

Révision des préalables

en **M**athématique

MAT 2101-3

Modélisation algébrique

Section 5 :

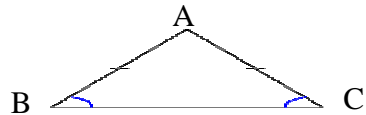
**Les propriétés de diverses figures
géométriques**

Clé de correction

Section 5 : Les propriétés de diverses figures géométriques

PROPRIÉTÉS DES TRIANGLES

1. Mesure les triangles suivants.



Quelle est la mesure des segments:

AC= 2,1 cm
BC= 3,7 cm
AB= 2,1 cm

Quelle est la mesure de chacun des angles?

L'angle A= 120°
L'angle B= 30°
L'angle C= 30°

2. Triangle EFG

FE = 4,2 cm L'angle E = 50°
EG= 4,2 cm L'angle F = 65°
FG = 3,7 cm L'angle G = 65°

Ces triangles sont isocèles

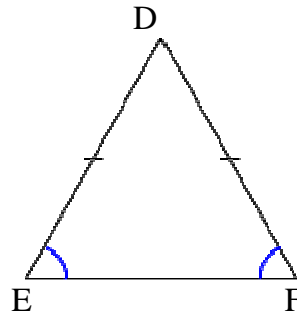
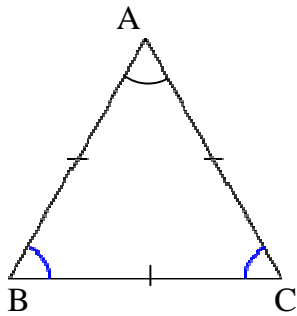
Qu'est-ce qui caractérise les triangles isocèles?

Ils ont 2 côtés égaux et 2 angles égaux. (S'ils ont 2 côtés égaux, ils auront 2 angles égaux et vice-versa).

Que peux-tu dire des côtés? 2 seront égaux

Que peux-tu dire des angles? 2 seront égaux

3. Observe et mesure les côtés et les angles de ce triangle



$\overline{AB} = 3,7 \text{ cm}$ L'angle A = 60°

$\overline{AC} = 3,7 \text{ cm}$ L'angle B = 60°

$\overline{BC} = 3,7 \text{ cm}$ L'angle C = 60°

$\overline{DE} = 3,7 \text{ cm}$

L'angle D = 60°

$\overline{DF} = 3,7 \text{ cm}$

L'angle E = 60°

$\overline{EF} = 3,7 \text{ cm}$

L'angle F = 60°

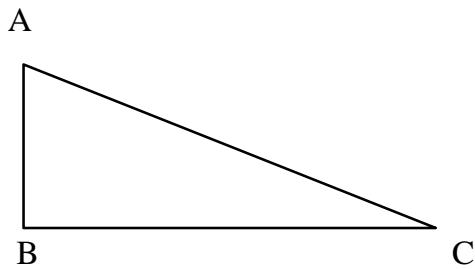
Ces triangles sont-ils isocèles? Non

Justifie ta réponse : Tous leurs côtés sont égaux et leurs 3 angles sont égaux.

Ces triangles répondent à la définition d'un triangle isocèle, car ils ont deux côtés égaux. Néanmoins, on les nomme triangles équilatéraux car ils ont les trois côtés égaux et les trois angles égaux.

Ces triangles sont équilatéraux

4. Figure 1



Quelle est la mesure des segments:

$$\overline{AB} = 2,2 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} = 5,6 \text{ cm}$$

$$\overline{CA} = 6 \text{ cm}$$

Quelle est la mesure de chacun des angles?

$$\text{L'angle } A = 68^\circ$$

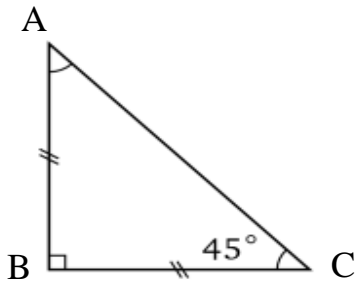
$$\text{L'angle } B = 90^\circ$$

$$\text{L'angle } C = 22^\circ$$

La principale caractéristique de ce triangle est un angle droit

Ce triangle est appelé « triangle rectangle »

