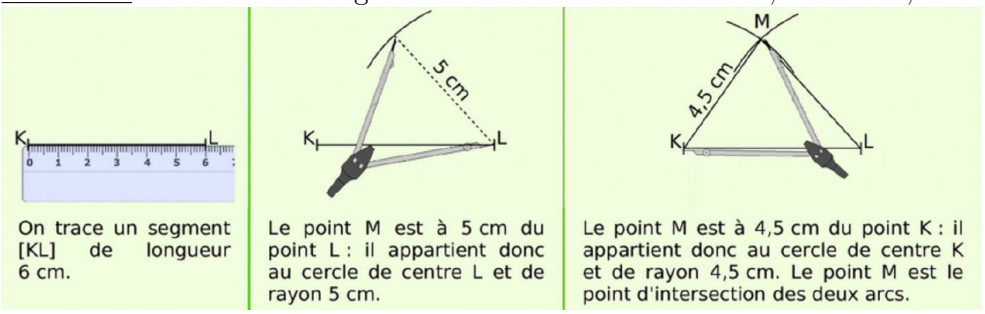
Compétence : Savoir tracer un triangle

Leçon

Définition :
Un triangle est un polygone à trois côtés.

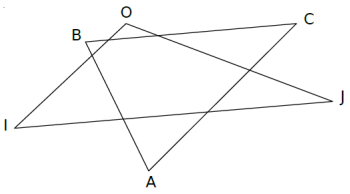
Méthode : Tracer un triangle dont les côtes mesurent 6 cm, 5 cm et 4,5 cm.



Exemple : Tracer un triangle dont les côtes mesurent 5 cm, 4 cm et 3 cm.

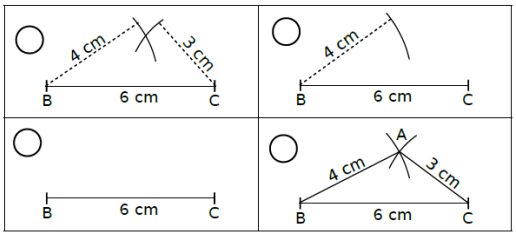
Exercices

Exercice 1 :



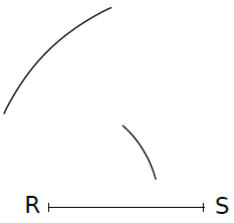
Recopie et complète les pointillés par les points et segment qui conviennent.
a) ..., ... et ... sont les trois sommets du triangles ABC.
b) ..., ... et ... sont les trois côtés du triangle IJO
c) ... est le sommet opposé au côté [JO].
d) ... est le côté opposé au sommet A.

Exercice 2
On veut construire un triangle ABC tel que AB = 4cm, BC = 6cm et AC = 3 cm.
1) Numérote chaque image dans l'ordre de la construction.



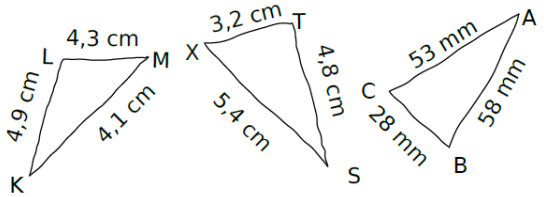
2) Construis ce triangle.

Exercice 3



Le professeur demande la construction d'un triangle RSU tel que RS = 2,4cm, RU = 1,7cm et US = 3,4cm. Voici le travail effectue par Joao. Il dit : " Je ne peux pas construire ce triangle !". Qu'en penses-tu ?

Exercice 4
Les dessins suivants sont tracés à main levée.
Construis-les avec tes instruments, en respectant les mesures indiquées.



Exercice 5
Trace une figure à main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
1) Trace un triangle ABC tel que AB = 7cm ; BC = 5cm et CA = 6cm.
2) Trace un triangle DEF tel que DE = 6,2cm ; EF=4,8cm et DF = 9,1cm.

