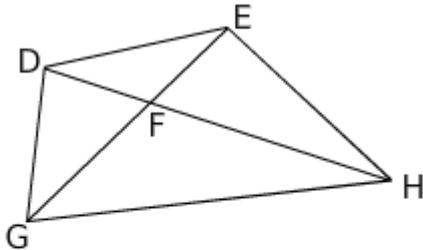




Exercices sur polygones et constructions .

Exercice 1 : recopier et compléter.

Recopie et complète les phrases suivantes.

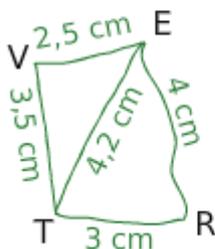


- a. Dans le triangle GFH, ... est le côté opposé au sommet F.
- b. Dans le triangle DHE, ... est le sommet opposé au côté [EH].
- c. Dans le triangle FEH, [FE] est le côté opposé au sommet
- d. Dans le triangle ... , E est le sommet opposé au côté [GD].

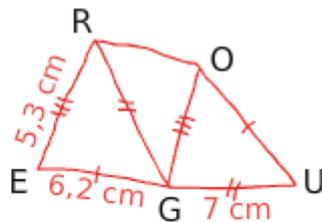
Exercice 2 : reproduire les figures.

Reproduis les figures suivantes en vraie grandeur.

a.

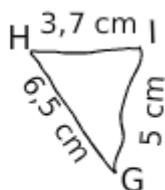
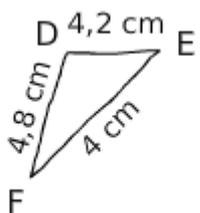
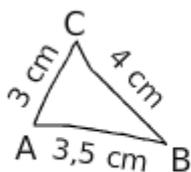


b.



Exercice 3 : construction de triangles.

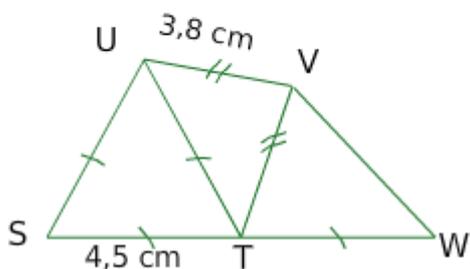
Les triangles ci-dessous sont tracés à main levée. Construis-les en vraie grandeur. Tu laisseras les traits de construction apparents.



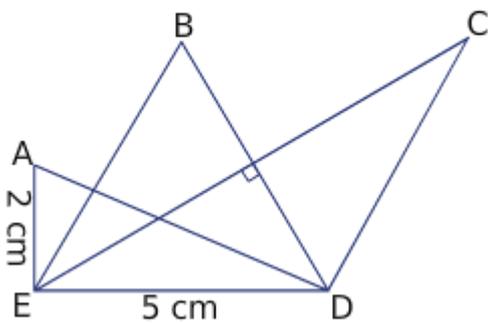
Exercice 4 : reproduire chaque figure.

Reproduis chaque figure ci-dessous en vraie grandeur.

a. S, T et W sont alignés.

