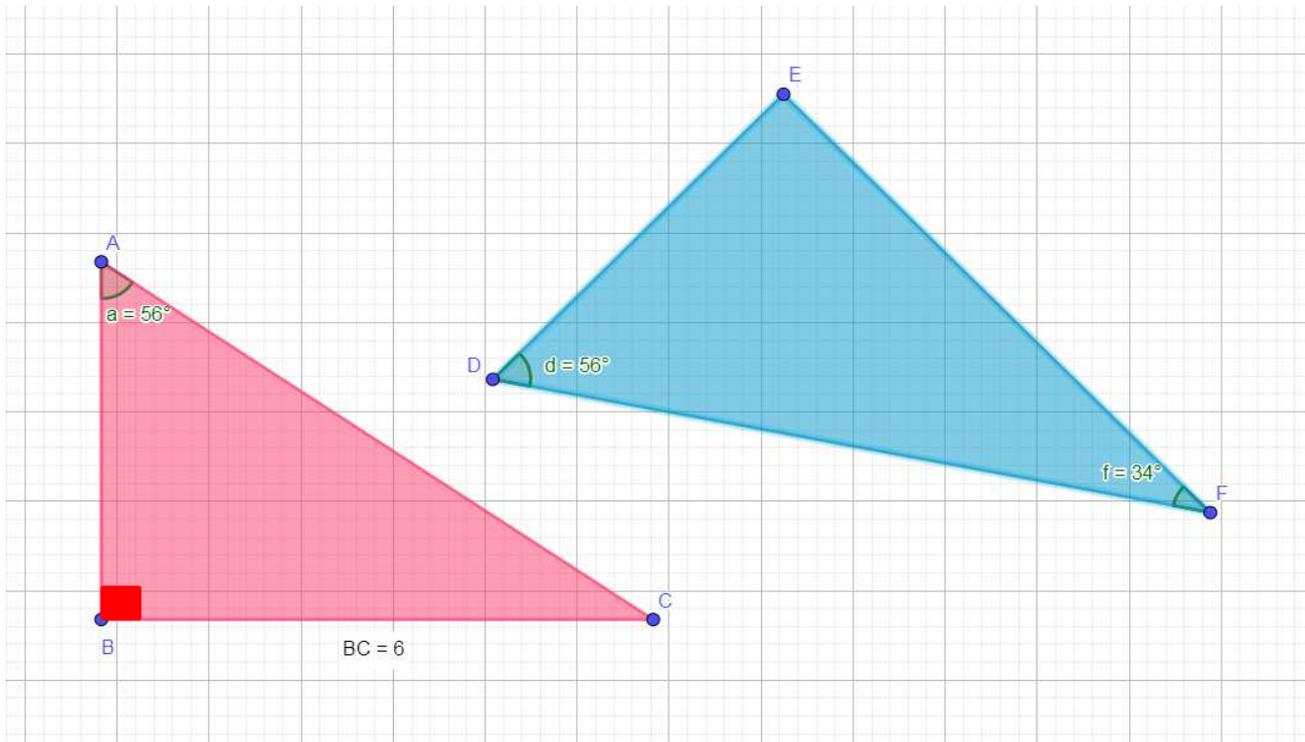




Les triangles. Triangles semblables

Exercices
3^{ème} 7-2

1. Observe la figure suivante



a. Quelle est la mesure de l'angle \hat{E}

.....

.....

.....

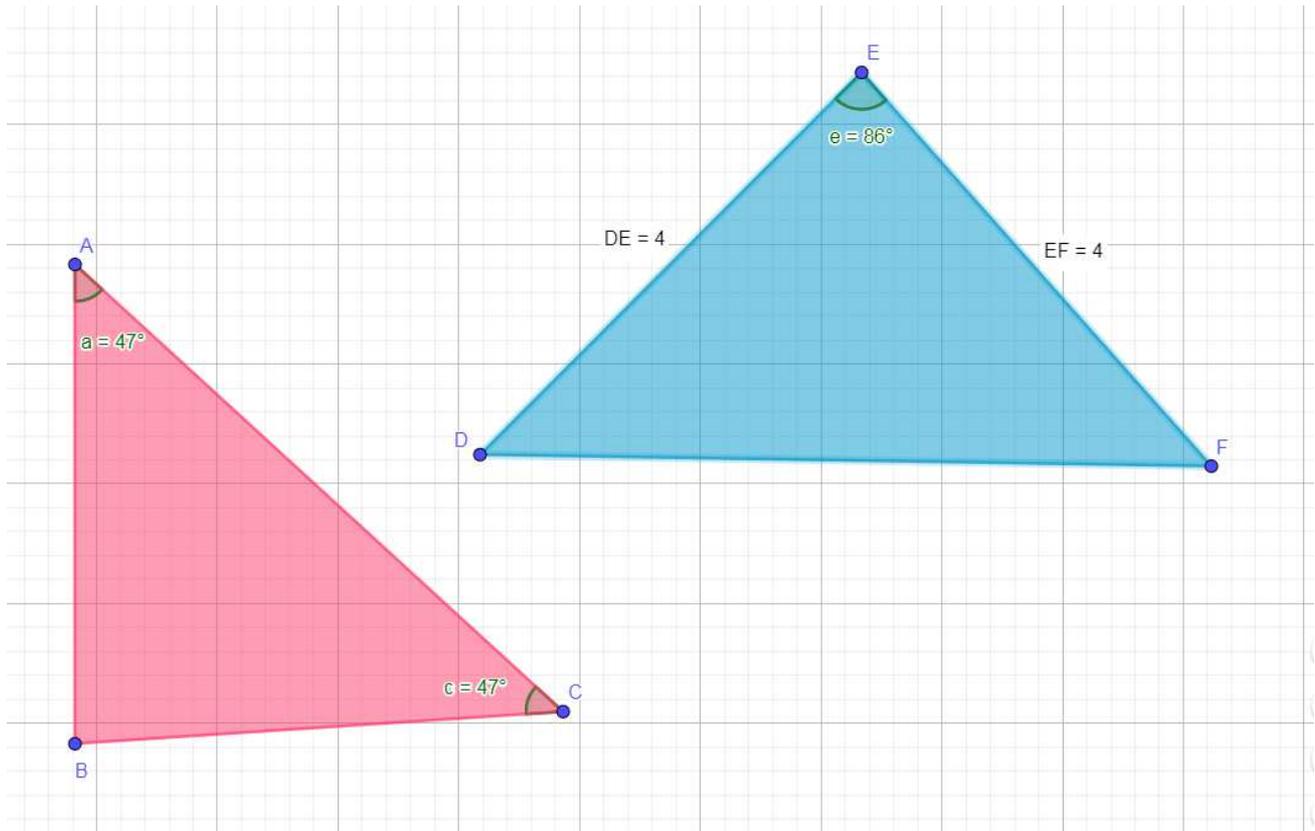
b. Prouve que les triangles ABC et DEF sont semblables :

.....

