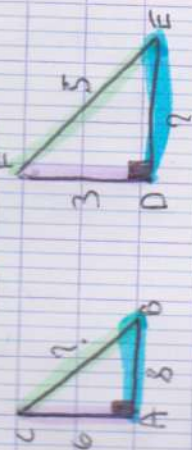


Triangles semblables



definition: 3 paires d'angles égaux ou moins 2 paires d'angles égaux suffisent
propriété: les longueurs des côtés sont proportionnelles

$$\frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{ED} = 2 \text{ coefficient d'agrandissement}$$

$$\frac{EF}{BC} = \frac{DE}{AC} = \frac{ED}{AB} = \frac{1}{2} \text{ coefficient de réduction}$$

produit en croix $\rightarrow BC = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ cm}$

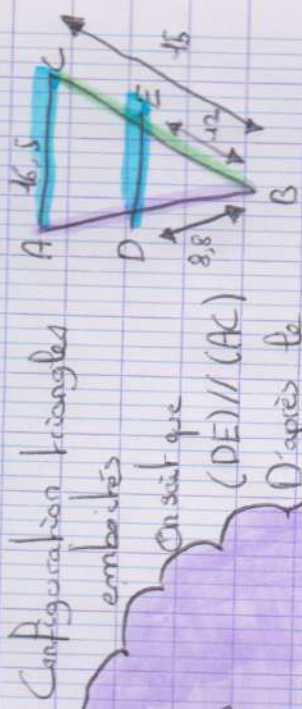
Calculer

Triangle DEF	EF	DF	ED
Triangle ABC	BC	AC	AB

Raisonner

Triangles semblables
 Théorème de Thalès

Théorème de Thalès



On sait que $(DE) \parallel (AC)$
 D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{BC}{BE} = \frac{BA}{BD} = \frac{AC}{DE}$$

$$\frac{15 \times BA}{12 \times 8.8} \quad \text{et} \quad \frac{15 \times 16.5}{12 \times DE}$$

$$BA = \frac{8.8 \times 15}{12} = 11 \text{ m}$$

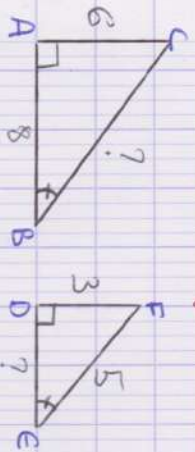
$$DE = \frac{12 \times 16.5}{15} = 13.2 \text{ m}$$

Calculer

$$AB = 11 - 8.8 = 2.2$$

Raisonner

Triangles semblables



définitions : 3 paires d'angles

égales ou même 2 paires d'angles suffisent.

propriété : les longueurs des côtés sont proportionnelles.

$$\frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} = 2$$

Triangle DEF	EF	DF	DE
Triangle ABC	BC	AC	AB

$\times 2$

$$\frac{5}{BC} \times \frac{3}{6} \rightarrow \text{produit en croix}$$

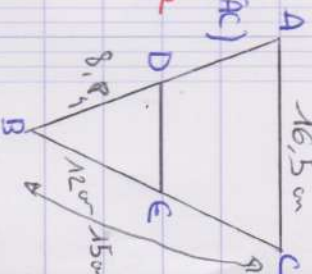
$$BC = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{3}{6} \times \frac{8}{DE} \rightarrow DE = \frac{6 \times 8}{3} = 16 \text{ cm}$$

Triangle Semblables
Théorème de Thalès

Théorème de Thalès
Configuration triangle ambobés.

On sait que $(DE) \parallel (AC)$
D'après le théorème de Thalès, on a :



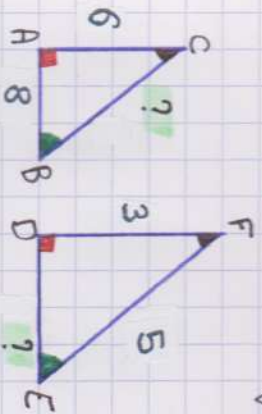
$$\frac{BC}{BE} = \frac{BA}{BD} = \frac{AC}{DE}$$

$$\frac{15}{12} \times \frac{BA}{8.8} \text{ et } \frac{15}{12} \times \frac{16.5}{DE}$$

$$BA = \frac{8.8 \times 15}{12} = 11 \text{ cm}$$

$$DE = \frac{12 \times 16.5}{15} = 13.2 \text{ cm}$$

Triangle semblable



Définition:

