

INTRODUCTION

Les origines du compas sont très obscures, voire mythiques. La légende en attribue l'invention à Talos, le neveu du fameux Dédale (grand inventeur et architecte selon la mythologie grecque, surtout connu pour avoir construit le labyrinthe où le Minotaure fut enfermé). Le compas est l'un des outils et instruments de tracé les plus anciens que l'homme ait inventé. Plusieurs exemplaires datés de l'Antiquité ont été découverts au cours de fouilles archéologiques, notamment à Pompéi. C'est sans doute sa remarquable simplicité de conception qui explique son ancienneté.

COMPÉTENCES ET ATTENDUS

- Dr3 Reporter une longueur
- Fg1 Construire un triangle
- Fg2 Construire un losange
- Fg4 Connaître le vocabulaire des polygones
- Fg5 Construire une figure complexe
- Fg6 Connaître les propriétés des polygones particuliers
- Fg7 Connaître la définition du cercle
- Fg10 Faire une figure à main levée correctement codée

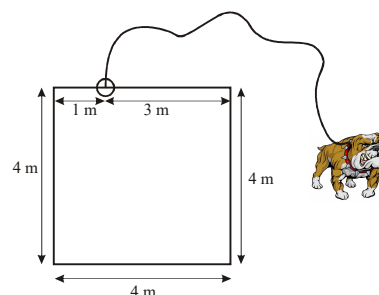
Utilisation possible de Geogebra

ATTENDUS : Ce que sait faire l'élève

- Il représente, reproduit, trace ou construit des figures simples.
- Il représente, reproduit, trace ou construit des figures complexes (assemblages de figures simples).
- Il réalise, complète ou rédige un programme de construction d'une figure plane. Il réalise une figure plane simple ou une figure composée de figures simples à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique
- Il code des figures simples :
 - les triangles (dont les triangles particuliers : rectangle, isocèle, équilatéral),
 - les quadrilatères (dont les quadrilatères particuliers : carré, rectangle, losange).
- Il connaît et utilise le vocabulaire associé à ces figures et à leurs propriétés (côté, sommet, angle, diagonale, polygone, centre, rayon, diamètre, milieu, hauteur) pour décrire et coder ces figures,
- Il reconnaît, nomme et décrit des figures complexes (assemblages de figures simples).

PROBLÈMES OUVERTS

- ① Le chien est attaché par une chaîne de 8 mètres fixée à 1 mètre du coin d'un bâtiment carré de 4 mètres de côté. Colorie la zone dans laquelle il peut se déplacer.



I. Reports de longueurs

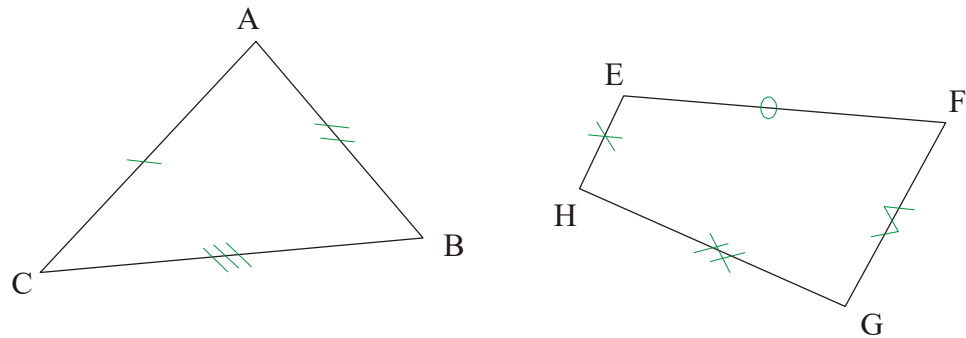
Activité 1

Transports de longueurs pour construire un triangle (Dr3)