.....

.....

2. Observe la figure suivante :



a. Quelle est la mesure de l'angle \hat{B} ?

.....

.....

.....

b. Que peux-tu dire du triangle DEF ?

.....

.....

.....

c. Quelle est la mesure de l'angle \hat{D} ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

d. Démontre alors que les triangles ABC et DEF sont semblables :

.....

.....

.....

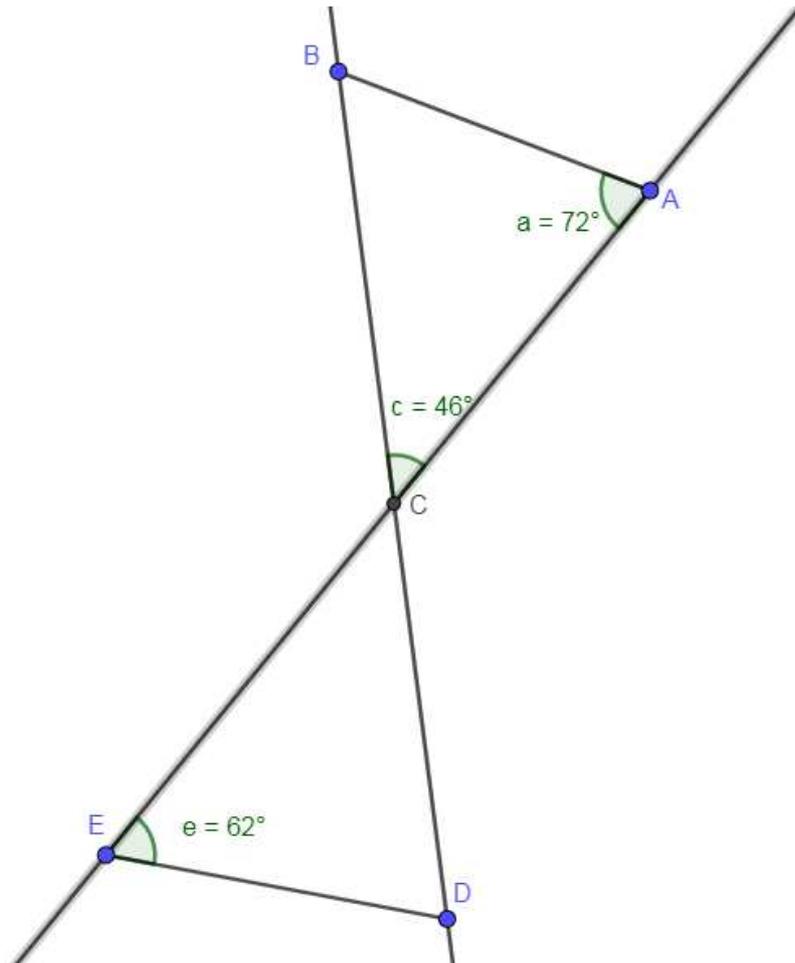
.....

.....

.....

3. Observe la figure suivante :

Les droites (AE) et (BD) sont sécantes en C.



a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ECD} ?

.....

.....

.....

.....

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EDC} ?

.....

.....

.....

.....

a) Montre que les triangles ABC et DEC sont semblables

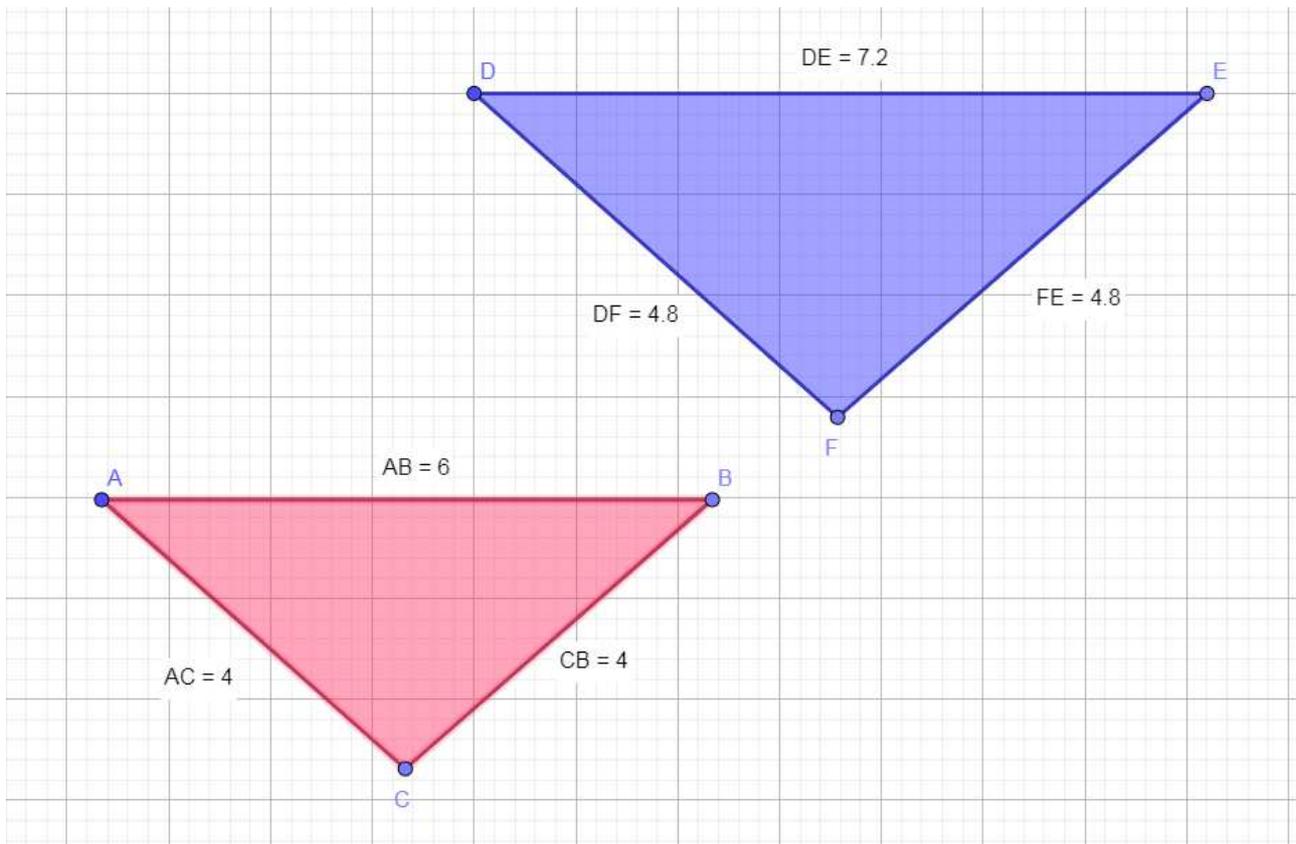
.....