Figure 2



$$\overline{AB} = 3,5 \text{ CM}$$

$$\text{L'angle A} = 45^\circ$$

$$\overline{BC} = 3,5 \text{ CM}$$

$$\text{L'angle C} = 45^\circ$$

$$\overline{AC} = 5 \text{ CM}$$

$$\text{L'angle B} = 90^\circ$$

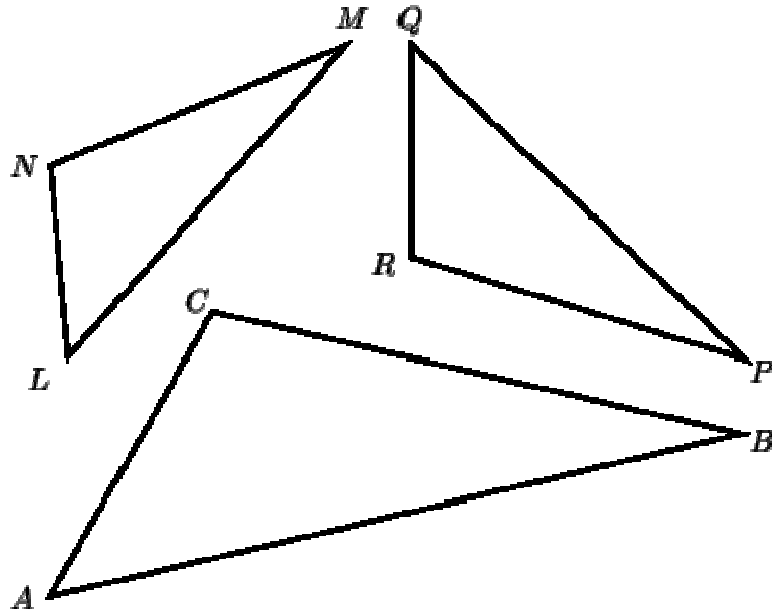
Ce triangle est-il un triangle rectangle et pourquoi? _____

Ce triangle est-il un triangle isocèle et pourquoi? _____

Il s'agit d'un triangle rectangle isocèle, car il possède un angle droit et deux côtés congrus.

LES TRIANGLES SCALÈNES

Si tu mesurais ces trois triangles, tu constaterais que les côtés ont tous des mesures différentes. On appelle ces triangles **des triangles scalènes**. Tu verras aussi l'appellation triangle quelconque.



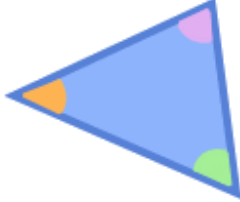



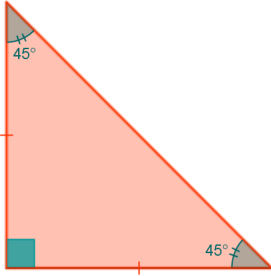
Le triangle quelconque ou scalène possède 3 côtés de différentes longueurs.

Indique à la droite des figures les caractéristiques des angles

EN RÉSUMÉ

Le triangle quelconque ou scalène possède 3 côtés de différentes longueurs.

Indique à la droite des figures les caractéristiques des angles

<p>Le triangle scalène possède 3 côtés de longueurs différentes.</p>	
<p>Le triangle isocèle a 2 côtés de même longueur.</p>	
<p>Le triangle équilatéral possède 3 côtés de même longueur.</p>	
<p>Le triangle rectangle possède un angle droit (90°).</p>	
<p>Le triangle rectangle isocèle possède un angle droit, 2 côtés congrus et 2 angles congrus de 45°</p>	



Exercice 1

a) Isocèle

d) Scalène

b) Isocèle et
rectangle

e) Équilatéral

c) Scalène

f) Rectangle

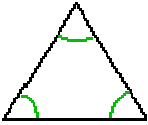
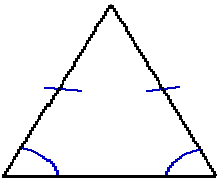
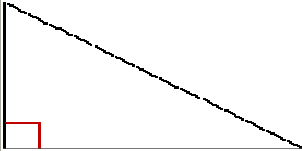
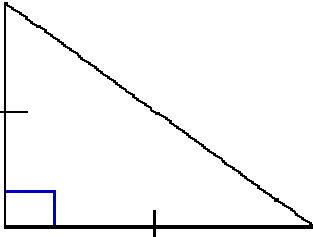
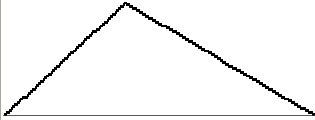
Dans tes mots, explique comment tu as réussi à faire la différence entre les triangles.