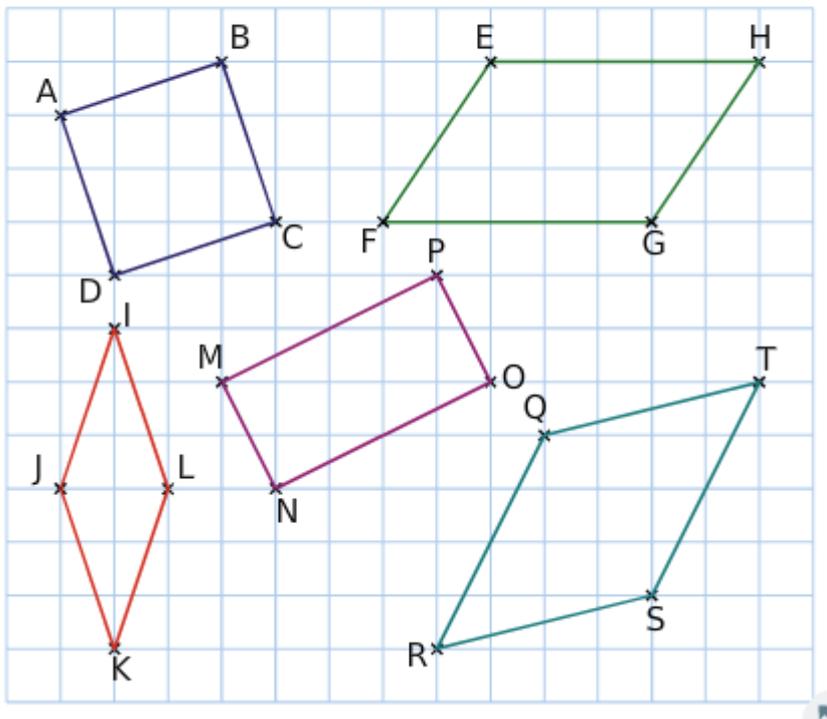


b. ADE est rectangle en E, BDE est équilatéral et CDE est isocèle en D.



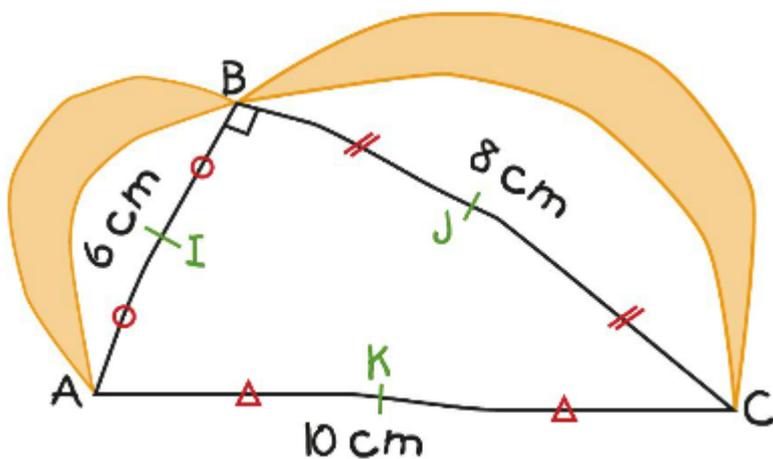
Exercice 5 : donner le nom des quadrilatères.

Donne le nom et la nature de chaque quadrilatère dessiné ci-dessous.



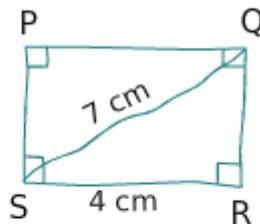
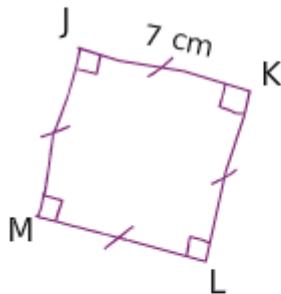
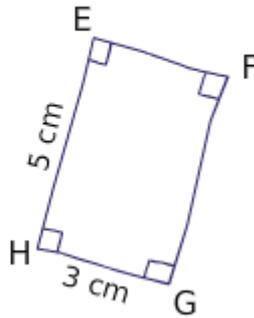
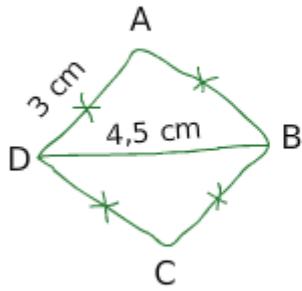
Exercice 6 : les lunules d'Hippocrate.

Marcel a fait un croquis légendé, à main levée, de la figure intitulée « les lunules d'Hippocrate ». Reproduis-la en vraie grandeur sur ton cahier.



Exercice 7 : des quadrilatères.

Les quadrilatères ci-dessous sont tracés à main levée.



- Donne la nature de chaque quadrilatère. Justifie.
- Construis chacun de ces quadrilatères en vraie grandeur.

Exercice 8 : construction de triangle et parallèles..

