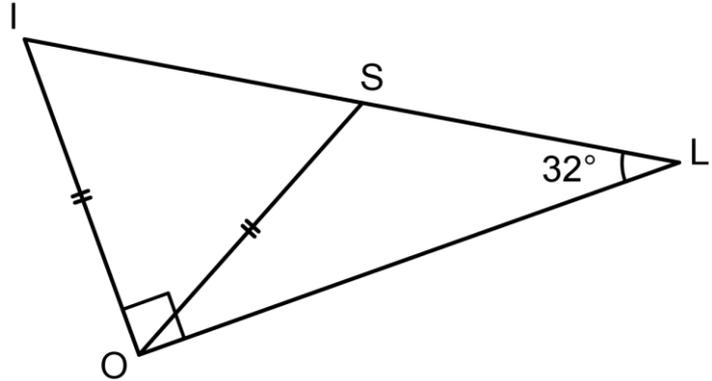
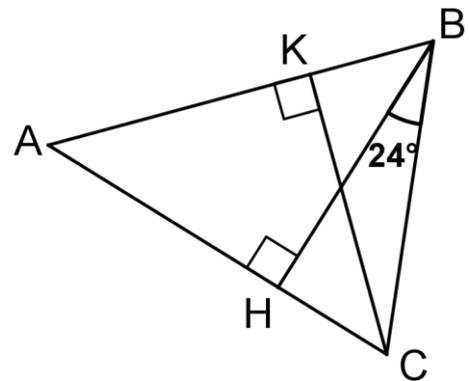


Contrôle de MathématiquesLa notation sera déterminée par le soin et la clarté de votre travailMéthode imposée pour chaque question : **On sait que** : hypothèses, **Or** ou **Propriété**, **Donc** : conclusion**Exercice 1 :** (5 points)Observer les codages de la figure suivante puis calculer la mesure de l'angle  $\widehat{IOS}$ .

Justifier soigneusement votre réponse.

**Exercice 2 :** (5 points)Le triangle ABC est **isocèle** de base [BC].  $HBC = 24^\circ$   
Sauriez-vous, à partir des indications sur la figure, trouver la valeur de l'angle BAC ?

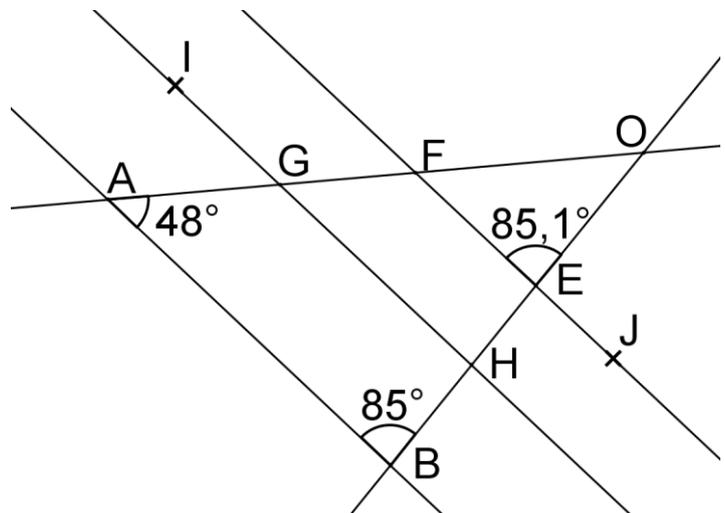
Indication : calculez d'abord l'angle BCH.

**Exercice 3 :** (10 points)

Sur la figure ci-contre :

les droites (AB) et (GH) sont **parallèles**, $BAO = 48^\circ$  ;  $ABO = 85^\circ$  ;  $OEF = 85,1^\circ$ 

- 1) Calculer la mesure de l'angle AGI.
- 2) Les droites (AB) et (EF) sont-elles parallèles ?
- 3) Calculer la mesure de l'angle HEJ.
- 4) Calculer la mesure de l'angle GHE.
- 5) Calculer la mesure de l'angle AOB.



**Exercice 1 :**

1<sup>er</sup> pas : Dans le triangle LIO :

On sait que  $\widehat{ILO} = 32^\circ$  et  $\widehat{IOL} = 90^\circ$ .

Propriété : La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

Donc :  $\widehat{ILO} + \widehat{IOL} + \widehat{OIL} = 180^\circ$

$$32 + 90 + \widehat{OIL} = 180$$

$$122 + \widehat{OIL} = 180$$

$$\widehat{OIL} = 180 - 122 = 58^\circ$$

2<sup>ème</sup> pas : Dans le triangle ISO :

On sait que  $\widehat{OIS} = 58^\circ$  et le triangle ISO est isocèle en O.

Propriété : Dans un triangle isocèle, les angles adjacents à la base sont égaux.

