quad 1\ 1^3\ ,\ 8\ 1^4\ 3 \\ \hline 6\ 8\ ,\ 6\ 1\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ ,\ 1^0\ 1^0\ 1^0 \\ - \quad 1^0\ ,\ 1^6\ 1^9\ 8 \\ \hline 1\ ,\ 3\ 0\ 2 \end{array}$$

Exercice 21

$$(65 - 53) + 570 = 12 + 570 = 582$$

$$5,8 - (0,7 + 1,3) = 5,8 - 2 = 3,8$$

Remarque : quand il y a des signes $-$, il faut toujours calculer en premier ce qu'il y a entre les parenthèses.

Exercice 22

$$\begin{array}{r} 7\ 5\ 6\ 8 \\ - \quad 1\ 3\ 2\ 7 \\ \hline 6\ 2\ 4\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7\ ,\ 1^0\ 8 \\ - \quad 1^0\ ,\ 8\ 2 \\ \hline 6\ ,\ 2\ 6 \end{array}$$

Exercice 23

$\begin{array}{r} 9\ 8\ 5\ 1\ 2 \\ +\ 2\ 3\ 9\ 3\ 6 \\ \hline 1\ 2\ 2\ 4\ 4\ 8 \end{array}$	$98\ 512 + 23\ 936 = 122\ 448$ Ordre de grandeur (avec des arrondis au millier) : $99\ 000 + 24\ 000 = 123\ 000$
$\begin{array}{r} 2\ 1\ 8\ 1\ 8 \\ -\ 1\ 6\ 1\ 5\ 4\ 6 \\ \hline 1\ 5\ 2\ 7\ 2 \end{array}$	$21\ 818 - 6\ 546 = 15\ 272$ Ordre de grandeur (avec des arrondis au millier) : $22\ 000 - 7\ 000 = 15\ 000$
$\begin{array}{r} 7\ 1\ 1\ 4\ 6\ 0 \\ +\ 3\ 8\ 4\ 2 \\ +\ 2\ 1\ 3\ 6\ 5\ 0 \\ \hline 2\ 8\ 8\ 9\ 5\ 2 \end{array}$	$71,46 + 3,842 + 213,65 = 288,952$ Ordre de grandeur (avec des arrondis à l'unité) : $71 + 4 + 214 = 289$ Ordre de grandeur (avec des arrondis à la dizaine) : $70 + 0 + 210 = 280$
$\begin{array}{r} 1\ 2\ 8\ 1 \\ -\ 1\ 0\ 8\ 3\ 5 \\ \hline 0\ 4\ 4\ 6 \end{array}$	$1,281 - 0,835 = 0,446$ Ordre de grandeur (avec des arrondis au centième) : $1,28 - 0,84 = 0,44$ Ordre de grandeur (avec des arrondis au dixième) : $1,3 - 0,8 = 0,5$

Exercice 24

$29 + \boxed{?} = 91$

$\boxed{?} = 91 - 29$

$\boxed{?} = 62$

$\text{Vérification : } 29 + \boxed{62} = 91$

$\boxed{?} - 96 = 18$

$\boxed{?} = 18 + 96$

$\boxed{?} = 114$

$\text{Vérification : } \boxed{114} - 96 = 18$

$254 - \boxed{?} = 145$

$\boxed{?} = 254 - 145$

$\boxed{?} = 109$

$\text{Vérification : } 254 - \boxed{109} = 145$

Exercice 25

$65 - x = 12$

$x + 56 = 97$

$x - 37 = 25$

$x = 65 - 12$

$x = 97 - 56$

$x = 25 + 37$

$x = 53$

$x = 41$

$x = 62$

Exercice 26

$98 + x = 205,2$

1)

$x = 205,2 - 98$

$x = 107,2$

L'autre nombre est 107,2. Vérification : $98 + 107,2 = 205,2$

$123,6 - x = 52,2$

2)

$x = 123,6 - 52,2$

$x = 71,4$

L'autre nombre est 71,4. Vérification : $123,6 - 71,4 = 52,2$

$x - 24,5 = 43,2$

3)

$x = 43,2 + 24,5$

$x = 67,7$

L'autre nombre est 67,7. Vérification : $67,7 - 24,5 = 43,2$

Exercice 27

On appelle x la somme que Louis avait au départ.