- Tracer un triangle ABC.
- Par le point A, tracer la droite (d) parallèle à la droite (BC) .
Par le point B, tracer la droite (d') parallèle à la droite (AC); elle coupe (d) en E .
Par le point C, tracer la droite (d'') parallèle à la droite (AB); elle coupe (d) en F et (d') en G.
- Tracer les droites (EC), (BF) et (AG) .

Que remarques - tu ?

Exercice 9 : donner la nature d'un triangle..

Dans chaque cas, faire la figure décrite et

indiquer la nature du triangle.

- ABC est un triangle tel que $(AC) \perp (BC)$.
- MNP est un triangle tel que $MN=NP$ et $(MN) \perp (NP)$.
- EFG est un triangle isocèle en chacun de ses sommets.

Exercice 10 : construction de triangles.

- ABC est un triangle isocèle en A tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.
- DEF est un triangle isocèle en E tel que $EF = 6 \text{ cm}$ et $\widehat{DEF} = 130^\circ$.
- GHI est un triangle équilatéral de côté de longueur 4 cm .
- JKL est un triangle rectangle en L tel que $JL = 5 \text{ cm}$ et $KL = 6 \text{ cm}$.
- PQR est un triangle rectangle isocèle en Q tel que $QR = 4 \text{ cm}$.

Exercice 11 : triangle rectangle et angles.

- Sur papier blanc, tracer un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 5 \text{ cm}$ et $AC = 8 \text{ cm}$.
- Placer sur l'hypoténuse [BC] le point E tel que $\widehat{BAE} = 30^\circ$.
- Sur la demi-droite [EA), placer le point F tel que :

$$F \notin [AE), AF = 3 \text{ cm}$$

- Calculer la mesure de chacun des angles suivants, en expliquant votre réponse :

$$\widehat{CAE}, \widehat{CAF}, \widehat{FAB}$$

Exercice 12 : quadrilatère inscrit dans un triangle ..

- Tracer un triangle ABC tel que $AB = 3 \text{ cm}$, $AC = 5 \text{ cm}$ et $\widehat{BAC} = 100^\circ$.
 - Placer le point M sur le segment $[AB]$ tel que $AM = 1 \text{ cm}$.
 - Par M, tracer la parallèle à la droite (BC); elle coupe la droite (AC) en N.
 - Par M, tracer la perpendiculaire à la droite (BC); elle coupe (BC) en Q.
- Par N, tracer la parallèle à la droite (MQ); elle coupe (BC) en P.
- Que peut-on dire des droites (MQ) et (MN)?

Expliquer pourquoi.

- Que peut-on dire des droites (NP) et (PQ)?

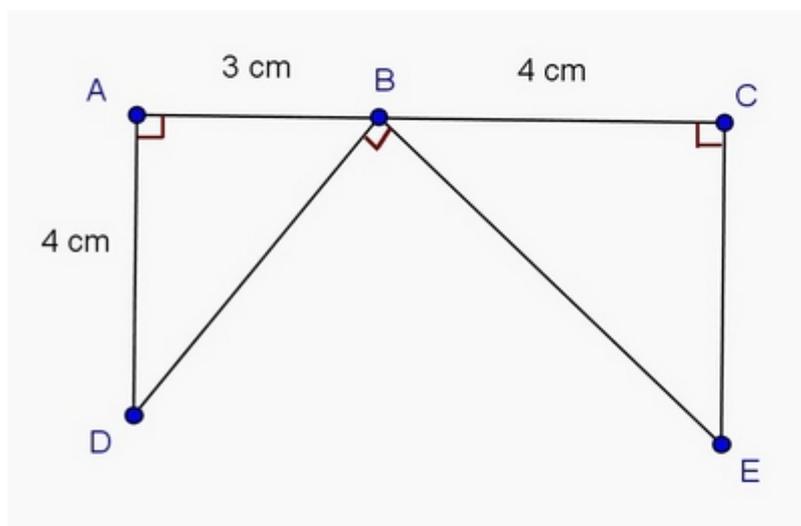
Expliquer pourquoi.

