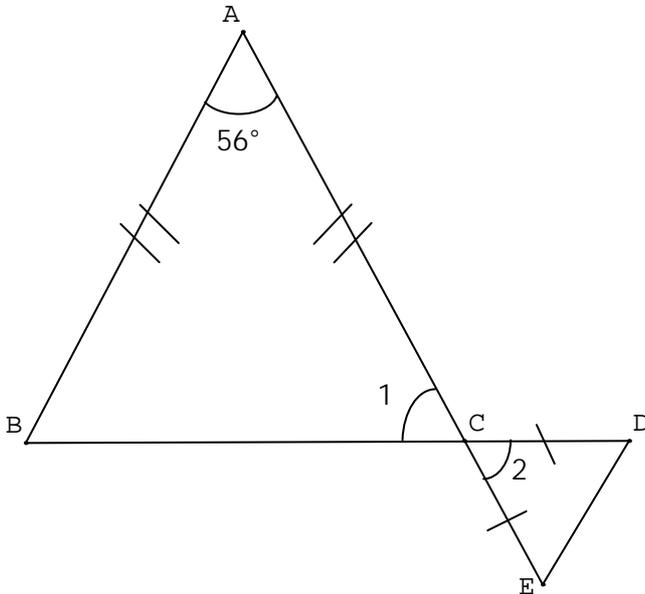


NOM :

NOTE :/ **20**

DATE :

Observations :Exercice 1 : sur 8 points

ABC et CDE sont deux triangles isocèles. $\widehat{BAC} = 56^\circ$
 Les points B, C et D sont alignés et les points A, C et E le sont aussi.

1°) Calculer \widehat{ACB} ?

2°) Calculer \widehat{CDE} ?

Les droites (AB) et (DE) sont-elles parallèles ? Justifier.

Exercice 2 : sur 10 points

1°)

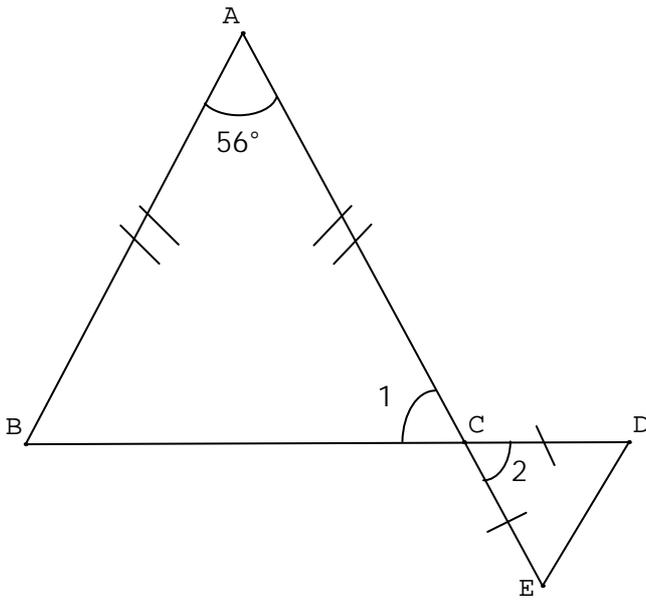
- Construire un triangle ABC tel que : $AB = 5\text{cm}$ et $\widehat{CAB} = 70^\circ$.
- Construire la bissectrice [Ax) de l'angle \widehat{CAB} . On appelle D le point d'intersection de [Ax) et [BC].
- Placer le point E de la droite (AB), et extérieur au segment [AB] tel que $AE = 4\text{cm}$.

2°) Calculer les angles du triangle AEC. (Il faut rédiger soigneusement votre réponse)

3°) Démontrer que les droites (EC) et (AD) sont parallèles.

Présentation : sur 2 points

Exercice 1 : sur 8 points



ABC et CDE sont deux triangles isocèles. $\widehat{BAC} = 56^\circ$
 Les points B, C et D sont alignés, les points A, C, E le sont aussi.

1°) Calculer \widehat{ACB}

- Le triangle ABC est isocèle en A.

Si un triangle est isocèle, alors il a deux angles à la base égaux.