On a :

$x - 23 = 98$

$x = 98 + 23$

$x = 121$

Louis avait 121 €.

Exercice 28

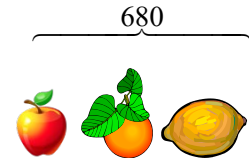
On a : $12,25 \approx 12$ et $12 + 15 = 27$. J'ai dépensé environ 27€.

On doit donc me rendre environ : $50 - 27 = 23$ €. **Il y a donc une erreur.**

J'ai dépensé exactement $12,25 + 15 = 27,25$

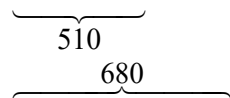
$50 - 27,25 = 22,75$. **On doit me rendre 22,75€.**

Exercice 29



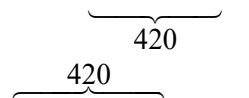
ce qui donne : $510 + \boxed{?} = 680$ $\boxed{?} = 680 - 510 = 170$

→ Le citron pèse 170g.



ce qui donne : $\boxed{?} + 420 = 680$ $\boxed{?} = 680 - 420 = 260$

→ La pomme pèse 260g.

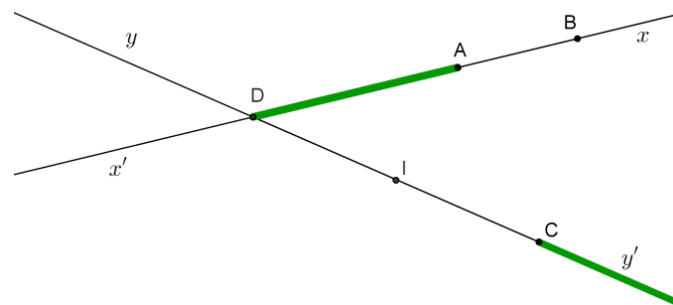


ce qui donne : $\boxed{?} + 170 = 420$ $\boxed{?} = 420 - 170 = 250$

→ L'orange pèse 250g.

3. Points, droites et angles

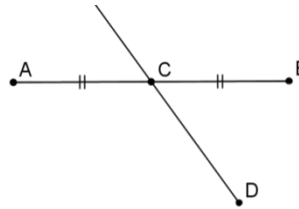
Exercice 30



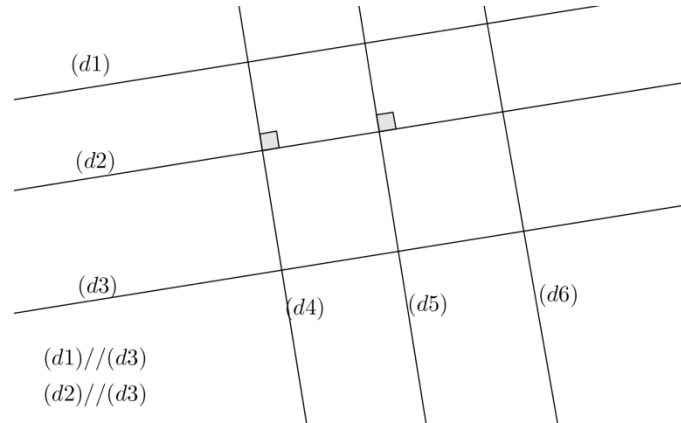
- 1) Droites : $(DA) = (AB)$ (yy')
Demi-droites : $[AB] = [Ax)$ $[CD] = [Cy)$ $[Dy')$
Segments : $[AB] = [BA]$
- 2) $[AB] = [BA]$; $[AD] = [DA]$; $[BD] = [DB]$; $[DC] = [CD]$
- 3) $[CD]$ est la **demi-droite** qui a pour **origine** le point C et qui passe par le point D.
- 4) 5) voir figure.
- 6) a) $A \in [Dx)$ b) $D \in [Dx')$ c) $B \notin [AD]$ d) $C \in (yy')$ e) $C \notin [Dy)$

Exercice 31

Tracer le segment $[AB]$.
Placer le point C milieu de $[AB]$.
Tracer la demi-droite $[DC)$.
Coder la figure.