Compétence : Savoir identifier et tracer un triangle isocèle

Leçon

Définition :
Un triangle isocèle est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

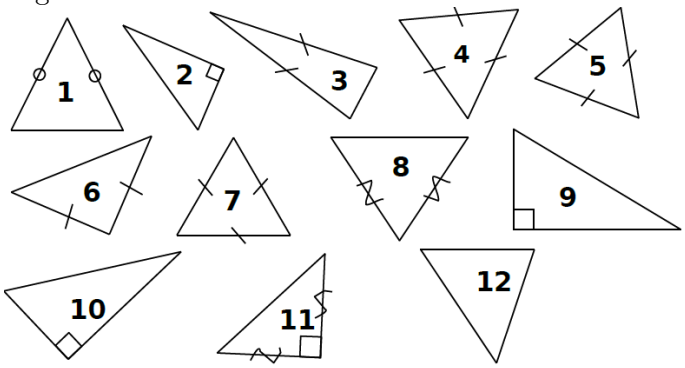
Méthode :
1) On trace la base.
2) On utilise le compas pour tracer les deux côtés de même longueur.

Exemple : Tracer un triangle ABC isocèle en A tel que AB = 5 cm et BC = 4 cm.

Exercices

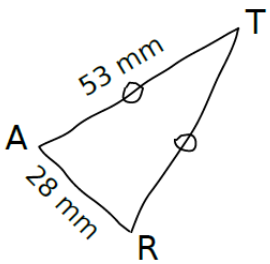
Exercice 1 :

Parmi les triangles ci-dessous, lesquels sont des triangles isocèles ? Justifie.



Exercice 2 :

Trace la figure suivante avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.



Exercice 3 :

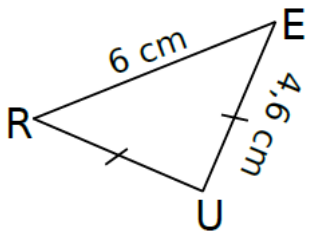
Trace une figure à main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
Trace un triangle GTA isocèle en G tel que GA = 3 cm et TA = 4 cm.

Exercice 4 :

On considère un triangle isocèle dont deux côtés mesurent 2,8 cm et 4,2 cm. Construis les deux triangles possibles.

Exercice 5 :

Tu dois expliquer à Julie, au téléphone, comment tracer la figure ci-dessous.
Rédige ce que tu lui dis.



Compétence : Savoir identifier et tracer un triangle équilatéral

Leçon

Définition :
Un triangle équilatéral est un triangle qui a trois côtés de même longueur.

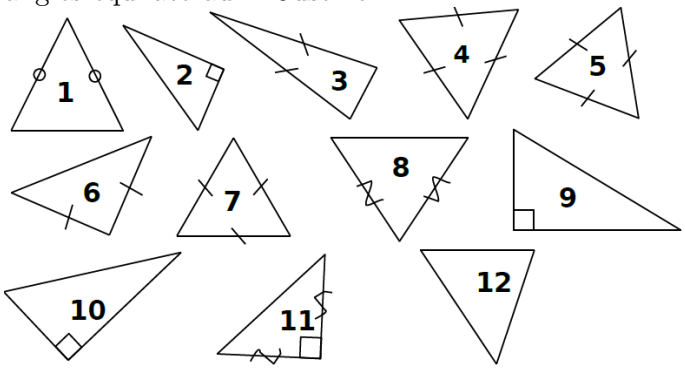
Méthode :
1) On trace un côté du triangle.
2) Au compas, on trace les deux autres côtés de même longueur.

Exemple : Tracer un triangle équilatéral de côtés 4 cm.

Exercices

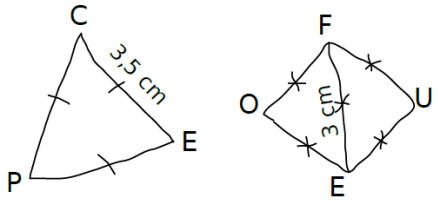
Exercice 1 :

Parmi les triangles ci-dessous, lesquels sont des triangles équilatéraux ? Justifie.



Exercice 2 :

Trace les figures suivantes avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.

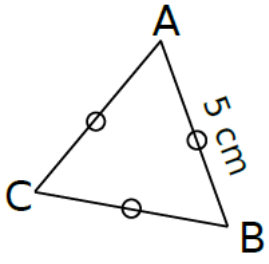


Exercice 3 :

Trace une figure à main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
Trace un triangle BVC équilatéral de côté 50 mm.