Donc $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

- La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

Donc $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = \frac{180^\circ - \widehat{BAC}}{2} = \frac{180^\circ - 56^\circ}{2} = \frac{124^\circ}{2} = 62^\circ$

$\widehat{ACB} = 62^\circ$

2°) Calculer \widehat{CDE}

- \widehat{ACB} et \widehat{DCE} sont opposés par le sommet puisque leurs côtés sont dans le prolongement l'un de l'autre.

Si deux angles sont opposés par le sommet, alors ils sont égaux.

Donc $\widehat{ACB} = \widehat{DCE} = 62^\circ$

- Le triangle CDE est isocèle en C.

Si un triangle est isocèle, alors il a les deux angles à la base égaux.

Donc $\widehat{CDE} = \widehat{CED}$

- La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

Donc $\widehat{CDE} = \widehat{CED} = \frac{180^\circ - \widehat{DCE}}{2} = \frac{180^\circ - 62^\circ}{2} = \frac{118^\circ}{2} =$

59°
 $\widehat{CDE} = 59^\circ$

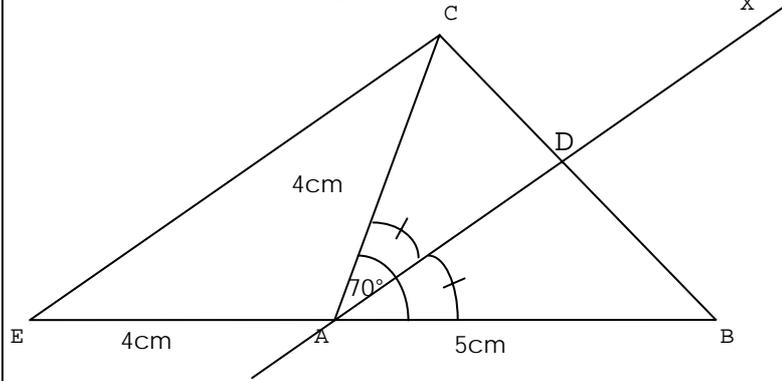
3°) Les droites (AB) et (DE) sont-elles parallèles ? Justifier.

$\widehat{ABC} = 56^\circ$ et $\widehat{CDE} = 59^\circ$ donc les deux angles ne sont pas égaux. Or ce sont des angles alternes - internes déterminés par les droites (AB) et (DE) et la sécante (AE).
Donc Les droites (AB) et (DE) ne sont pas parallèles.

Exercice 2 : sur 10 points

1°) .

- Construire un triangle ABC tel que : $AB = 5\text{cm}$ et $\widehat{CAB} = 70^\circ$.
- Construire la bissectrice [Ax) de l'angle \widehat{CAB} . On appelle D le point d'intersection de [Ax) et [BC].
- Placer le point E de la droite (AB), et extérieur au segment [AB] tel que $AE = 4\text{cm}$.



2°) Calculer les angles du triangle AEC. (Il faut rédiger soigneusement votre réponse)

- Les points E, A et B sont alignés donc les angles \widehat{CAB} et \widehat{CAE} sont supplémentaires.

Donc $\widehat{CAE} = 180^\circ - \widehat{CAB} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

- $AE = 4\text{cm} = AC$ donc le triangle AEC est isocèle en A.

Si un triangle est isocèle, alors il a les deux angles à la base égaux.

Donc $\widehat{AEC} = \widehat{ACE}$

- La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

Donc $\widehat{AEC} = \widehat{ACE} = \frac{180^\circ - \widehat{CAE}}{2} = \frac{180^\circ - 110^\circ}{2} = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$

- Donc $\widehat{CAE} = 110^\circ$ et $\widehat{AEC} = \widehat{ACE} = 35^\circ$

3°) Démontrer que les droites (EC) et (AD) sont parallèles.

- (AD) est la bissectrice de l'angle \widehat{CAB}

La bissectrice d'un angle est la droite qui partage cet angle en 2 angles égaux.

Donc $\widehat{CAD} = \frac{\widehat{CAB}}{2} = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$

- De plus $\widehat{ACE} = 35^\circ$ donc $\widehat{ACE} = \widehat{CAD}$

Les angles \widehat{CAD} et \widehat{ACE} , déterminés par les droites (EC) et (AD) et la sécante (AC) sont alternes - internes et ils sont égaux, donc les droites (EC) et (AD) sont parallèles.

Présentation : 2 points