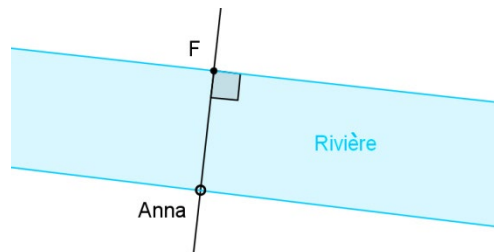


Exercice 32



- $(d1)$ et $(d2)$: on sait que $(d1) \parallel (d3)$ et que $(d2) \parallel (d3)$. D'après la propriété : « si deux droites sont parallèles, toute droite parallèle à l'une est parallèle à l'autre », on a : $(d1) \parallel (d2)$.
- $(d1)$ et $(d5)$: on sait que $(d1) \parallel (d2)$ et que $(d2) \perp (d5)$. D'après la propriété : « si deux droites sont parallèles, toute droite perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre », on a $(d1) \perp (d5)$.
- $(d4)$ et $(d5)$: on sait que $(d2) \perp (d4)$ et que $(d2) \perp (d5)$. D'après la propriété : « si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, elles sont parallèles entre elles », on a $(d4) \parallel (d5)$.
- $(d2)$ et $(d6)$: on peut juste dire qu'elles sont sécantes ; mais la figure ne permet pas de savoir si elles sont perpendiculaires.

Exercice 33

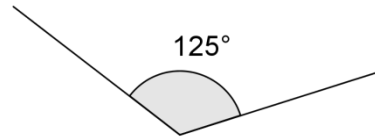
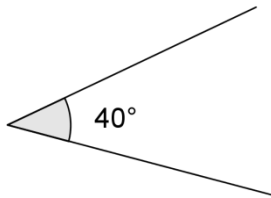


Il faut tracer la perpendiculaire aux bords de la rivière (qui sont des droites) passant par Anna.

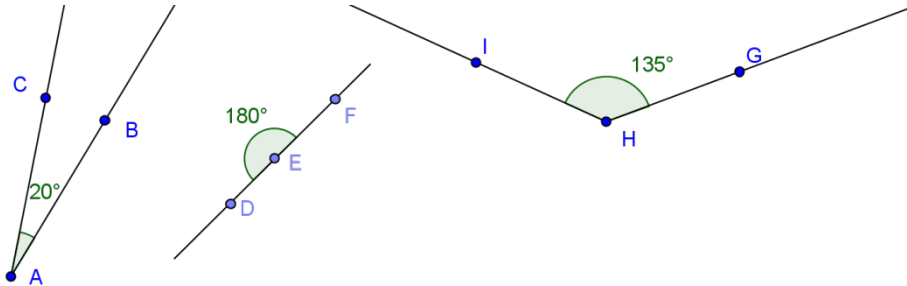
Exercice 34

Angle 1 : \widehat{QAP} - angle aigu ; angle 2 : $\widehat{xEx'}$ - angle obtus ; angle 3 : \widehat{UMT} - angle droit ; angle 4 : \widehat{zOZ} - angle plat ; angle 5 : \widehat{KIW} - angle nul.