- Quelle est la nature du quadrilatère MNPQ?

Expliquer pourquoi.

Exercice 13 : programme de construction..

Voici une figure où les points A, B et C sont alignés.



- Rédiger un programme de construction de cette figure.
- Reproduire cette figure sur papier blanc avec les instruments de géométrie.

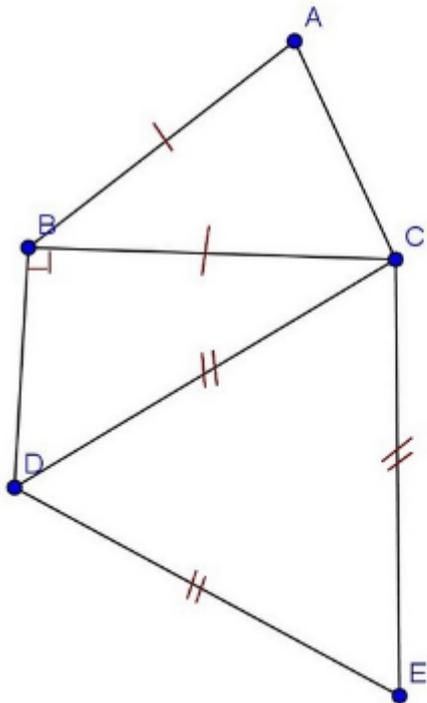
Exercice 14 : construction de figure à l'aide de données graphiques et numériques.

Voici une figure dessinée à main levée et des informations sur des longueurs .

Faire cette figure sur papier blanc avec les instruments de géométrie .

$$\widehat{BCD} = 30^\circ$$

CE = 6 cm et AC = 3 cm .



Exercice 15 : construction de triangles et cercles..

Toutes les longueurs sont exprimées en cm.

1. Tracer un segment [RS] de 6 cm.

2. Construire les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, et L sachant que :

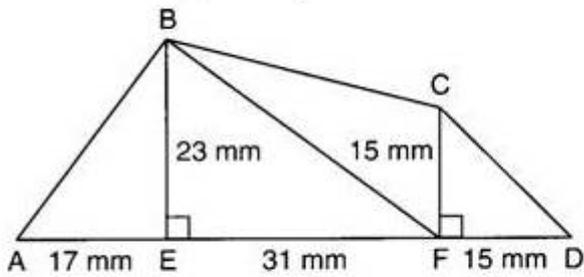
- Tous les points sont situés à 6 cm de S
- A et B sont tels que RA = RB = 1
- C et D sont tels que RC = RD = 3
- E et F sont tels que RE = RF = 5
- G et H sont tels que RG = RH = 7
- I et J sont tels que RI = RJ = 9
- K et L sont tels que RK = RL = 11

3. Tracer tous les triangles ayant pour sommets R, S et l'un des points construits précédemment.

4. Coder les longueurs égales sur cette figure.

Exercice 16 : construction de figures géométriques..

1. Reproduire cette figure sur votre feuille, en respectant les mesures.

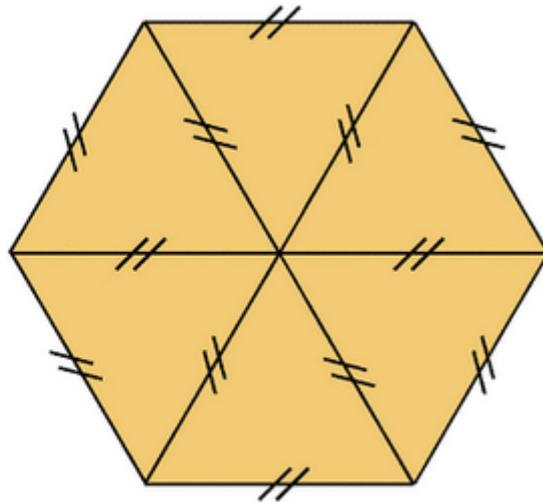


2. Démontrer que les droites (BE) et (CF) sont parallèles.

Exercice 17 : construction d'un hexagone régulier.