Donc :  $\widehat{ISO} = \widehat{OIS} = 58^\circ$

3<sup>ème</sup> pas : Dans le triangle ISO :

On sait que  $\widehat{ISO} = \widehat{OIS} = 58^\circ$

Propriété : La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

Donc :  $\widehat{OIS} + \widehat{ISO} + \widehat{IOS} = 180^\circ$

$$58 + 58 + \widehat{IOS} = 180$$

$$116 + \widehat{IOS} = 180$$

$$\widehat{IOS} = 180 - 116 = 64^\circ$$

4<sup>ème</sup> pas :

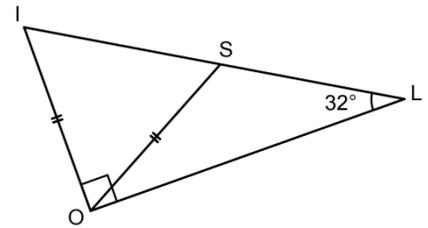
On sait que  $\widehat{IOS} = 64^\circ$  et les angles  $\widehat{IOS}$  et  $\widehat{SOL}$  sont complémentaires.

Donc :  $\widehat{IOS} + \widehat{SOL} = 90^\circ$

$$64 + \widehat{SOL} = 90$$

$$\widehat{SOL} = 90 - 64 = 26^\circ$$

(5 points)

**Exercice 2 :**

Le triangle ABC est **isocèle** de base [BC].  $\widehat{HBC} = 24^\circ$ .

1<sup>er</sup> pas : Dans le triangle BCH :

On sait que  $\widehat{HBC} = 24^\circ$  et  $\widehat{CHB} = 90^\circ$ .

Propriété : La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

Donc :  $\widehat{HBC} + \widehat{CHB} + \widehat{BCH} = 180^\circ$

$$24 + 90 + \widehat{BCH} = 180$$

$$114 + \widehat{BCH} = 180$$

$$\widehat{BCH} = 180 - 114 = 66^\circ$$

2<sup>ème</sup> pas : Dans le triangle ABC :

On sait que  $\widehat{BCA} = 66^\circ$  et le triangle ABC est isocèle en A.

Propriété : Dans un triangle isocèle, les angles adjacents à la base sont égaux.

Donc :  $\widehat{BCA} = \widehat{CBA} = 66^\circ$

3<sup>ème</sup> pas : Dans le triangle ABC :

On sait que  $\widehat{BCA} = \widehat{CBA} = 66^\circ$

Propriété : La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

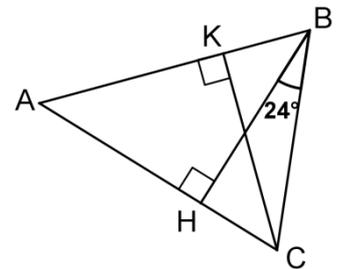
Donc :  $\widehat{BCA} + \widehat{CBA} + \widehat{BAC} = 180^\circ$

$$66 + 66 + \widehat{BAC} = 180$$

$$132 + \widehat{BAC} = 180$$

$$\widehat{BAC} = 180 - 132 = 48^\circ$$

(5 points)



**Exercice 3 :**

(10 points)

 $(AB) \parallel (GH)$ ,  $\widehat{GAB} = 48^\circ$ ;  $\widehat{ABO} = 85^\circ$ ;  $\widehat{OEF} = 85,1^\circ$ 

1) On sait que  $(AB) \parallel (GH)$ ,  $\widehat{GAB} = 48^\circ$  et les angles  $\widehat{GAB}$  et  $\widehat{AGI}$  sont alternes-internes.

**Propriété :** Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante, les angles alternes-internes obtenus sont égaux.

**Donc**  $\widehat{AGI} = \widehat{GAB} = 48^\circ$ .

2) On sait que  $\widehat{ABO} = 85^\circ$ ,  $\widehat{OEF} = 85,1^\circ$  et les angles  $\widehat{ABO}$  et  $\widehat{OEF}$  sont correspondants..

**Propriété :** Si deux droites coupées par une sécante font apparaître des angles **correspondants** égaux, alors ces deux droites sont parallèles. Sinon elles ne sont pas parallèles.

**Donc** les droites  $(AB)$  et  $(EF)$  ne sont pas parallèles.

3) On sait que  $\widehat{OEF} = 85,1^\circ$  et les angles  $\widehat{OEF}$  et  $\widehat{HEJ}$  sont **opposés par le sommet**.

**Propriété :** Les angles opposés par le sommet sont toujours de même mesure.

**Donc** :  $\widehat{HEJ} = \widehat{OEF} = 85,1^\circ$ .

4) On sait que  $\widehat{ABO} = 85^\circ$ ,  $(AB) \parallel (GH)$  et les angles  $\widehat{ABO}$  et  $\widehat{GHE}$  sont **correspondants**.

**Propriété :** Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante, les angles correspondants obtenus sont égaux.

**Donc**  $\widehat{GHE} = \widehat{ABO} = 85^\circ$ .

5) Dans le triangle  $AOB$  :

On sait que  $\widehat{OAB} = 48^\circ$  et  $\widehat{ABO} = 85^\circ$

**Propriété :** La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ .

**Donc** :  $\widehat{OAB} + \widehat{ABO} + \widehat{AOB} = 180^\circ$

$$48 + 85 + \widehat{AOB} = 180$$

$$133 + \widehat{AOB} = 180$$

$$\widehat{AOB} = 180 - 133 = 47^\circ$$