Exercice 35

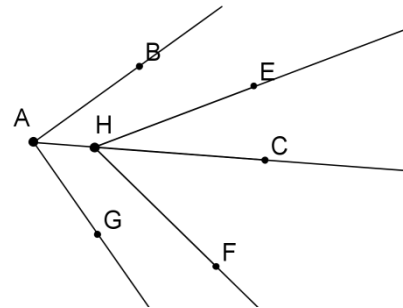


Exercice 36



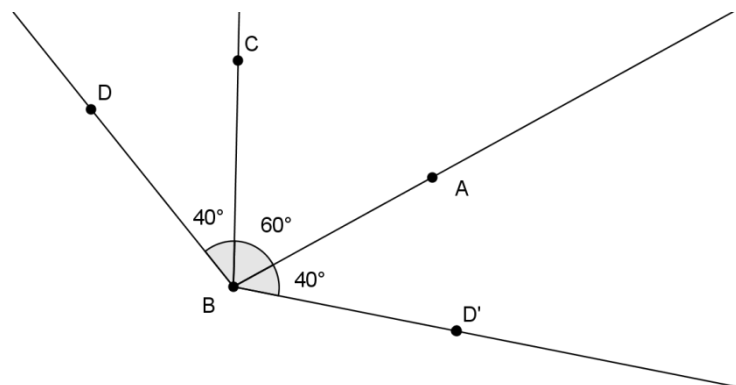
Exercice 37

- \widehat{GAH} et \widehat{GAB} : **non adjacents** (la demi-droite commune n'est pas entre les deux autres demi-droites).
- \widehat{GAC} et \widehat{HAB} : **adjacents**
- \widehat{FHC} et \widehat{CAB} : **non adjacents** (les angles n'ont pas la même origine).
- \widehat{FHC} et \widehat{CHE} : **adjacents**



$$\widehat{FHE} = 25 + 40 = 65^\circ$$

Exercice 38



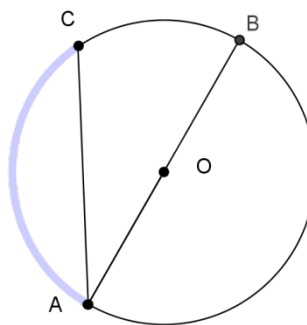
Il y a deux possibilités : le côté commun peut être

- soit $[BC]$ et on obtient \widehat{CBD}
- soit $[BA]$ et on obtient \widehat{ABD}' .

4. Figures planes usuelles

Exercice 39

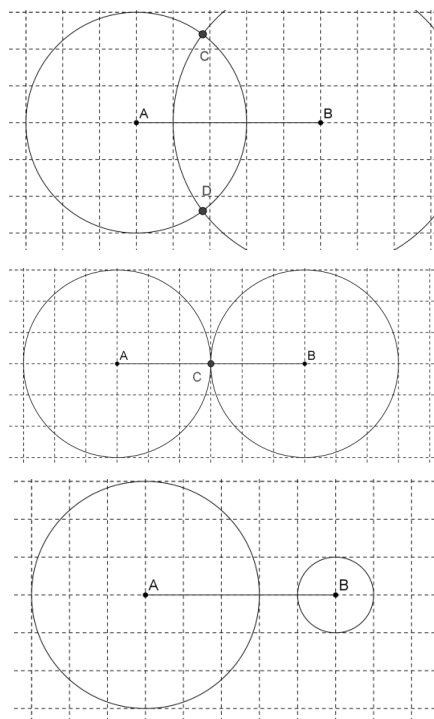
- 1) Voir figure
- 2) Voir figure
- 3) OC vaut le rayon de \mathcal{C} , soit 2 cm.
- 4) Le diamètre est le double du rayon. Il vaut donc 4 cm.



Exercice 40

Les figures ne sont pas à l'échelle (1 carreau correspond à un carré de 1 cm sur 1 cm).

- 1) Les points à 3 cm de A et à 4 cm de B, sont les points d'intersection du cercle de centre A de rayon 3 cm, et du cercle de centre B de rayon 4 cm, soit les points C et D.
- 2) On fait le même raisonnement qu'au 1). Il n'y a qu'un point (le point C) à 3 cm de A et de B.
- 3) On fait le même raisonnement qu'au 1). Il n'y a pas de point à 3 cm de A et à 1 cm de B.



