

Fiche Supplémentaire**Problème 1:**

a) Tracer ABC un triangle isocèle en A tel que $\widehat{BAC} = 120^\circ$ et $BC = 5\text{cm}$.

[Cx) est la demi-droite telle que [CA) soit la bissectrice de $\widehat{BCx}$; (AB) coupe [Cx) en D.

Montrer que $\widehat{ADC} = 90^\circ$

b) [AH] est la hauteur relative à [BC] dans le triangle ABC ; K est le symétrique de A par rapport à H

Montrer que $BA = BK$

c) Calculer $\widehat{BAK}$ et en déduire la nature du triangle BAK.

Problème 2 : ABC est un triangle tel que $BC = 5\text{cm}$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$ et $\widehat{ABC} = 30^\circ$.

a) Quelle est la nature du triangle ABC ?

b) Soit D le symétrique de C par rapport à A.

1) Que représente (AB) pour le segment [CD] ? Justifie.

2) Quelle est la nature du triangle BDC ? Justifie

c) Trace le cercle de centre B et de rayon BC ; la perpendiculaire à [AB] en B coupe le cercle en E et F .

Montrer que $AE = AF$.

Problème 3 : ABC est un triangle rectangle isocèle en A tel que $AB = 4\text{cm}$.

D est le symétrique de B par rapport à A .

a) Quelle est la nature du triangle CBD ?

b) Explique pourquoi le cercle de centre A et de rayon AB passe par C et D ?

c) Soit E le point diamétralement opposé à C.

c.1) Quelle est la nature du triangle CBE ?

c.2) Montrer que les droites (EB) et (CD) sont parallèles

Problème 4 : $\widehat{xOy}$ et $\widehat{yOz}$ sont 2 angles adjacents complémentaires tels que $\widehat{xOy}=35^\circ$

M est un point de [Oy) ; P est le symétrique de M par rapport à [Ox) et Q est le symétrique de M

par rapport à [Oz) .

- a) Calculer $\widehat{yOz}$.
- b) Montrer que les points P , O et Q sont alignés.
- c) Montrer que O est le milieu de [PQ].

Problème 5 : Tracer DAL un triangle rectangle isocèle en D tel que DL=6cm.

- a) Montrer que D appartient à la médiatrice de [AL]. Tracer cette médiatrice qui coupe [AL] en I.
- b) Placer les points N et E sur [AL] tel que AN = LE = 2cm
Montrer que I est le milieu de [NE].
- c) T est le symétrique de L par rapport à D
Montrer que le triangle LAT est isocèle .
- d) Placer P le milieu de [TA] et F le symétrique de P par rapport à D .
Montrer que PA = FL
- e) Montrer que le triangle NDE est isocèle en D