J'ai mesuré la longueur de leurs côtés.
J'ai vérifié s'il y a un angle droit.



Exercice 2

Complète les éléments manquants à la page suivante.

Catégorie de triangles	Représentation	Caractéristiques
Triangle équilatéral		<ul style="list-style-type: none">• 3 côtés congrus.• 3 angles congrus de 60°.
Triangle isocèle		<ul style="list-style-type: none">• Deux angles congrus.• 2 côtés congrus opposés aux angles congrus.
Triangle rectangle		<ul style="list-style-type: none">• 3 côtés non congrus.• 3 angles non congrus.• 1 angle de 90°.
Triangle rectangle isocèle		<ul style="list-style-type: none">• 2 côtés congrus.• 2 angles congrus de 45°.• 1 angle de 90°.
Triangle scalène		<ul style="list-style-type: none">• 3 côtés non congrus.• 3 angles non congrus.

D'AUTRES FIGURES GÉOMÉTRIQUES

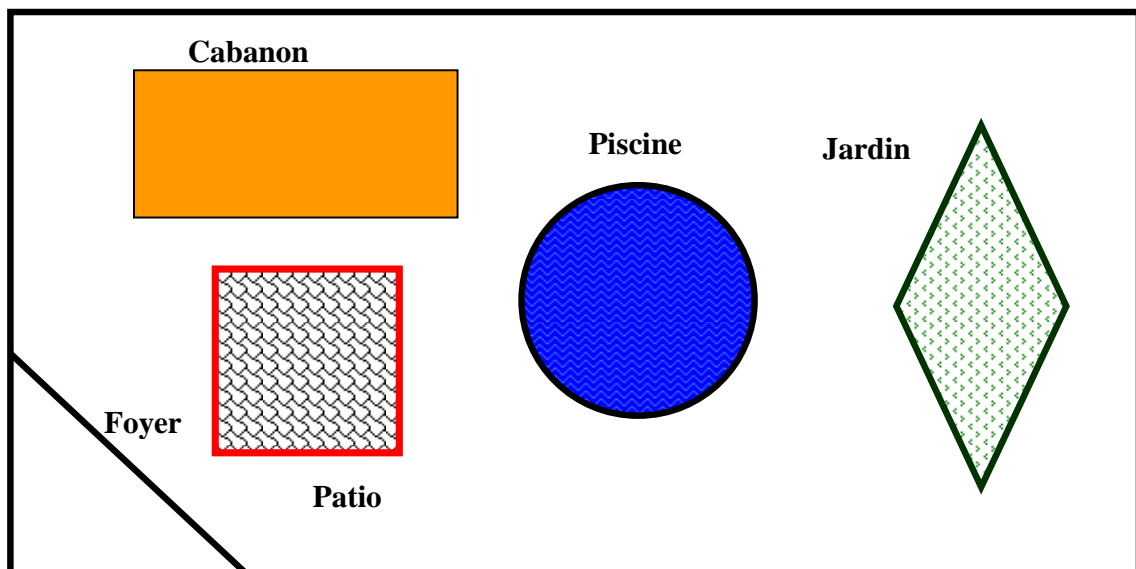
L'aménagement de la cour

Ton frère travaille dans un garage. Il a développé des compétences pour réparer des voitures, mais il s'y connaît très peu en construction et en aménagement de cour intérieure.

Il demande ton aide pour aménager sa cour arrière. Il veut mettre dans sa cour un cabanon, un foyer, une piscine, un patio et un jardin de fleurs.



Croquis



Analyse des figures du croquis

a) Mesure chacun des côtés.

$$m \overline{AB} = 2,5 \text{ cm}$$

$$m \overline{BC} = 2,5 \text{ cm}$$

$$m \overline{CD} = 2,5 \text{ cm}$$

$$m \overline{DA} = 2,5 \text{ cm}$$

b) Indique si les angles suivants sont aigus, droits ou obtus.

l'angle A est droit

l'angle B est droit

l'angle C est droit

l'angle D est droit

Le carré possède donc 4 côtés égaux ainsi que 4 angles égaux

2. a) Mesure chacun des côtés.

$$m \overline{EF} = 4,4 \text{ cm}$$

$$m \overline{FG} = 2,5 \text{ cm}$$

$$m \overline{GH} = 4,4 \text{ cm}$$

$$m \overline{HE} = 2,5 \text{ cm}$$

b) Indique si les angles suivants sont aigus, droits ou obtus.

