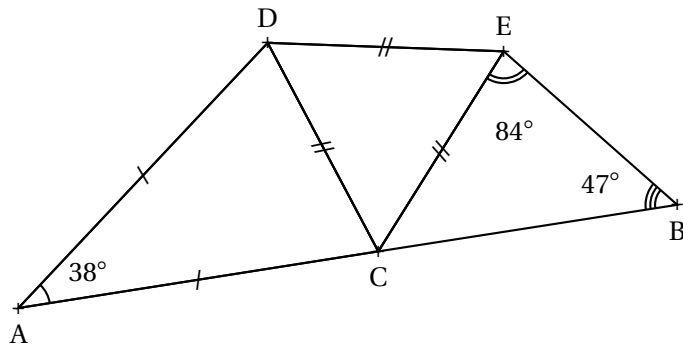


EXERCICE N° 42 : Angles et triangles



Sur la figure ci-dessus qui n'est pas en vraie grandeur on sait que :

- ACD est isocèle en A ;
- $\widehat{DAC} = 38^\circ$;
- CDE est équilatéral;
- $\widehat{CBE} = 49^\circ$;
- $\widehat{BEC} = 84^\circ$;
- $AC = 10 \text{ cm}$.

1. Tracer la figure ci-dessus en vraie grandeur.

2. Les points A , C et B sont-ils alignés?

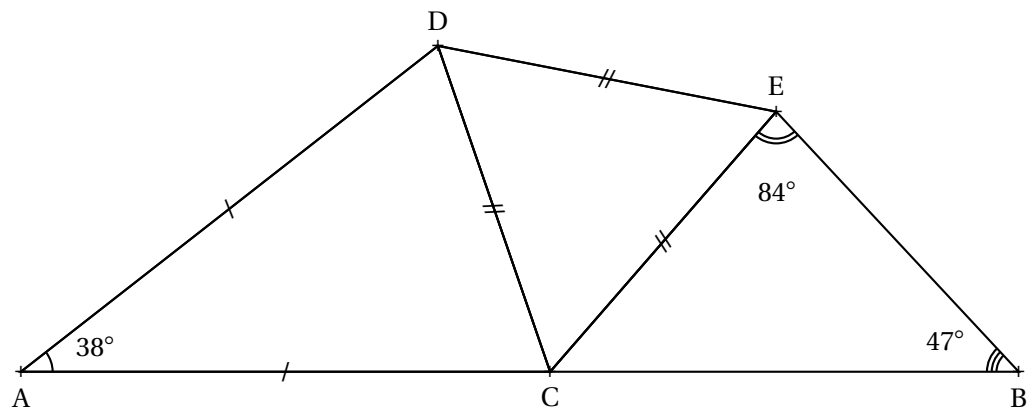


EXERCICE N° 42 : Géométrie plane— Bases de la géométrie

CORRECTION

Angles et triangles

1.



2. Pour démontrer que les points A , C et B sont alignés, il faut vérifier la mesure de l'angle \widehat{ACB} .

Dans le triangle BCE on sait que $\widehat{ECB} + \widehat{CEB} + \widehat{CBE} = 180^\circ$ donc $\widehat{ECB} + 47^\circ + 84^\circ = 180^\circ$.
 $\widehat{ECB} + 131^\circ = 180^\circ$ d'où $\widehat{ECB} = 180^\circ - 131^\circ = 49^\circ$.

Le triangle CDE est équilatéral. Les trois angles sont donc égaux. Comme la somme des trois angles vaut 180° , chacun mesure $\frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$.

Le triangle CAD est isocèle en A donc les angles \widehat{ADC} et \widehat{ACD} sont égaux.

Dans ce triangle, la somme des trois angles mesure 180° , il reste donc $180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$.

Ainsi $\widehat{ACD} = \frac{142^\circ}{2} = 71^\circ$.

Finalement, les angles \widehat{ACD} , \widehat{DCE} et \widehat{ECB} sont adjacents (ils ont un côté commun) donc $\widehat{ACB} = \widehat{ACD} + \widehat{DCE} + \widehat{ECB} = 71^\circ + 60^\circ + 49^\circ = 180^\circ$.

L'angle \widehat{ACB} est plat, les points A , C et B sont alignés!