.....

.....

.....

4. Observe la figure suivante :



a. Calcule $\frac{DF}{AC}$

.....

.....

.....

b. Calcule $\frac{DE}{AB}$

.....

.....

.....

c. Calcule $\frac{EF}{BC}$

.....

.....

.....

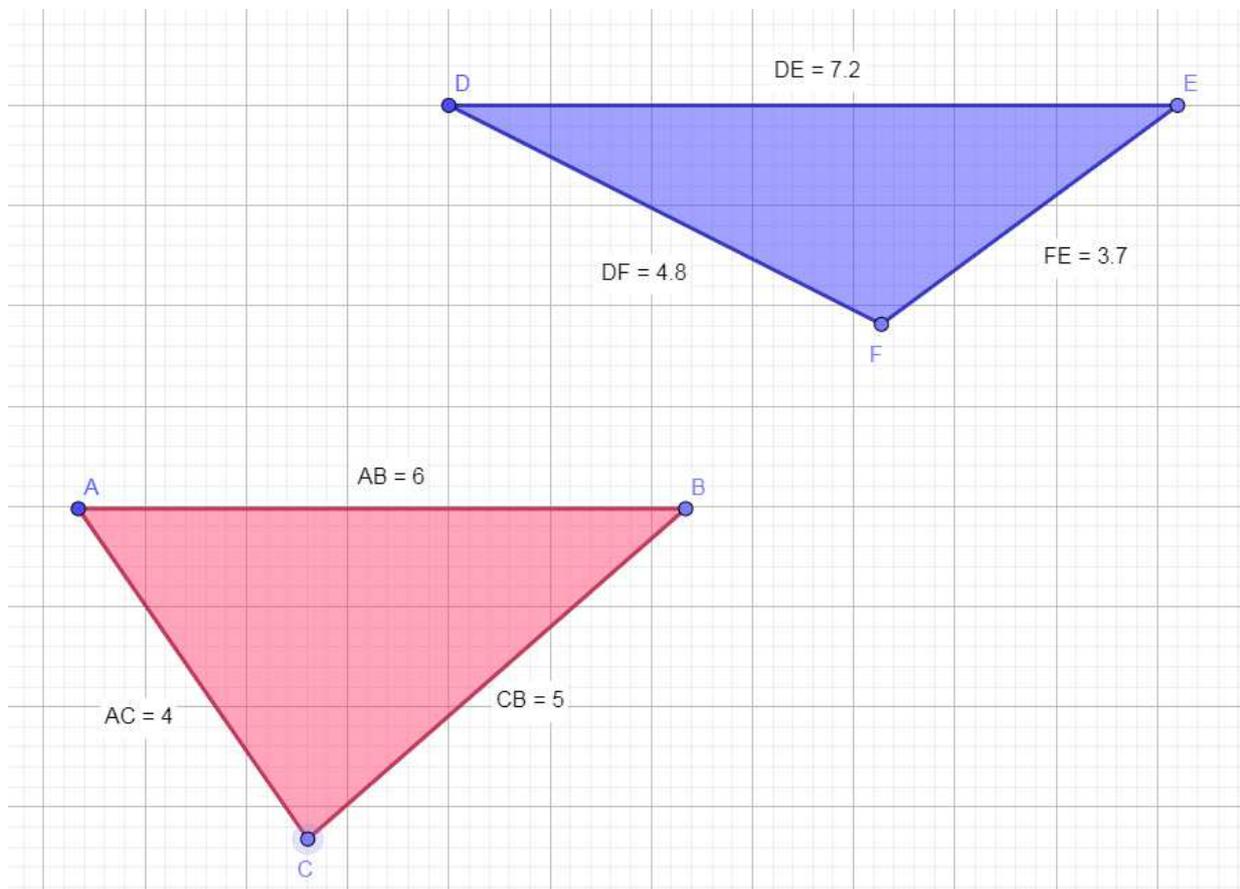
d. Est-ce que les triangles ABC et DEF sont semblables ?

.....

.....

.....

5. Observe la figure suivante :



a. Calcule $\frac{DF}{AC}$

.....

.....

.....

b. Calcule $\frac{DE}{AB}$

.....

.....

.....

c. Calcule $\frac{EF}{BC}$

.....

.....

.....

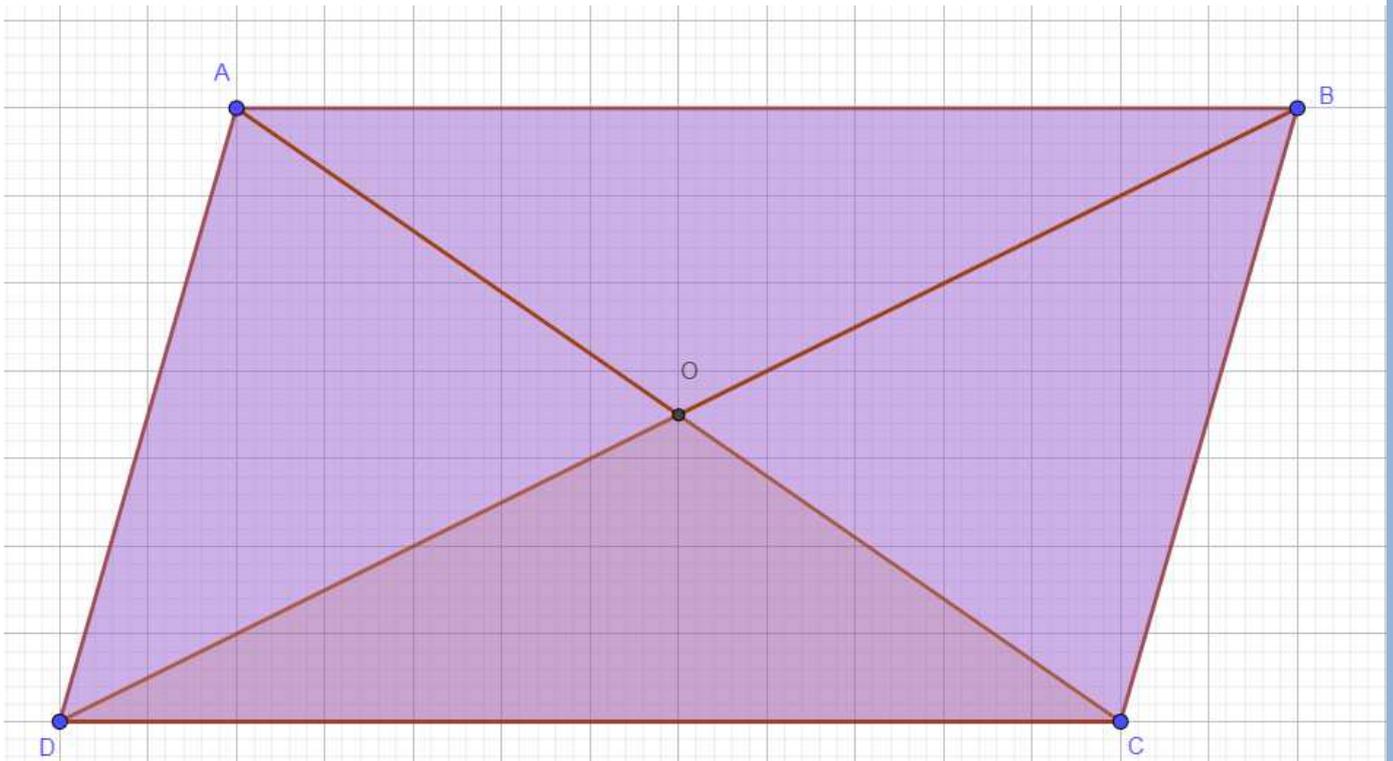
d. Est-ce que les triangles ABC et DEF sont semblables ?