Exercice 41

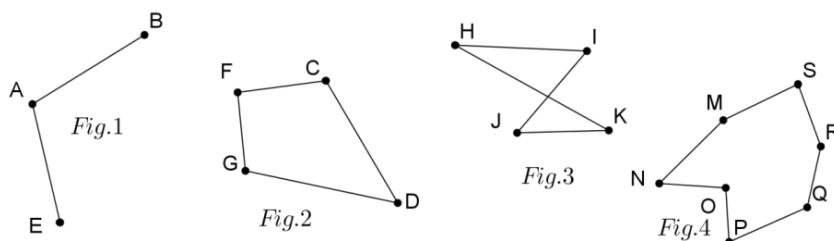


Fig.1 : il ne s'agit pas d'un triangle (figure non fermée).

Fig.2 : il s'agit d'un polygone (quadrilatère). On peut le nommer CFGD.

Fig.3 : il s'agit d'un polygone (quadrilatère). On peut le nommer HIJK. Remarque : HIJK est croisé car 2 côtés se coupent. Dans ce cours, on n'étudie que des polygones non croisés.

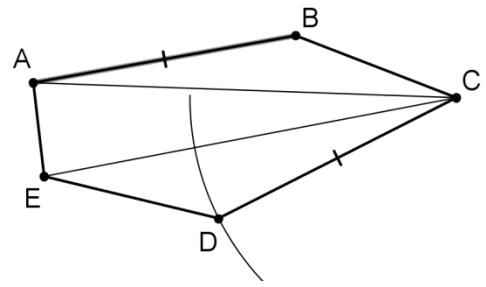
Fig.4 : il s'agit d'un polygone (heptagone). On peut le nommer MNOPQRS.

Exercice 42

On trace un segment $[AB]$ quelconque. On place un point C . On trace un arc de cercle de centre C et de rayon AB (en reportant la longueur AB avec le compas). On place un point D sur cet arc, puis un point E .

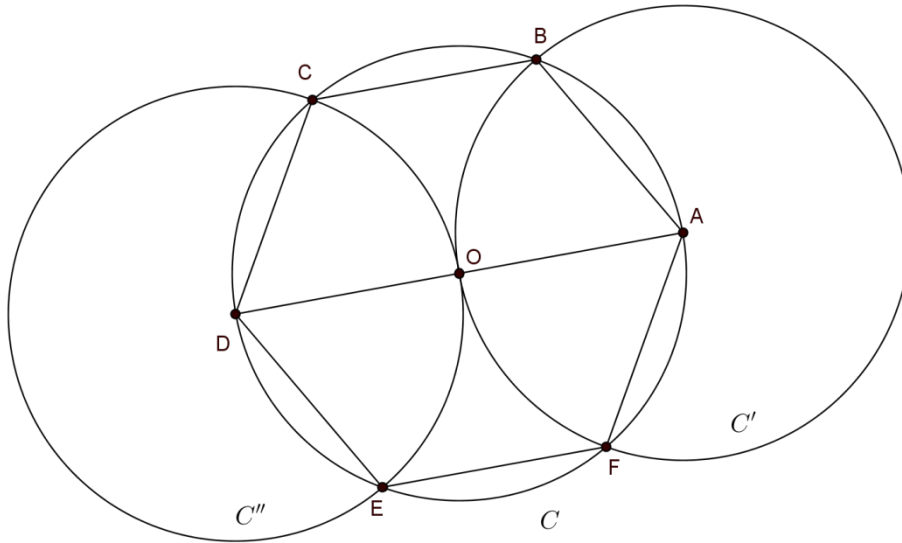
Les côtés consécutifs à $[DE]$ sont $[DC]$ et $[EA]$.
Les diagonales issues de C sont $[CA]$ et $[CE]$.

$ABCDE$ est un pentagone.