Exercice 4 :

Tu dois expliquer à Julie, au téléphone, comment tracer la figure ci-dessous.
Rédige ce que tu lui dis.

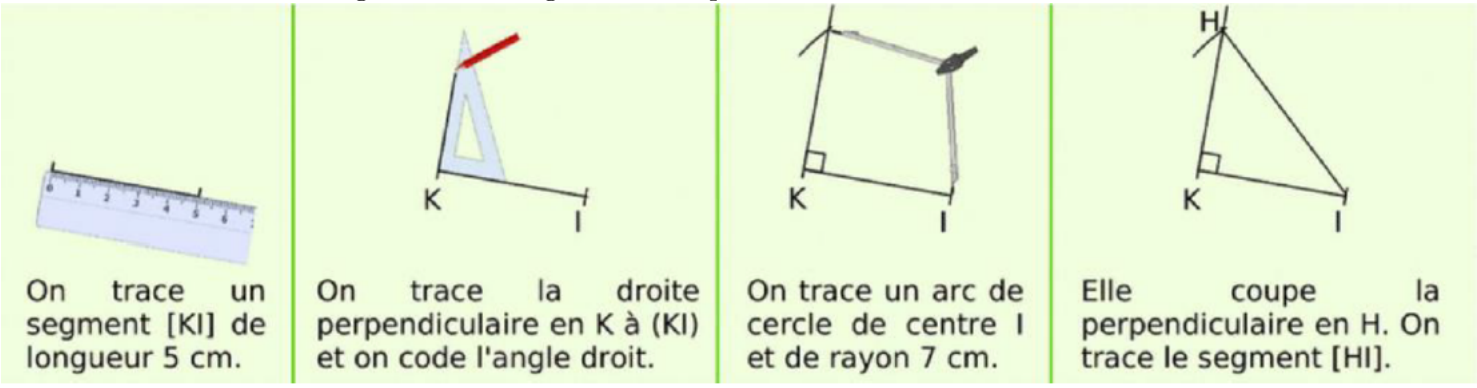


Compétence : Savoir identifier et tracer un triangle rectangle

Leçon

Définition :
Un triangle rectangle est un triangle qui a un angle droit.

Méthode : Tracer un triangle IKH rectangle en K tel que IK = 5 cm et IH = 7 cm



On trace un segment [KI] de longueur 5 cm.

On trace la droite perpendiculaire en K à (KI) et on code l'angle droit.

On trace un arc de cercle de centre I et de rayon 7 cm.

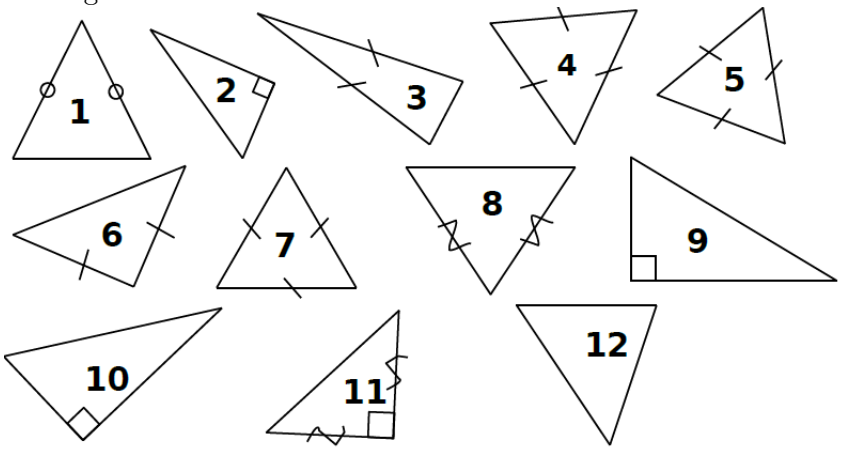
Elle coupe la perpendiculaire en H. On trace le segment [HI].