.....

.....

.....

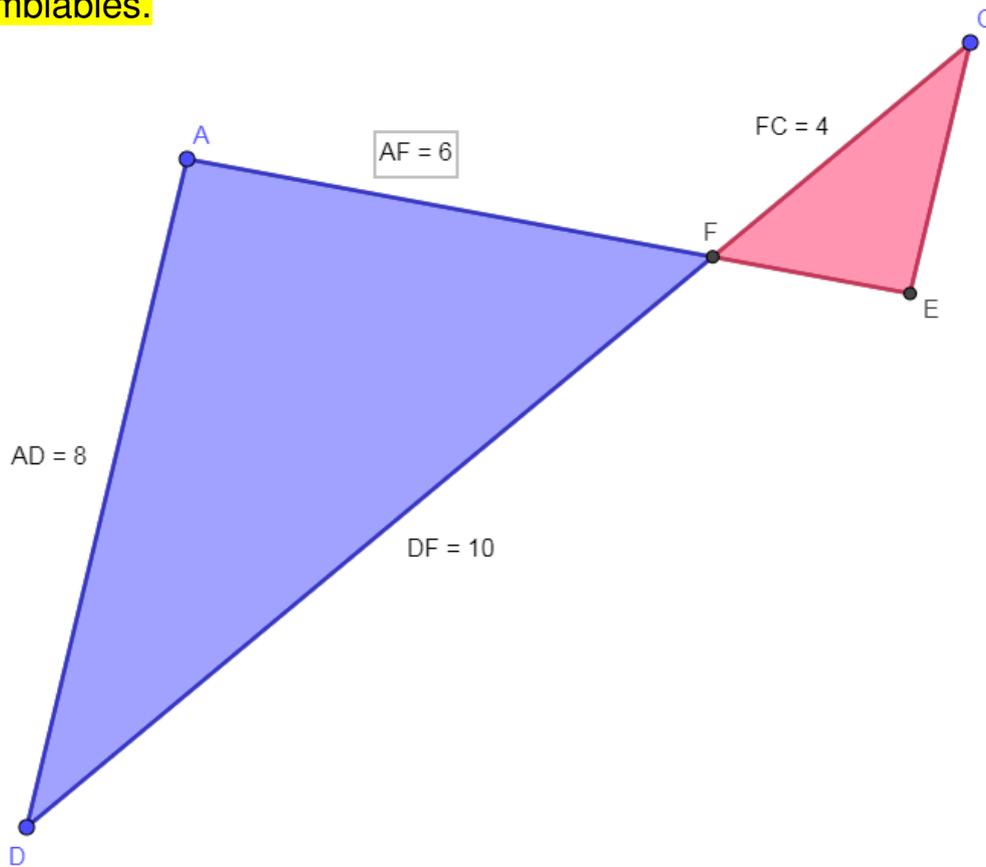
6. Observe le parallélogramme ABCD de centre O :



Dans le tableau suivant, entoure en rouge les bonnes réponses. Il peut y en avoir plusieurs.

1	ABO et OCD sont égaux	ABO et OCD sont semblables	ABO et OCD ne sont ni égaux ni semblables
2	AOD et BOC sont égaux	AOD et BOC sont semblables	AOD et BOC ne sont ni égaux ni semblables
3	ADO et DOC sont égaux	ADO et DOC sont semblables	ADO et DOC ne sont ni égaux ni semblables

7. Observe la figure suivante : les triangles AFD et EFC sont semblables.



a. Calcule le rapport $\frac{FC}{FD}$

.....

.....

b. Calcule FE

.....

.....

c. Calcule EC

.....

.....

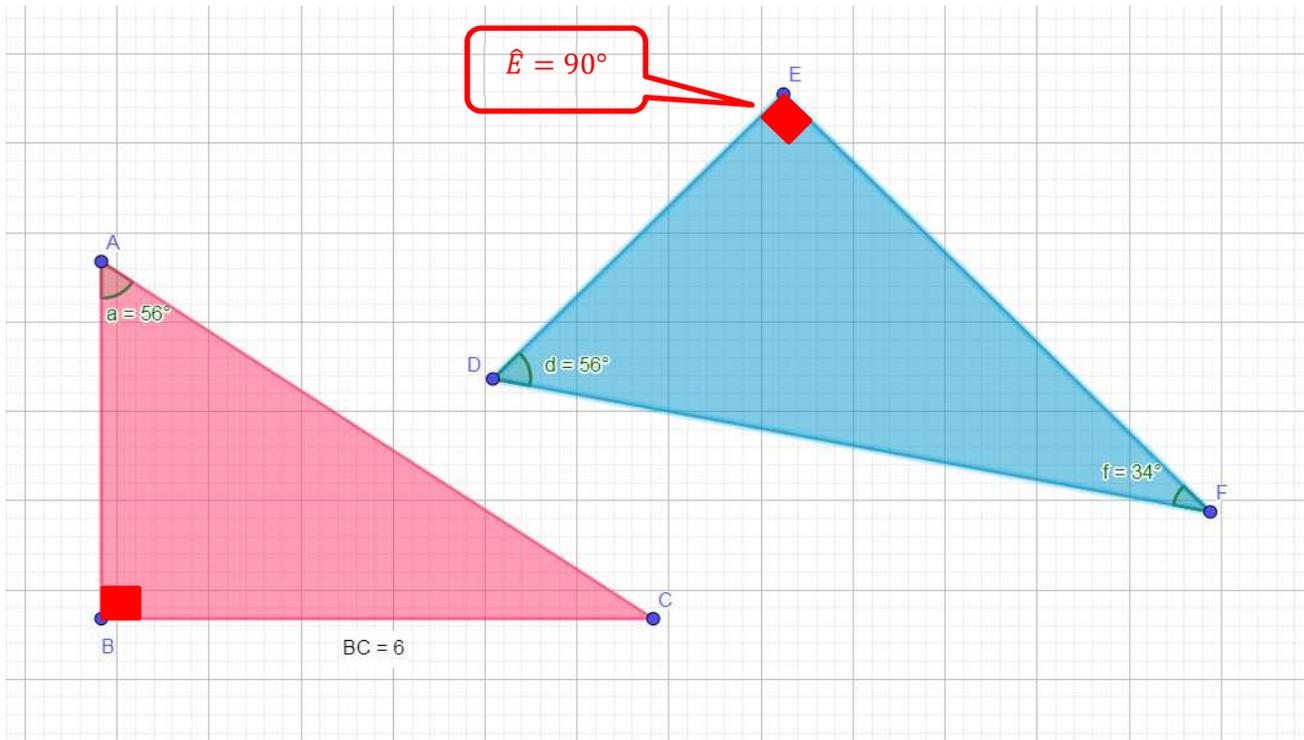


Les triangles.