Exercice 43

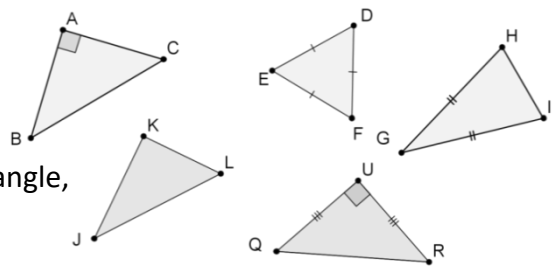
1) à 4)



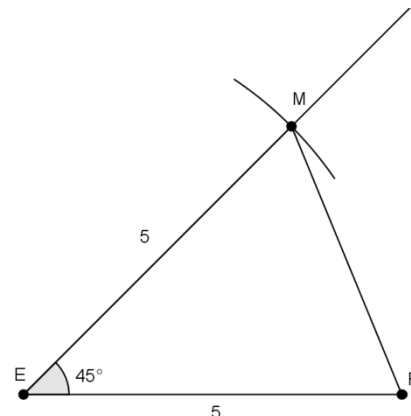
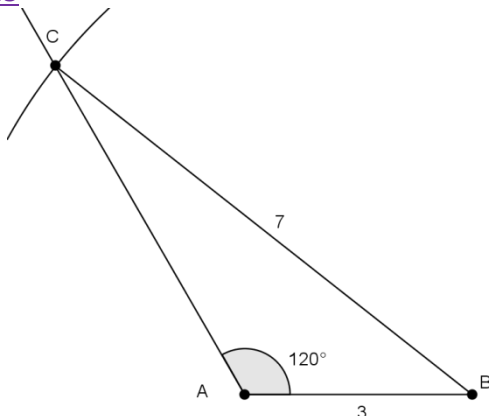
5) $ABCDEF$ est un **hexagone régulier**.

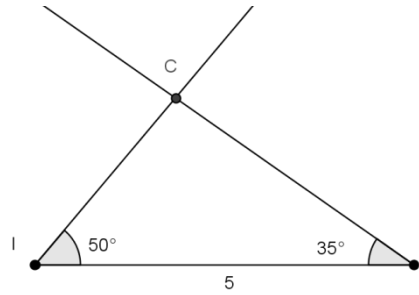
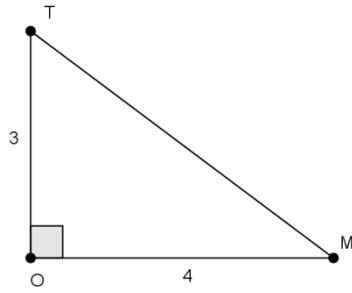
Exercice 44

- ABC : triangle rectangle en A
- DEF : triangle équilatéral
- GHI : triangle isocèle en G
- JKL : triangle quelconque (même s'il paraît être rectangle, rien ne le dit !).
- QRU : triangle rectangle isocèle en U