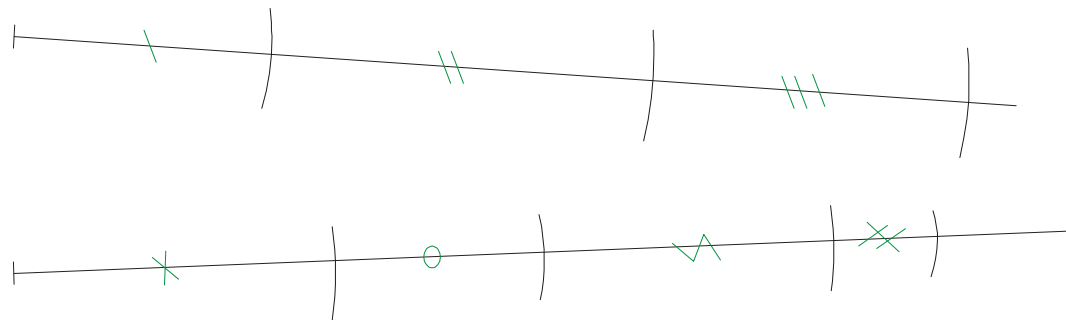
Méthode 1 : reporter et comparer des longueurs.

Exemple : 1°) Reporter sur deux demi-droites le périmètre de chaque figure.

2°) Comparer les périmètres.



1°)



2°) Avec le compas, il semble que le triangle ABC a un périmètre supérieur à celui du quadrilatère EFGH.

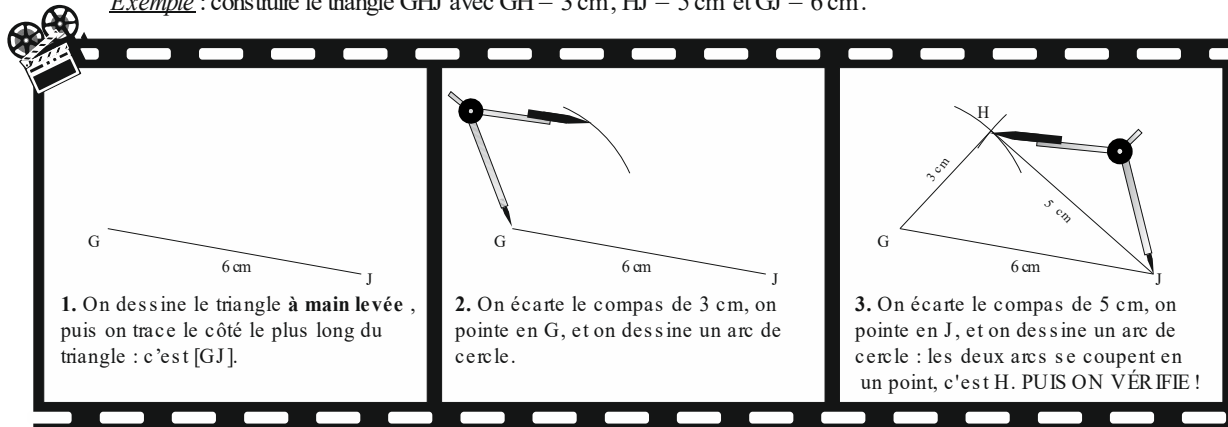
Exercices n° 1 à 4 X641

Dr3 : Reporter une longueur

II. Polygones au compas

Méthode 2 : construire un triangle connaissant ses trois longueurs

Exemple : construire le triangle GHJ avec $GH = 3\text{ cm}$, $HJ = 5\text{ cm}$ et $GJ = 6\text{ cm}$.

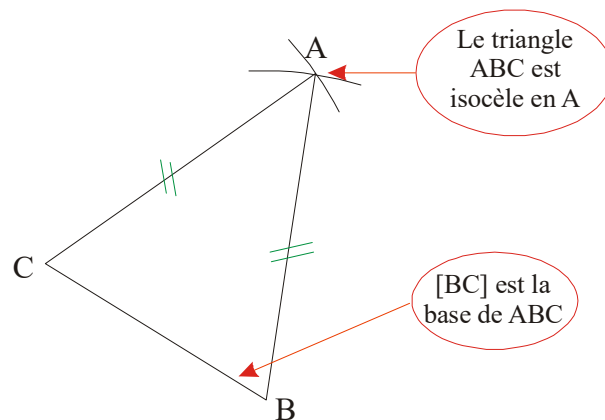


[Exercices n° 5 à 10 X641](#)

Fg1 : Construire un triangle

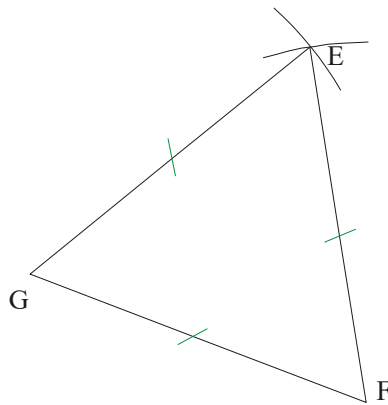
Définition 1 : un triangle **isocèle** est un triangle qui a deux côtés de même longueur.