3 paires d'angles égaux
ou moins 2 paires d'angles
égaux suffisent

Propriété:

Les longueurs des côtés
sont proportionnelles

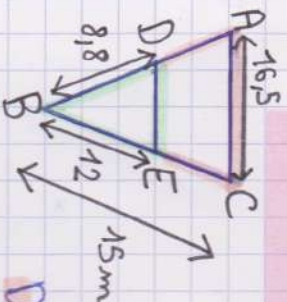
$$\frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} = 2 \rightarrow \text{Coefficient d'agrandissement}$$

x2		Triangle DEF		EF	DF	ED
		Triangle ABC		BC	AC	AB

$$BC = 10$$

$$\frac{5 \times 3}{6} \rightarrow \text{Produit en croix} \rightarrow \frac{5 \times 6}{3} = 10$$

Théorème de Thalès



Configuration triangles
emboîtés

On sait que $DE \parallel AC$

D'après le théorème de Thalès

on a:

$$\frac{BC}{BE} = \frac{BA}{BD} = \frac{AC}{DE}$$

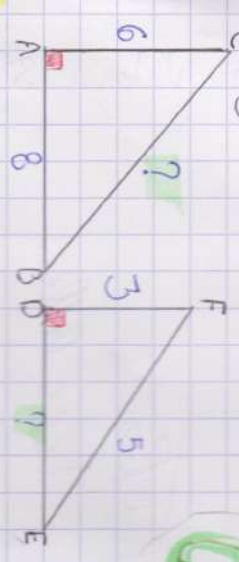
$$\frac{15}{12} \times \frac{BA}{8,8} \text{ et } \frac{15}{12} \times \frac{16,5}{DE}$$

$$BA = \frac{8,8 \times 15}{12} = 11$$

$$DE = \frac{12 \times 16,5}{15} = 13,2$$

$$AD = 11 - 8,8 = 2,2$$

Triangles semblables



Définition
3 paires d'angles égaux ou moins 2 paires d'angles égaux suffisent

Propriété

Les longueurs des côtés sont proportionnelles

$$\frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{ED} = 2 \rightarrow \text{coefficient d'agrandissement}$$

$$\frac{EF}{BC} = \frac{DF}{AC} = \frac{ED}{AB} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{coefficient de réduction}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{3}{6} \rightarrow \text{produit en croix } BC = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ cm}$$

Triangle	EF	DF	ED
Triangle DEF			
Triangle ABC	BC	AC	AB

x2

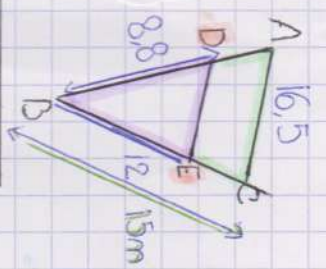


Triangles semblables



Triangles semblables

Théorème de Thalès



Théorème de Thalès

Configuration triangles emboîtés
On sait que $(DE) \parallel (AC)$

D'après le théorème de Thalès

on a :

$$\frac{BC}{BE} = \frac{BA}{BD} = \frac{AC}{DE}$$

$$\frac{15}{12} = \frac{BA}{8,8} \quad \text{et} \quad \frac{15}{12} = \frac{16,5}{DE}$$

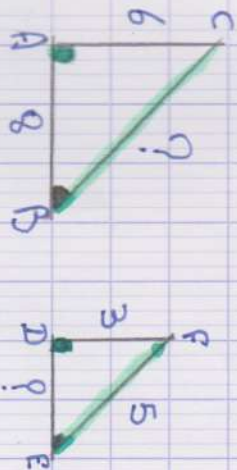
$$BA = \frac{8,8 \times 15}{12} = 11 \quad DE = \frac{12 \times 16,5}{15} = 13,2$$

$$AD = 11 - 8,8 = 2,2$$

Théorème de Thalès



Triangles semblables



Définition: 3 paires d'angles égaux ou au moins 2 paires d'angles égaux suffisent.

Propriété: Les longueurs des segments sont proportionnelles.