Exercice 45

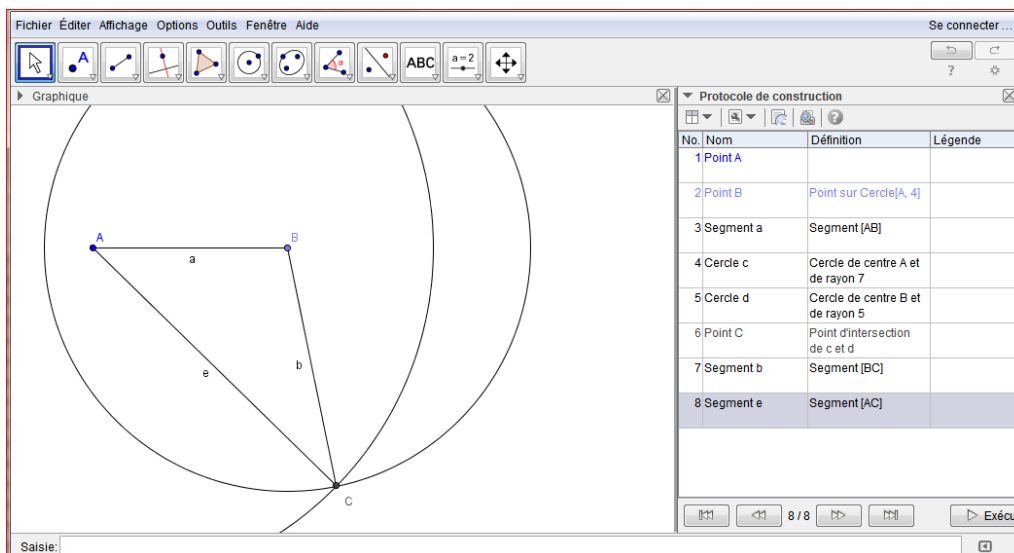




Exercice 46

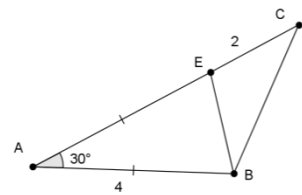
- Placer un point libre : point A
- Tracer un segment [AB] de longueur 4cm à partir de A
- Tracer le cercle de centre A et de rayon 7cm
- Tracer le cercle de centre B et de rayon 5cm
- Placer un point C sur une intersection des 2 cercles précédents
- Tracer le segment [BC]
- Tracer le segment [AC]

Voici le protocole et le résultat sur Geogebra :



Exercice 47

- a) Tracer un segment [AB] de longueur 4 cm.
- b) Tracer avec le rapporteur une demi-droite [Ax) tel que l'angle soit égal à 30°.
- c) Placer sur cette demi-droite un point E à 4 cm de A et un point C à 6 cm de A.
- d) Tracer les segments [AC], [EB] et [BC].



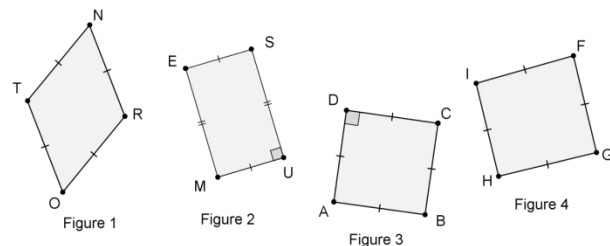
Exercice 48

Figure 1 : ORNT est un losange (les côtés sont de même longueur).

Figure 2 : MUSE est un rectangle (les côtés opposés sont de même longueur, et il possède un angle droit).

Figure 3 : ABCD est un carré (c'est un losange puisque ses 4 côtés sont de même longueur et qu'il possède un angle droit).

Figure 4 : FGHI est un losange. On ne peut conclure qu'il s'agit d'un carré.



Exercice 49

1) Carré LOUP de côté 4 cm :

On trace un segment $[LO]$ de longueur 4 cm. On trace une demi-droite perpendiculaire en L à $[LO]$ et un arc de cercle de rayon 4 cm de centre L . L'intersection est nommée P . De même, On trace une demi-droite perpendiculaire en O à $[LO]$ et un arc de cercle de rayon 4 cm de centre O . L'intersection est nommée U .