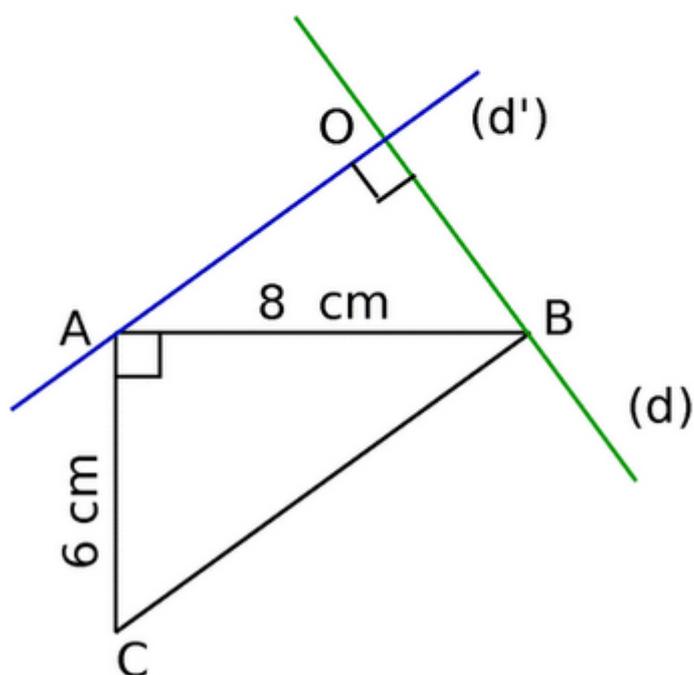
Observe attentivement le codage de la figure ci-contre.

Déduis-en une méthode pour construire un hexagone régulier de 4 cm de côté puis effectue la construction sur ton cahier.



Exercice 18 : consignes d'un programme de construction.

Remets les consignes du programme de construction dans l'ordre.

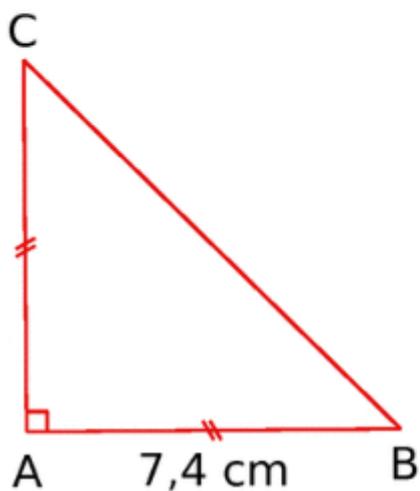


- Trace la droite (d') parallèle à la droite (BC) passant par le point A.
- Nomme O le point d'intersection des droites (d) et (d').
- Trace un triangle ABC rectangle en A tel que : $AB = 8 \text{ cm}$ et $AC = 6 \text{ cm}$.
- Trace la droite (d) perpendiculaire à la droite (d') passant par B.

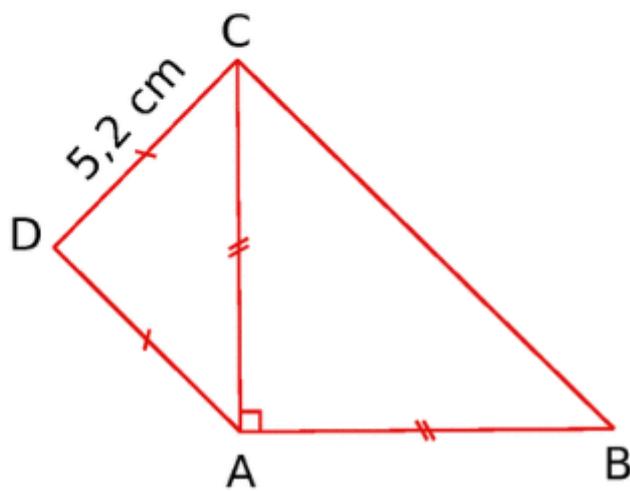
Exercice 19 : programmes de construction.

Écris un texte pour décrire les différentes étapes de cette construction.