l'angle E est **droit**

l'angle F est **droit**

l'angle G est **droit**

l'angle H est **droit**

Le rectangle possède donc 2 paires de côtés égaux et parallèles ainsi que 4 angles droits

3.

a) $m IJ = 2,7 \text{ cm}$

$m JK = 2,7 \text{ cm}$

$m KL = 2,7 \text{ cm}$

$m LI = 2,7 \text{ cm}$

b) Indique si les angles suivants sont aigus, droits ou obtus.

l'angle I est **aigu**

l'angle J est **obtus**

l'angle K est **aigu**

l'angle L est **obtus**

Le losange possède 4 côtés égaux et 2 paires d'angles égaux

Trouve une caractéristique commune au carré, rectangle et losange.

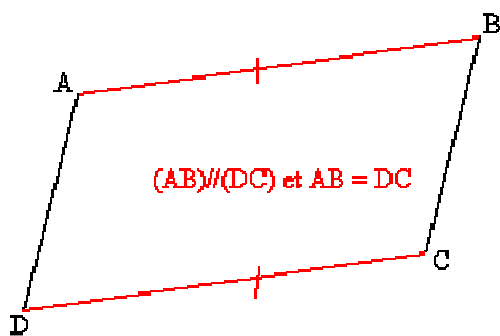
Ces figures font partie de la grande famille des polygones, figures à plusieurs côtés et de la famille des quadrilatères, car ces figures ont quatre côtés.

Connais-tu d'autres quadrilatères, d'autres figures géométriques possédant 4 côtés? Lesquelles? *Trapèze, parallélogramme*

LE PARALLÉLOGRAMME

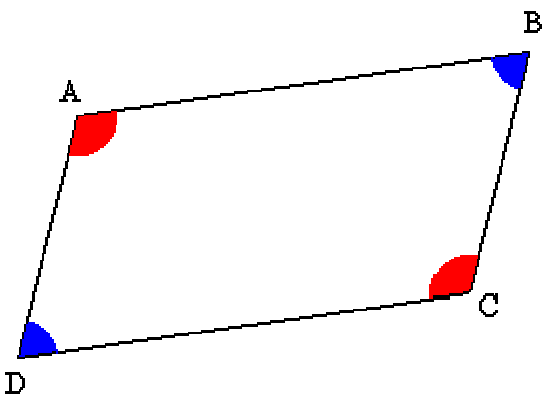
Le parallélogramme est un quadrilatère dont les côtés sont parallèles deux à deux.

DCBA est un parallélogramme

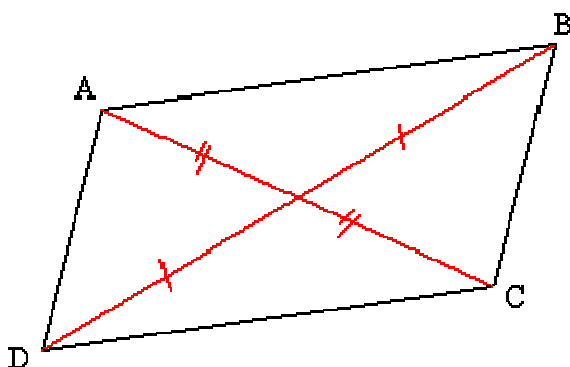


Il faut faire attention lorsqu'on nomme un parallélogramme. Le parallélogramme se nomme DCBA. Il peut se nommer aussi ABCD.

les côtés opposés ont la même longueur



les angles opposés ont la même mesure



les diagonales se coupent en leur milieu

LE TRAPÈZE

Un quadrilatère qui a 2 côtés parallèles est un trapèze.



Définition : Un trapèze qui a deux côtés de même mesure est un trapèze isocèle.



Exercice 3

- a) Carré : - 4 côtés égaux
-4 angles droits
- b) Rectangle : -4 angles droits
-2 paires de côtés égaux
- c) Losange : -4 côtés égaux
-2 paires d'angles opposés égaux
- d) Parallélogramme : -Les côtés opposés ont la même mesure
-Les angles opposés ont la même mesure
- e) Trapèze : -Quadrilatère ayant 2 côtés parallèles
- f) Trapèze isocèle: -Quadrilatère ayant 2 côtés parallèles; les 2 côtés non parallèles sont congrus

CLASSIFICATION DES QUADRILATÈRES