Triangles semblables : correction

Exercices
3^{ème} 7-2

1. Observe la figure suivante



a. Quelle est la mesure de l'angle \hat{E}

$$\hat{E} = 180 - (\hat{D} + \hat{F})$$

$$\hat{E} = 180 - (56^\circ + 34^\circ)$$

$$\hat{E} = 90^\circ$$

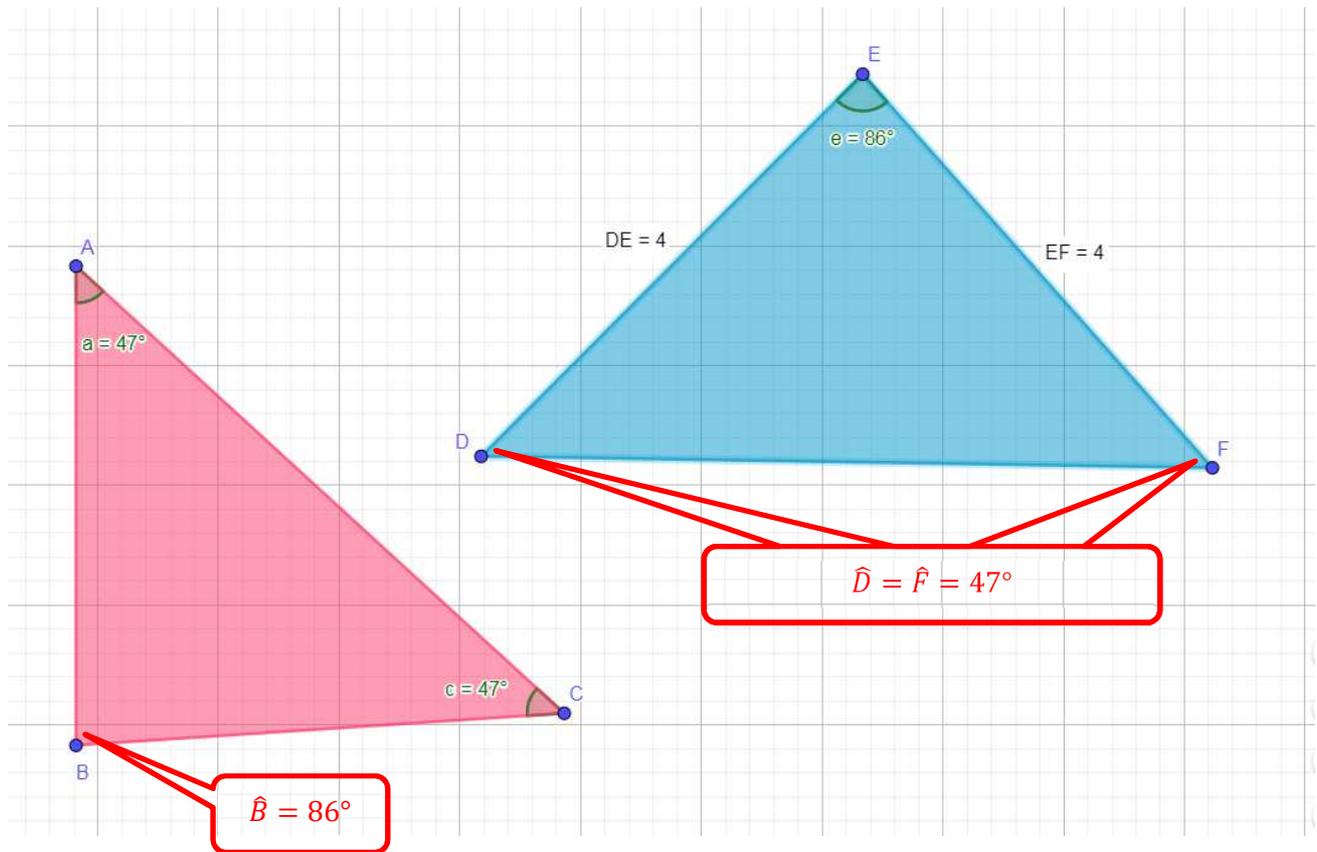
b. Prouve que les triangles ABC et DEF sont semblables :

Les triangles ABC et DEF ont deux angles égaux $\hat{A} = \hat{D} = 56^\circ$ et

$\hat{B} = \hat{E} = 90^\circ$. Deux triangles sont semblables s'ils ont deux angles égaux.

Les triangles ABC et DEF sont semblables.

2. Observe la figure suivante :



a. Quelle est la mesure de l'angle \hat{B} ?

$$\hat{B} = 180 - 2 \times 47$$

$$\hat{B} = 180 - 94$$

$$\hat{B} = 86^\circ$$

b. Que peux-tu dire du triangle DEF ?

Le triangle DEF a deux côtés égaux $DE = EF = 4$, il est isocèle.

c. Quelle est la mesure de l'angle \hat{D} ?

Le triangle EDF étant isocèle, les angles \hat{D} et \hat{F} sont égaux.

