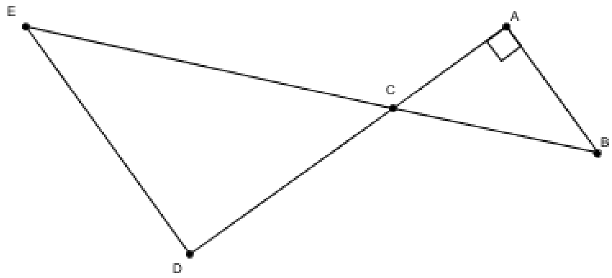
**Corrigé exercice 2**



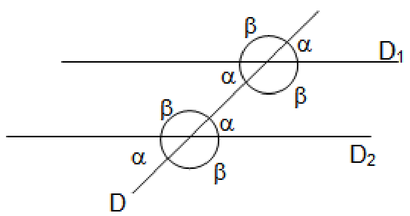

**1°) a)** $\frac{CB}{CE} = \frac{CB}{BE - CB} = \frac{4,5}{12,6 - 4,5} = \frac{4,5}{8,1} = \frac{45}{81} = \frac{5}{9}$

$\frac{CA}{CD} = \frac{CA}{AD - CA} = \frac{3}{8,4 - 3} = \frac{3}{5,4} = \frac{30}{54} = \frac{5}{9}$

$\frac{CB}{CE} = \frac{CA}{CD}$ donc, d'après le théorème réciproque du théorème de Thalès, **les droites (AB) et (ED) sont parallèles.**

**b)** Comme les droites (AB) et (ED) sont parallèles, les angles $C\hat{E}D$ et $A\hat{B}C$ sont des angles alternes-internes et donc sont égaux.

Rappel : lorsque deux droites parallèles $D_1$ et $D_2$ sont coupées par une troisième droite D, on a la disposition suivante au niveau des angles :




**2°) a)**

Calculons d'abord AB en utilisant le théorème de Pythagore :

$BC^2 = AC^2 + AB^2$ donc $AB^2 = BC^2 - AC^2 = 4,5^2 - 3^2 = 11,25$ (en $cm^2$)

Donc $AB = \sqrt{11,25}$ (en cm).

Remarque : $AB = \sqrt{0,01 \times 1125} = 0,1\sqrt{225 \times 5} = 0,1 \times 15 \times \sqrt{5} = 1,5\sqrt{5}$ (en cm)

Aire de $ABC = \frac{AC \times AB}{2} = \frac{3 \times \sqrt{11,25}}{2} \approx 5$ cm²

**b)**

Remarque préalable : les triangles CED et CAB sont en fait des triangles homothétiques.

Le coefficient d'agrandissement qui permet de passer des longueurs des côtés du triangle CAB aux longueurs des côtés du triangle CED est égal à $\frac{9}{5}$ (voir 1°)

D'où : Aire du triangle CED = $\left(\frac{9}{5}\right)^2 \times$ Aire du triangle CAB =

$\left(\frac{9}{5}\right)^2 \times \frac{3 \times \sqrt{11,25}}{2} = \frac{81 \times 3 \times \sqrt{11,25}}{25 \times 2} = \frac{243 \times \sqrt{11,25}}{50} \approx 16$ cm²