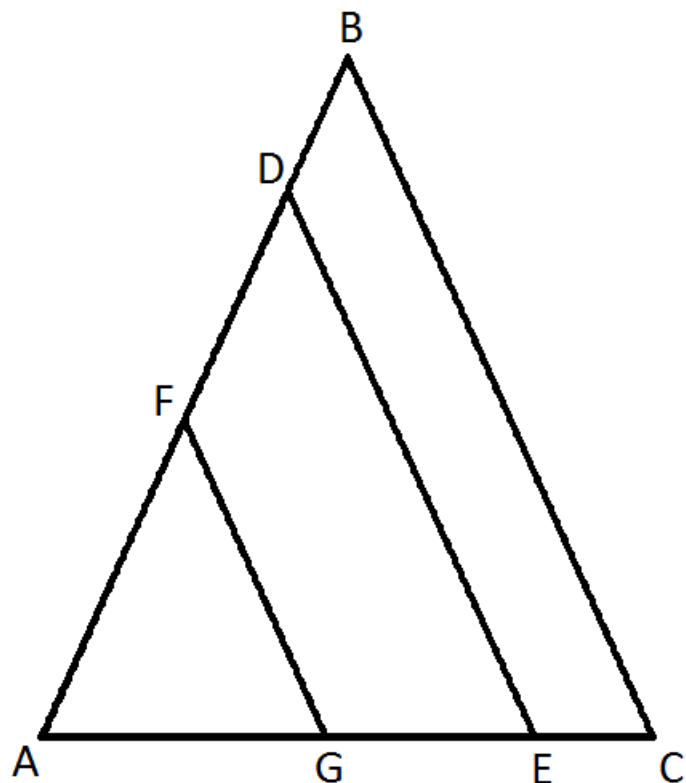


ÉTUDE DES PROPORTIONS DE TRIANGLES SEMBLABLES

La figure représente trois triangles semblables. Ceci signifie que les trois triangles possèdent les mêmes angles, mais sont de tailles différentes.

1) Enregistre les mesures des segments des triangles au mm près dans le tableau



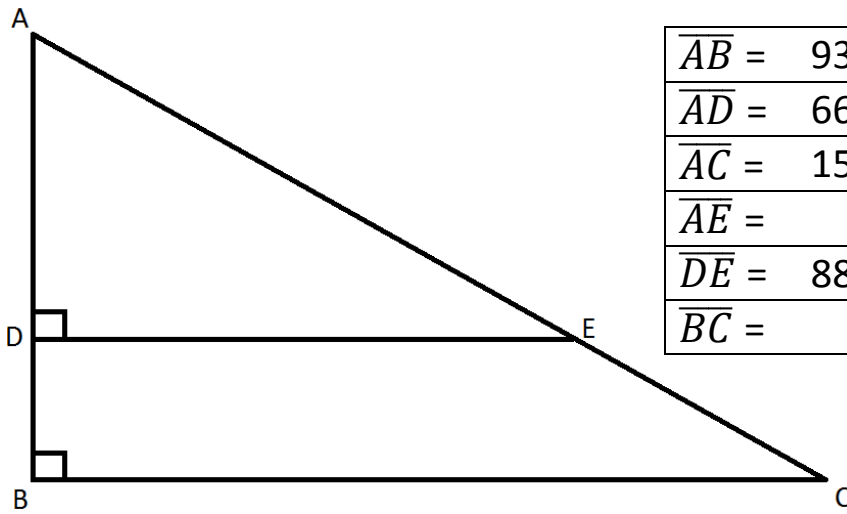
Segment	mesure
AB	
AD	
AF	
AC	
AE	
AG	
BC	
DE	
FG	

2) Effectue le calcul des rapports entre côtés suivants

$\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$		$\frac{\overline{AB}}{\overline{AD}}$	
$\frac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$		$\frac{\overline{AC}}{\overline{AE}}$	
$\frac{\overline{AF}}{\overline{AG}}$		$\frac{\overline{AB}}{\overline{AF}}$	
$\frac{\overline{AD}}{\overline{AF}}$		$\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}}$	
$\frac{\overline{AE}}{\overline{AG}}$		$\frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$	

3) Que remarques-tu dans les rapports entre côtés des triangles semblables?

4) Trouve la longueur des côtés manquants si tu connais d'autres côtés.



$\overline{AB} = 93$ cm
$\overline{AD} = 66$ cm
$\overline{AC} = 155$ cm
$\overline{AE} =$
$\overline{DE} = 88$ cm
$\overline{BC} =$

RAPPORTS ENTRE CÔTÉS D'UN TRIANGLE RECTANGLE

Pythagore est un mathématicien et philosophe grec qui est connu parce qu'il a découvert une importante régularité dans les triangles rectangles. Un triangle est rectangle lorsqu'un de ses angles est 90° . Pythagore a découvert qui existe un rapport entre le côté le plus long (appelé hypoténuse) du triangle rectangle et les deux autres côtés. Selon le fameux théorème de Pythagore, le carré de l'hypoténuse a la même mesure que la somme du carré des autres côtés.

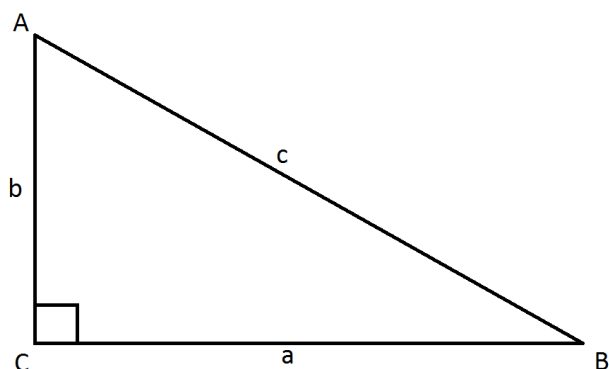
$$\text{Hypoténuse}^2 = \text{côté}^2 + \text{autre côté}^2$$

Pour simplifier, on utilise des variables pour représenter les côtés du triangle rectangle dans le théorème. L'hypoténuse est généralement représenté par la variable « c », les deux autres côtés par les variables « a » et « b ». Le théorème devient alors :

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Par convention, les variables pour les longueurs de côté sont des lettres minuscule et les variables pour les mesure d'angle son des lettres majuscule. On utilise la même variable (majuscule et minuscule) pour représenter un angle et son côté opposé. Habituellement, l'angle droit d'un triangle rectangle est l'angle « C » car son côté opposé, l'hypoténuse, est représenté par la variable « c ».

- 1) Trouve la longueur de l'hypoténuse pour le triangle



$$a = 45 \text{ m}$$

$$b = 20 \text{ m}$$

$$c = \underline{\hspace{2cm}}$$

- 2) Trouve le côté manquant si les autres côtés sont connus (voir le schéma du triangle à la question précédente)

a	b	c
127	156,8	
0,68		1,15
	44,6	58,2

3) Une échelle de 24 pi est posée sur le mur vertical d'un édifice. La base de l'échelle se trouve à 10 pi du mur. À quelle hauteur se trouve le sommet de l'échelle?

4) Un piéton parcourt un trajet sur un trottoir. De son point de départ A, il se marche 130 m vers l'est au coin de la rue. Il tourne vers le nord et marche encore 100 m jusqu'au coin de rue suivant. Il tourne alors vers l'ouest et marche 45 m jusqu'à sa destination B.

a. Fais un schéma de la promenade du piéton.

b. Quelle distance le piéton a-t-il parcouru en tout durant sa marche?

c. Quelle distance sépare le point de départ A et le point d'arrivée B en ligne droite?