$$\hat{D} + \hat{F} + 86 = 180$$

$$\hat{D} + \hat{F} = 180 - 86$$

$$\hat{D} + \hat{F} = 94$$

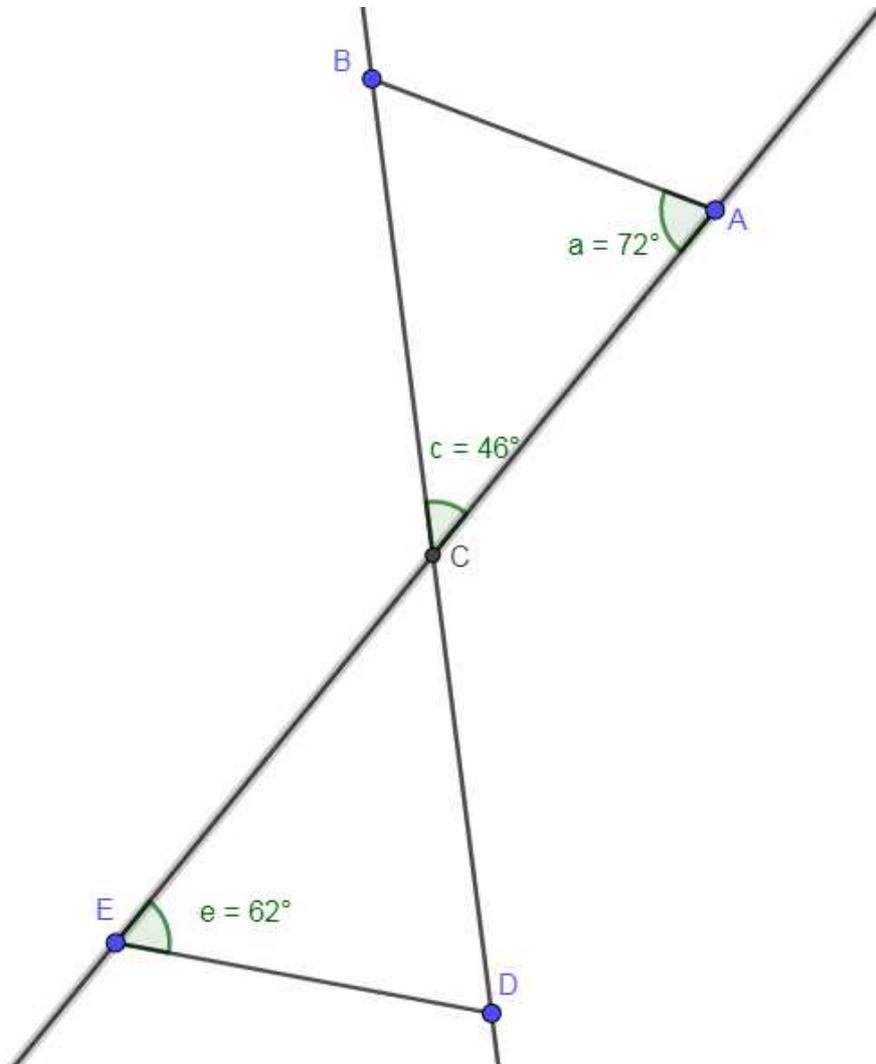
D'où, $\hat{D} = \hat{F} = 47^\circ$

d. Démontre alors que les triangles ABC et DEF sont semblables :

Les triangles ABC et DEF ont trois angles égaux, ils sont semblables

3. Observe la figure suivante :

Les droites (AE) et (BD) sont sécantes en C.



a. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{ECD} ?

Les angles \widehat{ECD} et \widehat{ACB} sont opposés par le sommet. Ils sont égaux.

D'où, $\widehat{ECD} = \widehat{ACB} = 46^\circ$.

b. Quelle est la mesure de l'angle \widehat{EDC} ?

$$\widehat{EDC} = 180 - (\widehat{ECD} + \widehat{DEC})$$

$$\widehat{EDC} = 180 - (46 + 62)$$

$$\widehat{EDC} = 180 - 108$$

$$\widehat{EDC} = 72^\circ$$

c. Montre que les triangles ABC et DEC sont semblables

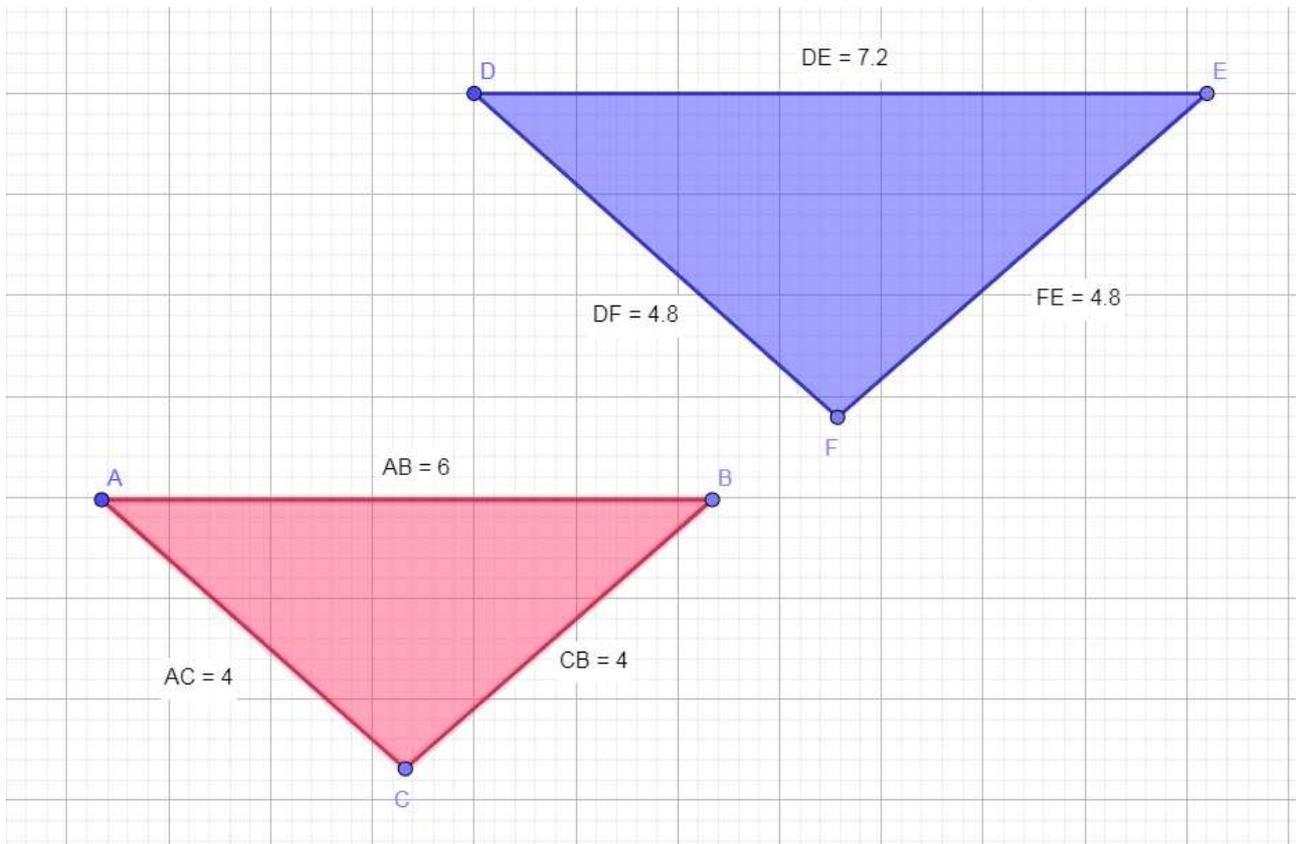
Les triangles ABC et DEC ont deux angles égaux

$$\widehat{ACB} = \widehat{ECD} = 46^\circ$$

$$\widehat{CDE} = \widehat{BAC} = 72^\circ.$$

Ce sont des triangles semblables.