Triangles Semblables

Théorème de THALES

(RAISONNER)

$\frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{ED} = k$
 Coefficient de proportionnalité
 $\frac{EF}{BC} = \frac{DF}{AC} = \frac{ED}{AB} = \frac{1}{k}$
 Coefficient de réduction

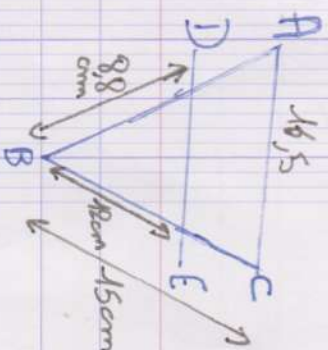
Triangle	EF	DF	ED
Triangle ABC	BC	AC	AB

Calculer

$\frac{5}{3} = \frac{3}{6}$
 produit en croix $BC = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ cm}$

Théorème de THALES

Configuration triangles emboîtés



- On voit que $(DE) \parallel (AC)$
 D'après le théorème de Thales

on a:

$$\frac{BC}{BE} = \frac{BA}{BD} = \frac{AC}{DE}$$

$$\frac{15}{8,8} = \frac{BA}{8,8} \text{ et } \frac{15}{4,2} = \frac{15,5}{DE}$$

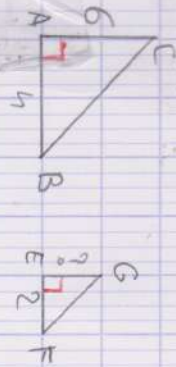
$$BA = \frac{8,8 \times 15}{8,8} = 15,5$$

$$DE = \frac{4,2 \times 15,5}{15} = 13,2 \text{ cm}$$

$$AD = 11 - 8,8 = 2,2$$

Triangle semblable

Def: Ils ont deux paires d'angles de même mesure
 $\hat{A} = \hat{E}$ et $\hat{B} = \hat{F}$



Propriété: Les côtés sont proportionnels

$$\frac{EG}{AC} = \frac{EF}{AB} = \frac{GF}{BC}$$

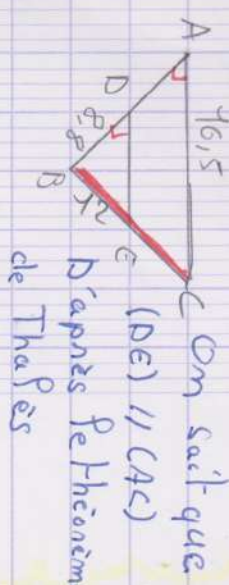
Triangle	GEF	EG	EF	GF
Triangle	ABC	AC	AB	BC

(*)

$\frac{6}{GE} \times \frac{4}{2}$ puis produit en croix
 $GE = 6 \times 2 : 4 = 3$

Théorème de Thalès Triangles semblables

Configuration triangles emboîtés: Théorème de Thalès



$$\frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA} = \frac{DE}{AC}$$

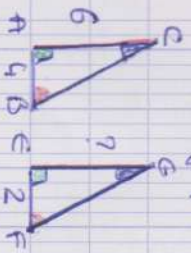
$$\frac{12}{15} = \frac{8,8}{BA} \text{ et } \frac{12}{15} \times \frac{DE}{16,5}$$

$$BA = \frac{15 \times 8,8}{12} = 11 \text{ et } \frac{12 \times 16,5}{15} = 13,2$$

Triangle semblables

définition : Ils ont deux paires d'angles de même mesure
 $\hat{A} = \hat{E}$ et $\hat{B} = \hat{F}$

Propriété : leurs côtés sont proportionnels



$$\frac{EG}{AC} = \frac{EF}{AB} = \frac{GF}{BC}$$

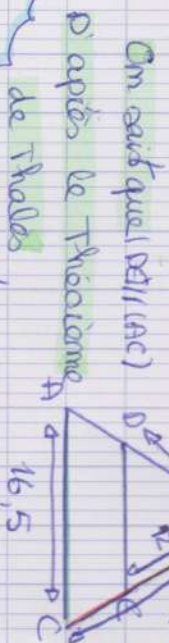
$$\frac{AC}{EG} = \frac{AB}{EF} = \frac{BC}{GF}$$

$\frac{6}{4} \times \frac{4}{2} = \text{produit en croix}$

Triangle semblables ou Théorème de Thalès

Triangle GEF	EG	EF	GF
Triangle ABC	AC	AB	BC

Configuration triangles emboîtés (cas 1) : Théorème de Thalès



On sait que $DE \parallel AC$
 D'après le Théorème de Thalès,

$$\frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA} = \frac{DE}{AC}$$

$$\frac{12}{15} \times \frac{8,8}{BA} \quad \text{ou} \quad \frac{12}{15} \times \frac{DE}{16,5}$$

$$BA = \frac{8,8 \times 15}{12} = 11 \quad DE = \frac{12 \times 16,5}{15} = 13,2$$