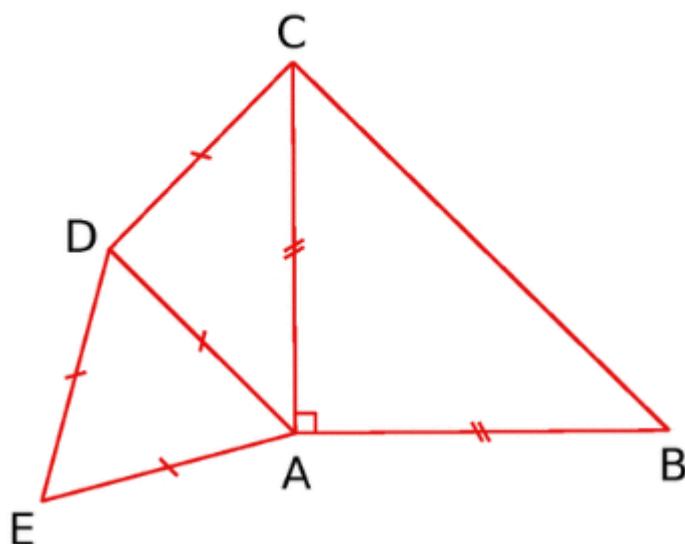
Étape 1



Étape 2



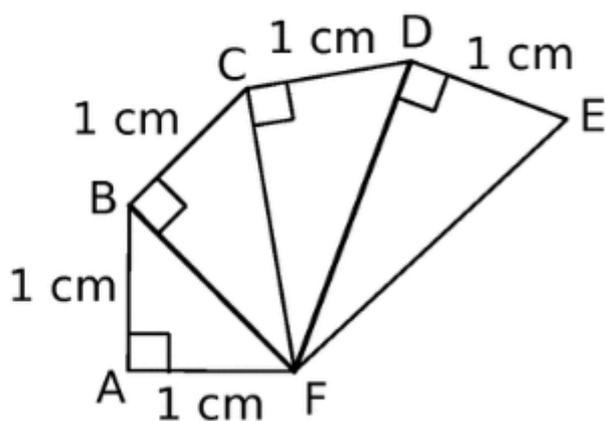
Étape 3



Exercice 20 : programme de construction et tracés.

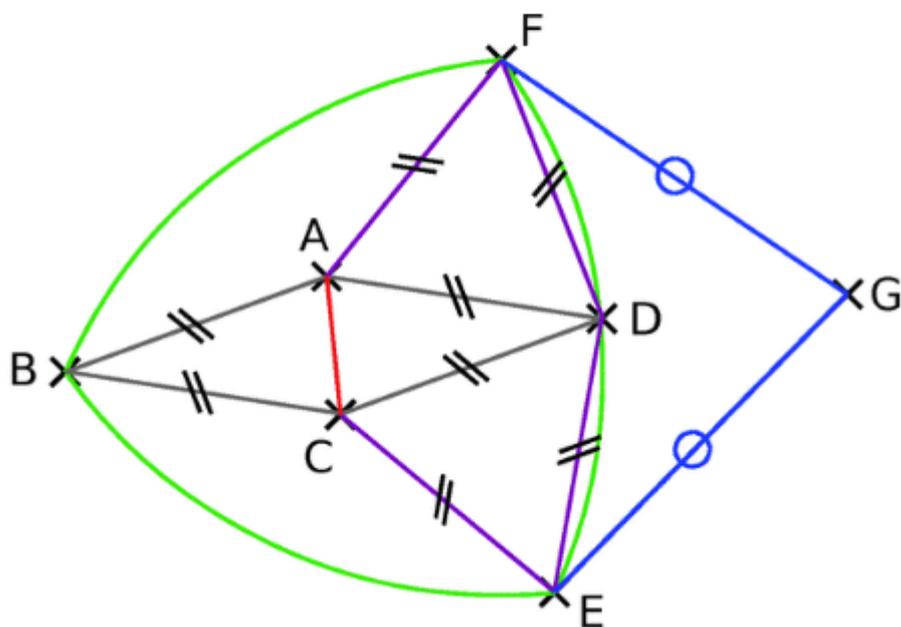
a. Écris un programme de construction de cette figure.

b. Construis-la en vraie grandeur.