4. Observe la figure suivante :



a. Calcule $\frac{DF}{AC}$

$$\frac{DF}{AC} = \frac{4,8}{4} = 1,2$$

b. Calcule $\frac{DE}{AB}$

$$\frac{DE}{AB} = \frac{7,2}{6} = 1,2$$

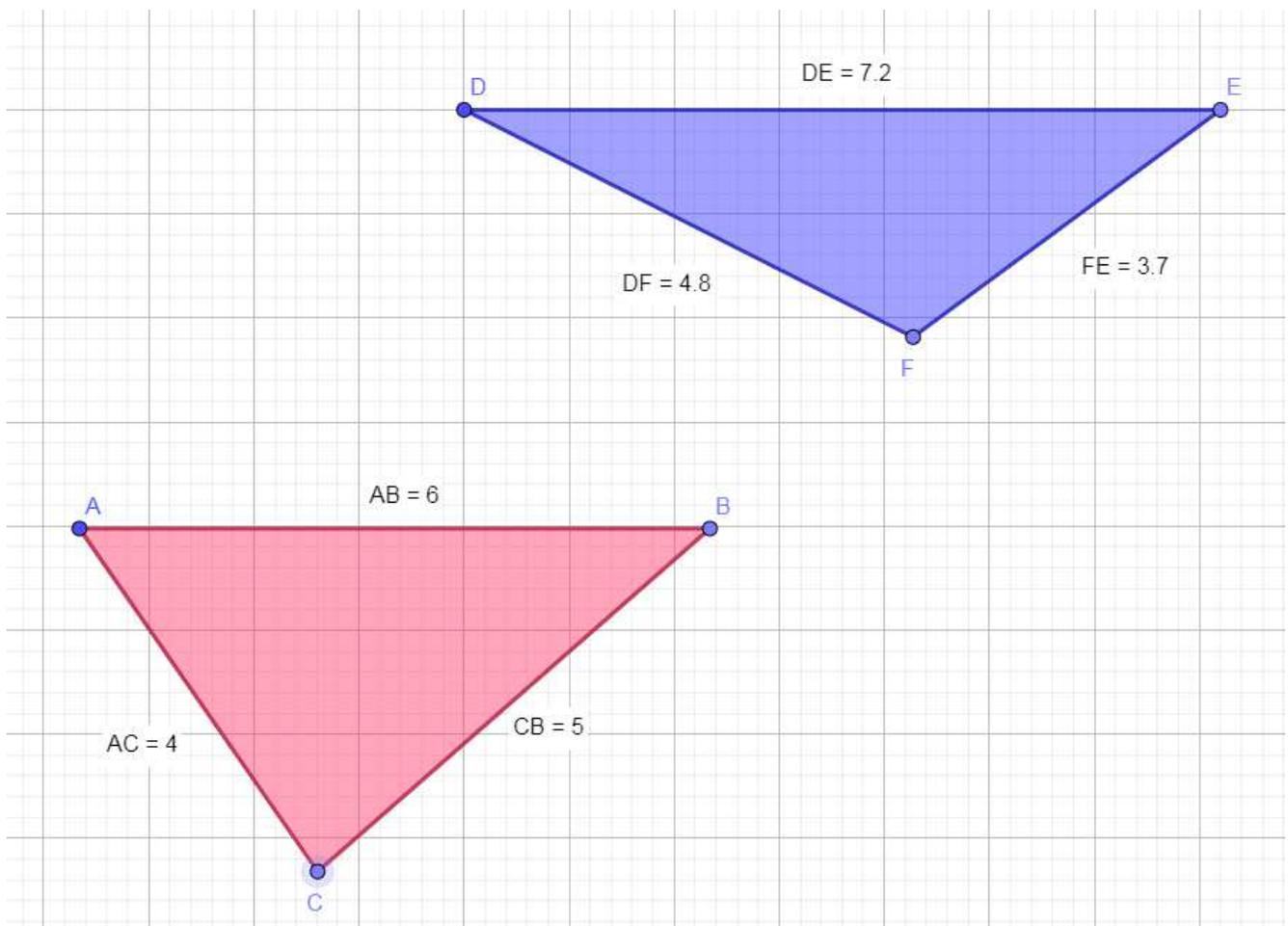
c. Calcule $\frac{EF}{BC}$

$$\frac{EF}{BC} = \frac{4,8}{4} = 1,2$$

d. Est-ce que les triangles ABC et DEF sont semblables ?

Les rapports étant égaux, les longueurs des côtés sont proportionnelles, donc les triangles sont semblables.