Exemple : Tracer un triangle ABC rectangle en C tel que AC = 4 cm et AB = 5 cm

---

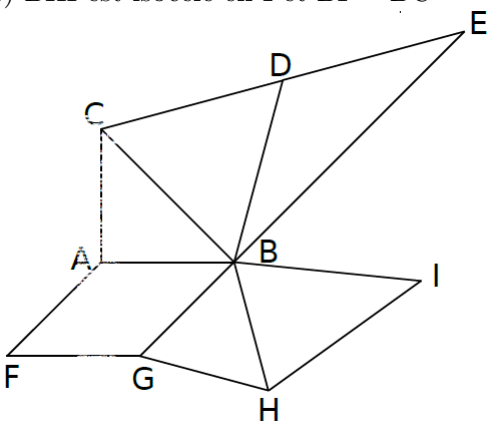
Exercices

Exercice 1 :
Parmi les triangles ci-dessous, lesquels sont des triangles rectangles ? Justifie.



Exercice 2 :

Code la figure suivante sachant que :
a) ABC est rectangle isocèle en A
b) BCD est équilatéral
c) BDE est isocèle en D
d) BGH est équilatéral
e) BHI est isocèle en I et BI = BC



Exercice 3 :
Trace une figure un main levée codée puis une figure en vraie grandeur.
a) Trace un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 6 cm et AC = 5 cm.
b) Trace un triangle DEF rectangle en F tel que EF = 4,5 cm et DE = 7 cm.

Compétence : Savoir reconnaitre et construire un quadrilatère quelconque ☐

Leçon

Définition :
Un quadrilatère est un polygone ayant 4 côtés (et donc 4 sommets).

Méthode :
Pour nommer un quadrilatère, on utilise les noms des 4 sommets en tournant autour de la figure.

Définition :
Dans un quadrilatère, une diagonale est un segment qui joint deux sommets opposés.

Exemple :

Ce quadrilatère peut se nommer ou ou ou ...
Les segments et sont des côtés consécutifs du quadrilatère AHCT.
Les segments et sont des côtés opposés du quadrilatère AHCT.

Exercices

Exercice 1 :

Parmi les noms de quadrilatères ci-dessous, donner tous les noms représentant également le quadrilatère ZDER :

DERZ ; REDZ ; RDEZ ; DZER ; EDZR ; RZED ; REZD ; ERDZ ; ZEDR ; ZRED.

Exercice 2 :

On considère un quadrilatère ABCD quelconque.
1) Construire une figure.
2) Que représente le segment [DC] pour ce quadrilatère ?
3) Que représente le segment [BD] pour ce quadrilatère ?
4) Que représente les segments [AD] et [BC] pour ce quadrilatère ?
5) Citer deux côtés consécutifs de ce quadrilatère.

Exercice 3 :

1) Tracer un quadrilatère quelconque (ni un losange, ni un rectangle, ni un carré) qui possède ses deux diagonales de même longueur.
2) Tracer un quadrilatère quelconque ayant ses diagonales perpendiculaires.

Compétence : Savoir reconnaitre et construire un losange

Leçon

Définition :
Un losange est un quadrilatère qui a 4 côtés de la même longueur.

Propriétés :
1) Ses diagonales se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.
2) Les angles opposés ont la même mesure.

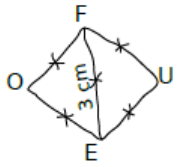
1ère méthode de construction :
Avec la règle graduée et le compas, construire le losange DEFG tel que DE = 6cm et DF = 4cm.

2ème méthode de construction :
Avec ses diagonales : construire le losange LKMN tel que LM = 8cm et KN = 4cm.

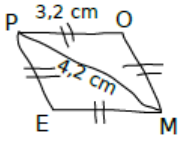
Exercices

Exercice 1 :

a.



b.



1) Quel est la nature des quadrilatères FUEO et POME ? Pourquoi ?
2) Reproduis les dessins à main levée avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.

Exercice 2 :

Dans chaque cas, construire le losange IJKL en respectant les indications données.
Conseil : Faire une figure à main levée codée.

a) KI = 2 cm et JL = 8 cm
b) IK = 8 cm et IJ = 4,5 cm

Compétence : Savoir reconnaitre et construire un rectangle

Leçon

Définition :
Un rectangle est un quadrilatère qui a trois angles droits.

