

Exercice N° 1

AEF un triangle isocèle de sommet principal A.

B un point de [AE] tel que $AB = \frac{1}{4} AE$ et C un point de [AF] tel que $AB = AC$.

- 1) Montrer que $(BC) \parallel (EF)$.
- 2) Soit [Ex] la bissectrice de l'angle \widehat{AEF} qui coupe (AF) en M et (BC) en I.
Montrer que $\widehat{M\hat{I}C} = \widehat{I\hat{E}F}$.
- 3) Montrer que IEB est un triangle isocèle.

Exercice N° 2

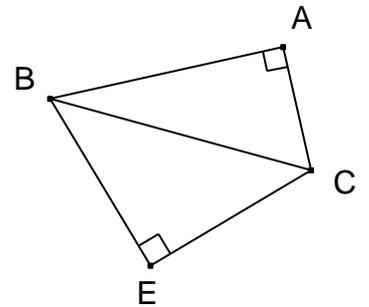
Soient \mathcal{C} un cercle de centre O et I, A, B trois points de \mathcal{C} tel que $\widehat{A\hat{I}B} = 30^\circ$.

- 1) Montrer que le triangle AOB est équilatéral.
- 2) Soit $S_0(A) = A'$. Montrer que $(A'B) \perp (AB)$.

Exercice N° 3

Soit ABC et EBC deux triangles rectangles respectivement en A et en E.

- 1) Déterminer \mathcal{C} le cercle circonscrit à ABEC.
- 2) Montrer que $\widehat{A\hat{E}C} = \widehat{A\hat{B}C}$.
- 3) Sur quelle ligne se déplace E si B et C sont fixes.

**Exercice N° 4**

ABD un triangle rectangle en B inscrit dans un cercle \mathcal{C} de centre O et tel que $\widehat{B\hat{A}D} = 50^\circ$.

- 1) Faire une figure.
- 2) Calculer $\widehat{B\hat{D}A}$ et $\widehat{B\hat{O}D}$.
- 3) La bissectrice de l'angle $\widehat{B\hat{O}D}$ coupe \mathcal{C} en E.
 - a) Calculer $\widehat{E\hat{A}D}$ et $\widehat{E\hat{D}B}$.
 - b) Montrer que $(AB) \parallel (OE)$.

Exercice N° 5

Soit un cercle \mathcal{C} de centre O et de diamètre [AB].

Soit E un point de \mathcal{C} tel que $\widehat{E\hat{A}B} = 30^\circ$.

La parallèle à (AE) passant par B recoupe \mathcal{C} en un point F.

- 1) Calculer $\widehat{A\hat{B}F}$ et $\widehat{A\hat{O}F}$.
- 2) Calculer $\widehat{B\hat{O}F}$ et $\widehat{B\hat{E}F}$.
- 3) Montrer que les points E, O et F sont alignés.

Exercice N° 6

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que $\widehat{B\hat{A}C} = 50^\circ$ et \mathcal{C} son cercle circonscrit.

Soit M un point de $[\widehat{AC}]$ ne contenant pas B. La perpendiculaire à (AM) passant par B coupe (CM) en P.

- 1) Calculer $\widehat{A\hat{C}B}$; $\widehat{A\hat{M}B}$; $\widehat{B\hat{M}C}$ et $\widehat{A\hat{M}P}$.
- 2) Montrer que BMP est un triangle isocèle.