5. Observe la figure suivante :



a. Calcule $\frac{DF}{AC}$

$$\frac{DF}{AC} = \frac{4,8}{4} = 1,2$$

b. Calcule $\frac{DE}{AB}$

$$\frac{DE}{AB} = \frac{7,2}{6} = 1,2$$

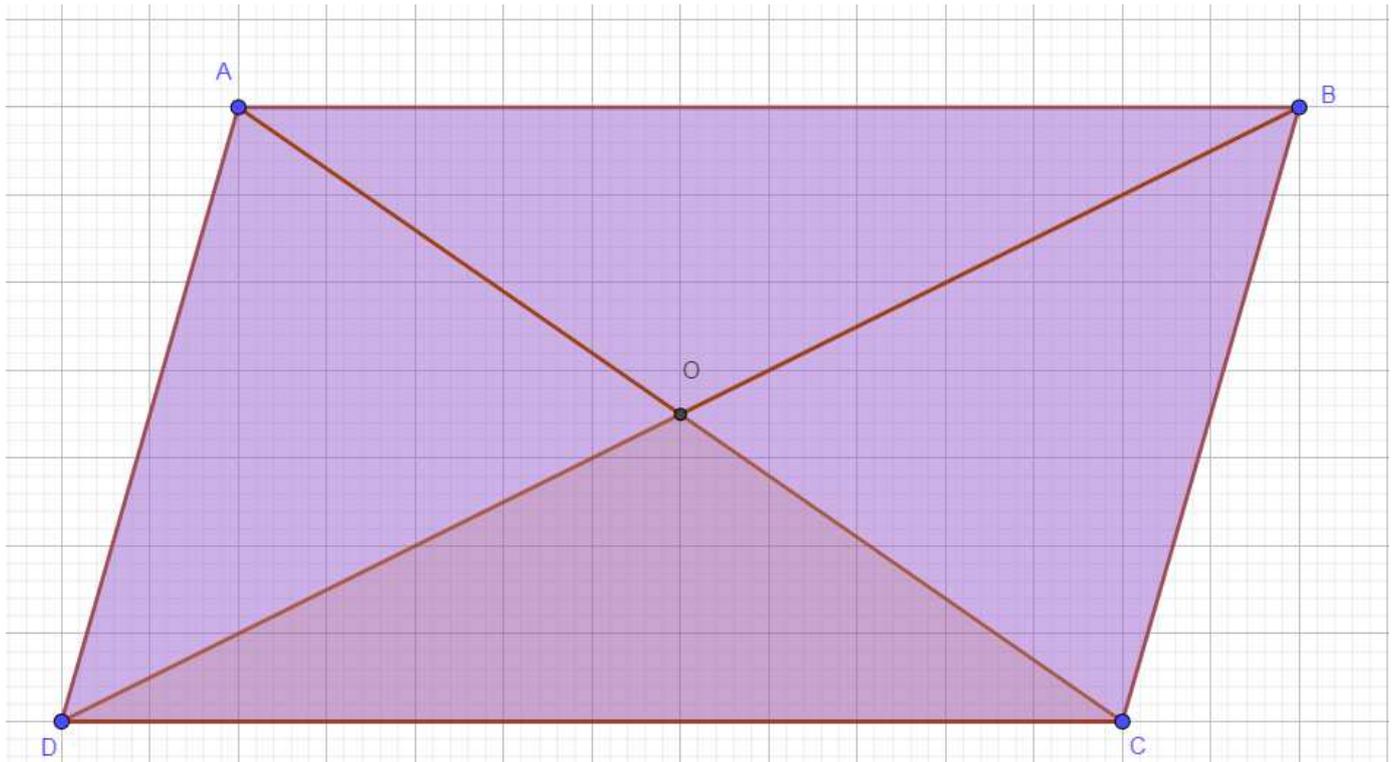
c. Calcule $\frac{EF}{BC}$

$$\frac{EF}{BC} = \frac{3,7}{5} = 0,74$$

d. Est-ce que les triangles ABC et DEF sont semblables ?

Les rapports ne sont pas égaux ; les longueurs des côtés ne sont pas proportionnelles, donc les triangles ne sont pas semblables.

6. Observe le parallélogramme ABCD de centre O :

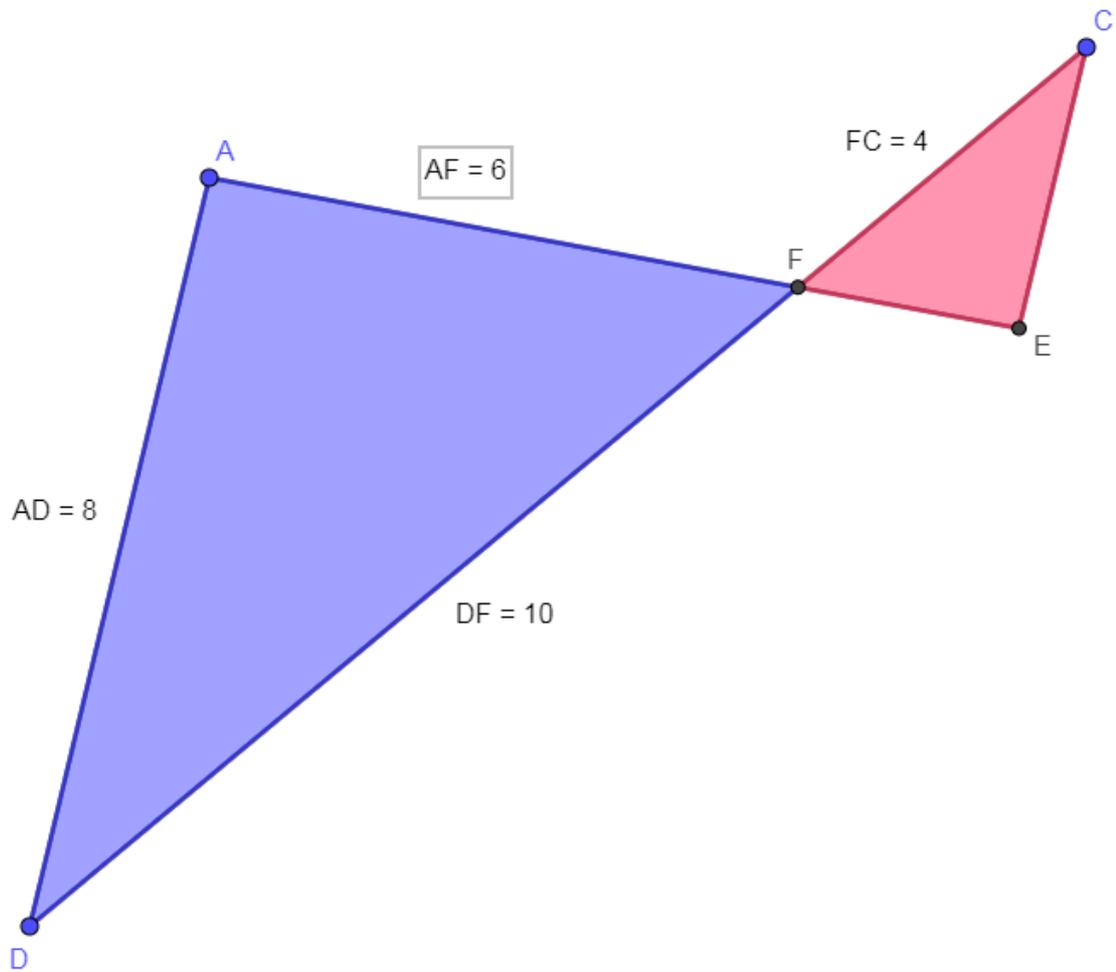


Dans le tableau suivant, entoure en rouge les bonnes réponses. Il peut y en avoir plusieurs.

1	<input checked="" type="checkbox"/> ABO et OCD sont égaux	<input checked="" type="checkbox"/> ABO et OCD sont semblables	ABO et OCD ne sont ni égaux ni semblables
2	<input checked="" type="checkbox"/> AOD et BOC sont égaux	<input checked="" type="checkbox"/> AOD et BOC sont semblables	AOD et BOC ne sont ni égaux ni semblables
3	ADO et DOC sont égaux	ADO et DOC sont semblables	<input checked="" type="checkbox"/> ADO et DOC ne sont ni égaux ni semblables

7. Observe la figure suivante :

Les triangles AFD et EFC sont semblables.



a. Calcule le rapport $\frac{FC}{FD}$

$$\frac{FC}{FD} = \frac{4}{10} = 0,4$$

b. Calcule FE

Les triangles étant semblables, les rapports des côtés sont tous égaux à 0,4.

$$\frac{FE}{FA} = 0,4$$

$$\frac{FE}{6} = 0,4$$

$$FE = 6 \times 0,4$$

$$FE = 2,4$$

c. Calcule EC

De la même manière,

$$\frac{EC}{AD} = 0,4$$

$$\frac{EC}{8} = 0,4$$

$$EC = 8 \times 0,4$$

$$EC = 3,2$$