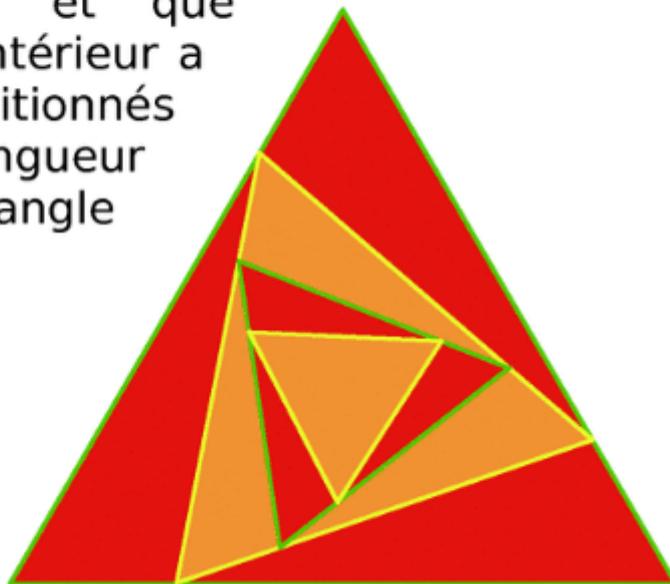
Exercice 21 : reproduire une figure.

Reproduis la figure en triplant ses dimensions.



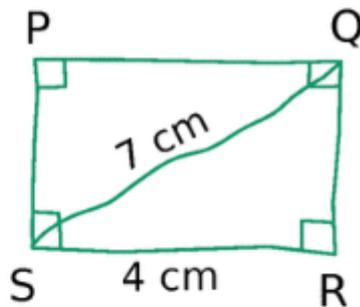
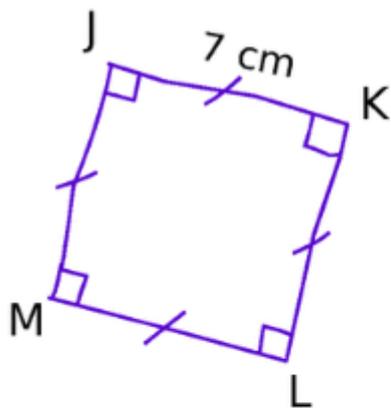
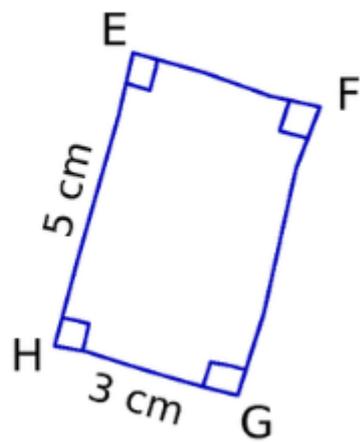
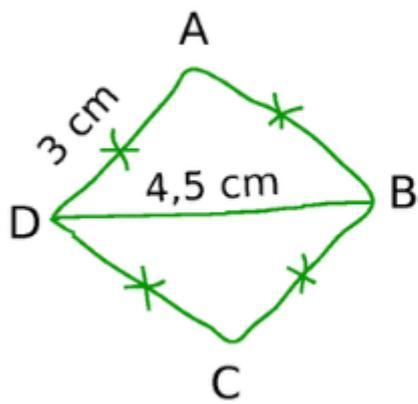
Exercice 22 : une fractale d'un triangle équilatéral.

Cette figure est une figure fractale d'un triangle équilatéral. Sur ton cahier, reproduis-la sachant que le plus grand triangle mesure 12 cm de côté et que chaque triangle intérieur a ses sommets positionnés au quart de la longueur des côtés du triangle précédent.



Exercice 23 : nature et constructions de quadrilatères.

Les quadrilatères sont tracés à main levée.



- a. Donne la nature de chaque quadrilatère. Justifie.
- b. Construis chacun de ces quadrilatères en vraie grandeur.