2) Rectangle CHAT de longueur 5 cm et de largeur 3 cm

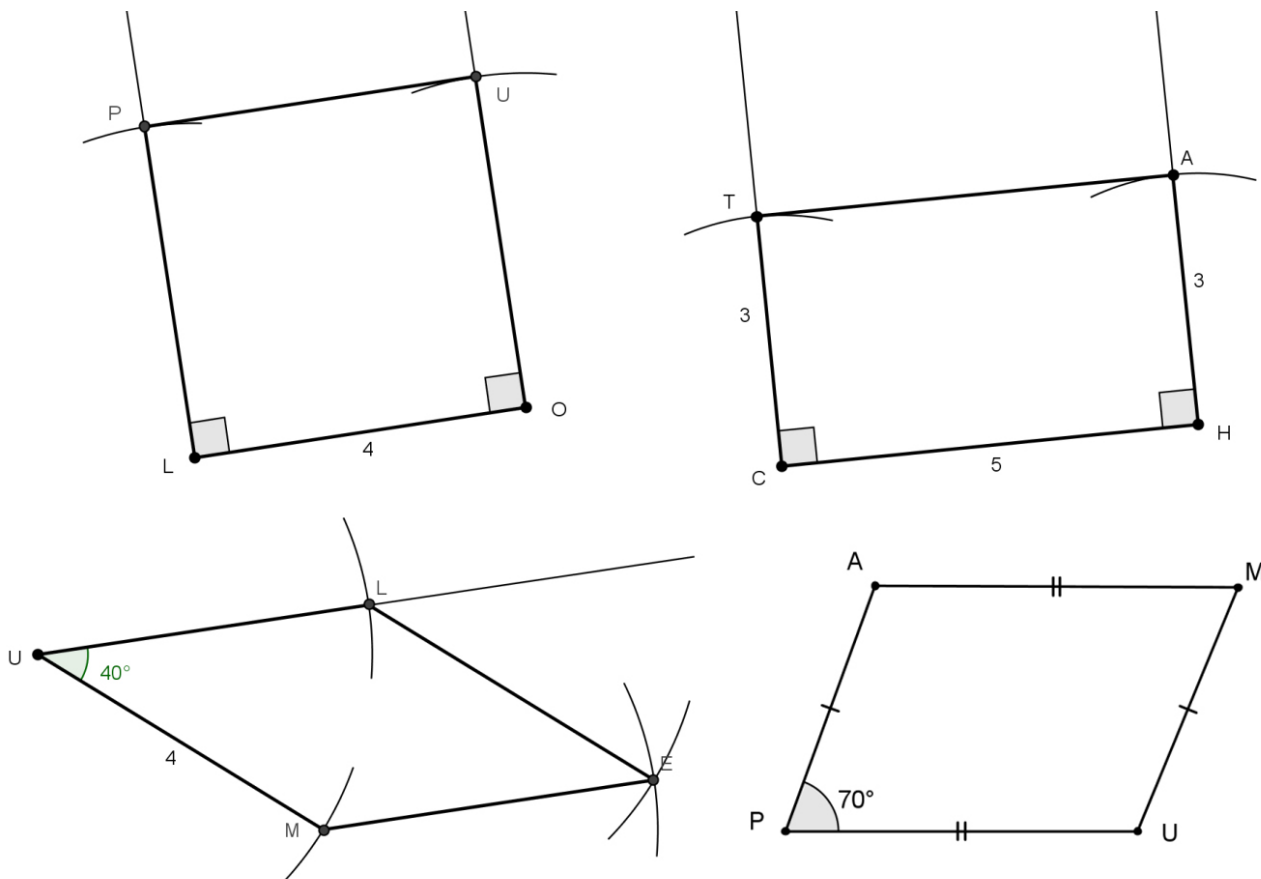
On trace un segment $[CH]$ de longueur 5 cm. On trace une demi-droite perpendiculaire en C à $[CH]$ et un arc de cercle de rayon 3 cm de centre C . L'intersection est nommée T . De même, On trace une demi-droite perpendiculaire en H à $[CH]$ et un arc de cercle de rayon 3 cm de centre H . L'intersection est nommée A .

3) Losange MULE de côté 4 cm et tel que : $\widehat{MUL} = 40^\circ$

On trace un segment $[MU]$ de longueur 4 cm. On trace une demi-droite perpendiculaire d'origine U telle $\widehat{MUL} = 40^\circ$ et un arc de cercle de rayon 4 cm de centre U . L'intersection est nommée L . A partir de M et de L , on trace des arcs de cercle de rayon 4 cm de centre L et M . Leur intersection est nommée E .

4) Parallélogramme PUMA avec $\widehat{UPA} = 40^\circ$, $PU=4\text{cm}$ et $UM=3\text{cm}$

On trace un segment $[PU]$ de longueur 4 cm. On trace une demi-droite $[PA]$ d'origine P tel que $\widehat{UPA} = 40^\circ$ et que $PA = 3\text{ cm}$. On trace un arc de cercle de centre U et de rayon 3 cm et un arc de cercle de centre A et de rayon 4 cm. Leur intersection est nommée M .



Exercice 50

Les figures précédentes ont été réalisées sur Geogebra.