Exemple : construire un triangle ABC isocèle en A, tel que $AB = 6,3\text{ cm}$ et $BC = 4\text{ cm}$.



Définition 2 : un triangle **équilatéral** est un triangle qui a ses trois côtés de même longueur.

Exemple : construire un triangle EFG équilatéral de côté 5,2 cm.

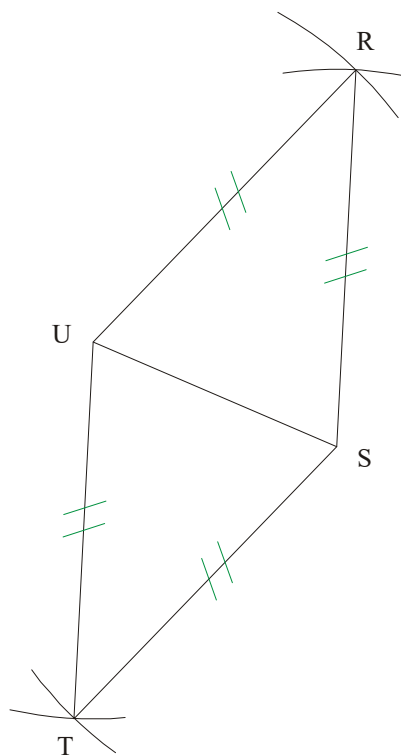


[Exercices n° 1 à 3 X642](#)

Fg1 : Construire un triangle

Définition 3 : un **losange** est un quadrilatère qui a ses quatre côtés de même longueur.

Exemple : construire un losange RSTU tel que $RS = 5$ cm et $SU = 3,5$ cm.



[Exercices n°4 à 7 X642](#)

Fg2 : Construire un losange

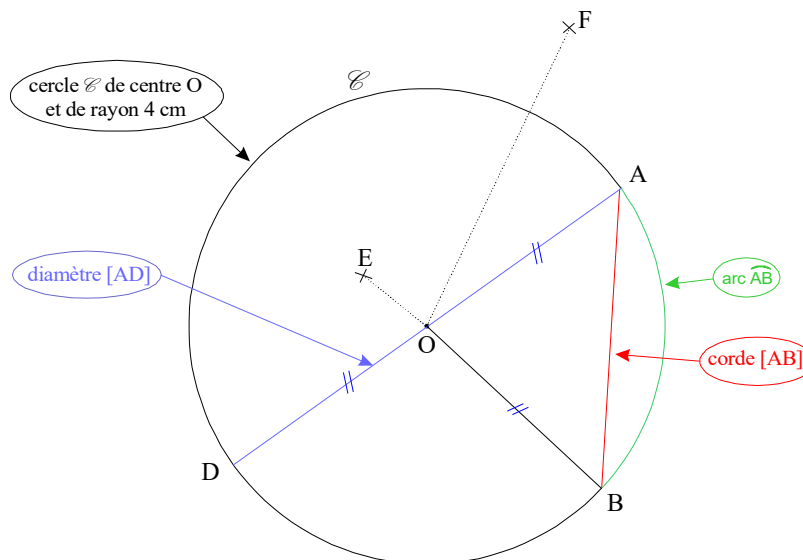
III . Le cercle

Activité 2

Propriétés du cercle et distance (Fg7)

Définition 4 : le cercle \mathcal{C} de centre O et de rayon 4 cm représente **tous les points** situés à 4 cm du point O.

Exemple :



- $[OA]$, $[OB]$ et $[OD]$ sont des rayons du cercle : ils mesurent tous 4 cm.
- $[AD]$ est un diamètre : il mesure le double du rayon, c'est-à-dire 8 cm.
- E est à l'intérieur du cercle, donc E est situé à moins de 4 cm de O .
- F est à l'extérieur du cercle, donc F est situé à plus de 4 cm de O .

Tableau interactif

Travail sur une cible pour comprendre la définition du cercle (Fg7)

Exercice n° 9 à 15 X642

Fg7 : Connaître la définition du cercle

Fg8 : Connaître le vocabulaire du cercle

Exercices n° 1 à 7 X643

Constructions de cercles (Fg7)