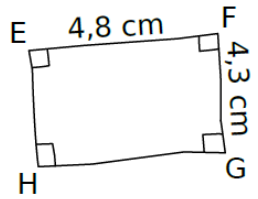
Propriétés :
1) Ses côtés opposés ont la même longueur.
2) Ses diagonales ont la même longueur et se coupent en leur milieu.

1ère méthode de construction :
Avec la règle graduée et l'équerre, construire le rectangle CHOU tel que CH = 6cm et HO = 4cm.

2ème méthode de construction :
Avec ses diagonales : construire le rectangle CHOU tel que CO = 8cm et CH = 4cm.

Exercices

Exercice 1 :



1) Quel est la nature du quadrilatère EFGH ? Pourquoi ?
2) Reproduis le dessin à main levée avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.

Exercice 2 :

Dans chaque cas, construire le rectangle ABCD en respectant les indications données.
Conseil : Faire une figure à main levée codée.

a) AB = 8 cm et BC = 4 cm
b) AB = 5 cm et AC = 6 cm

Compétence : Savoir reconnaitre et construire un carré

Leçon

Définition :
Un carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et quatre côtés de même longueur.

Remarque :
C'est donc à la fois un rectangle et un losange.

Propriétés :
Ses diagonales ont la même longueur, elles se coupent en leur milieu et elles sont perpendiculaires.

1ère méthode de construction :
Construire le carré MDOP tel que MD = 4cm.

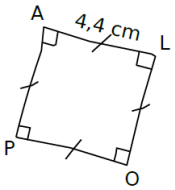
2ème méthode de construction :
Avec ses diagonales : construire le carré ABCD tel que ses diagonales mesurent 38mm.

Exercices

Exercice 1 :

Parmi le losange, le rectangle et le carre :
a) Quels quadrilatères ont ses diagonales perpendiculaires ?
b) Quels quadrilatères ont ses côtes opposés parallèles ?
c) Quels quadrilatères ont ses diagonales de même longueur ?
d) Quels quadrilatères ont ses diagonales qui se coupent en leur milieu ?

Exercice 2 :



1) Quel est la nature du quadrilatère ALOP ? Pourquoi ?
2) Reproduis le dessin à main levée avec tes instruments, en respectant les mesures et les codages indiqués.

Exercice 3 :
Dans chaque cas, construire le carré ABCD en respectant les indications données.
Conseil : Faire une figure à main levée codée.

a) ABCD est un carré de diagonale 5 cm.
b) ABCD est un carré de côté 5,5 cm.

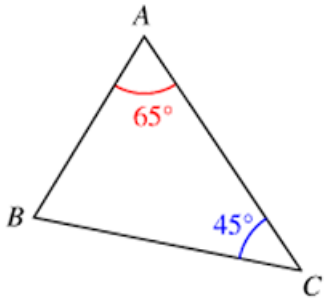
Compétence : Savoir utiliser la propriété sur les angles d'un triangle

Leçon

Propriétés :

Dans un triangle, la somme des mesures de ses angles est égale à 180°

Exemple :

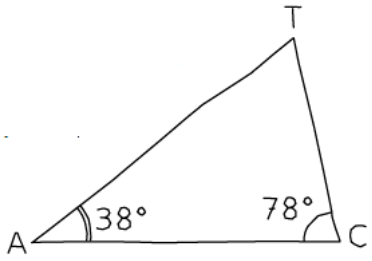


Calcul de la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$:

Exercices

Exercice 1 :

Déterminer la mesure de l'angle restant en justifiant.



Exercice 2

Dans chaque cas, on donne la mesure de deux angles d'un triangle.
Donner la mesure du troisième angle.

a) 40° et 100°
b) 62° et 62°
c) 90° et 75°

Exercice 3

1) Peut-on tracer un triangle équilatéral dans les angles mesurent 40° ? Pourquoi ?
2) Peut-on tracer un triangle équilatéral dans les angles mesurent 60° ? Pourquoi ?
3) Peut-on tracer triangle rectangle dont la mesure de ses angles est de 52° et 38° ? Pourquoi ?