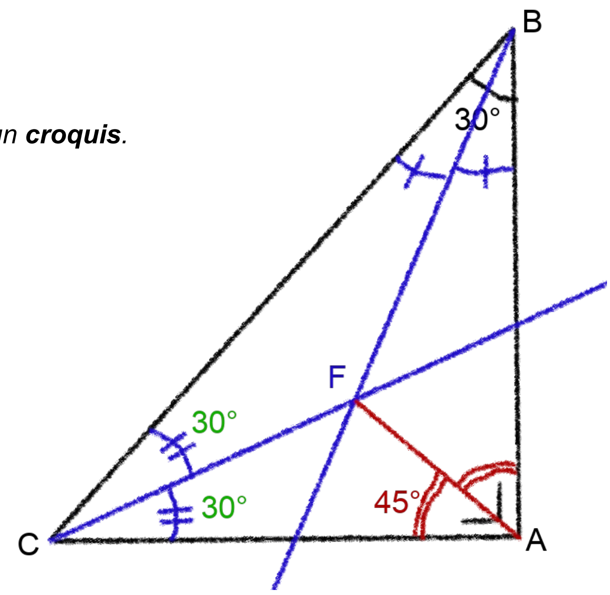
ES 31

*Ci-contre, un **croquis**.*



Triangle ABC rectangle en A → $\widehat{BAC}$ = 90°

Somme des angles dans un triangle
→ $\widehat{BCA}$ = 180° – 90° – 30° = 60°

CF bissectrice de $\widehat{BCA}$
→ $\widehat{FCA}$ = $\widehat{BCA}$: 2 = 60° : 2 = **30°**

On sait que les **bissectrices d'un triangle se coupent en un même point**.

Comme deux bissectrices du triangle ABC se coupent en F, on sait que la troisième bissectrice du triangle (celle de l'angle $\widehat{BAC}$) passe aussi par F.

Ainsi, la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$ est la droite AF.

On sait donc que $\widehat{BAF}$ = $\widehat{CAF}$.

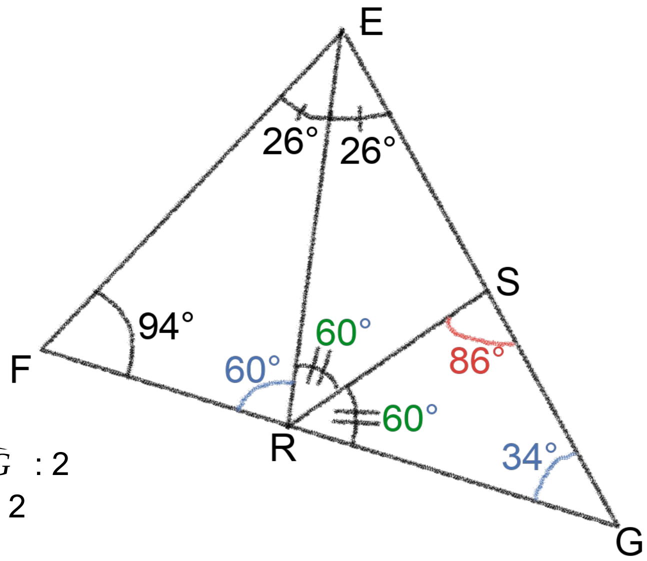
Et comme $\widehat{BAF}$ + $\widehat{CAF}$ = $\widehat{BAC}$ = 90° → $\widehat{CAF}$ = 90° : 2 = **45°**

Somme des angles dans un triangle → $\widehat{AFC}$ = 180° – 30° – 45° = 105°

Donc la mesure de l'angle $\widehat{AFC}$ est de **<u>105°</u>**

ES 34

Ci-contre, un ***croquis***



ER bissectrice de $\widehat{FEG} \rightarrow \widehat{REF} = \widehat{FEG} : 2$

$= 52° : 2$

$= 26°$

Somme des angles dans un triangle → $\widehat{FGE}$ = 180° - 94° - 52° = **34°**

Somme des angles dans un triangle → $\widehat{FRE}$ = 180° - 94° - 26° = **60°**

Les angles $\widehat{FRE}$ et $\widehat{GRE}$ forment un angle plat → $\widehat{GRE}$ = 180° - 60° = **120°**

RS bissectrice de $\widehat{GRE} \rightarrow \widehat{GRS} = \widehat{GRE} : 2$

$= 120° : 2$

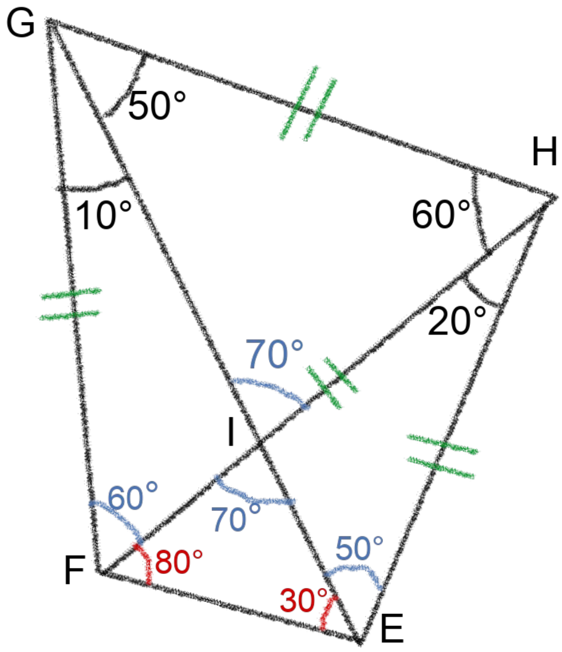
= **60°**

Somme des angles dans un triangle → $\widehat{RSG}$ = 180° - 60° - 34°

= **86°**

Donc la mesure de l'angle $\widehat{RSG}$ est de **86°**

ES 35



Ci-dessus, un ***croquis***

Somme des angles dans un triangle
→ $\widehat{HIG}$ = 180° - 60° - 50° = 70°

Angles opposés par le sommet
→ $\widehat{EIF}$ = $\widehat{HIG}$ = 70°

$\widehat{FGH}$ = $\widehat{FGI}$ + $\widehat{IGH}$ = 10° + 50° = 60°
Somme des angles dans un triangle
→ $\widehat{HFG}$ = 180° - 60° - 60° = 60°

Trois angles isométriques
→ FGH est un triangle équilatéral
→ **FG = GH = FH**

$\widehat{GHE}$ = $\widehat{GHI}$ + $\widehat{IHE}$ = 60° + 20° = 80°
Somme des angles dans un triangle → $\widehat{GEH}$ = 180° - 80° - 50° = 50°

$\widehat{GEH}$ = $\widehat{EGH}$ → EGH est un triangle isocèle en H → **HE = GH**

Somme des angles dans un triangle → $\widehat{HFE}$ + $\widehat{HEF}$ = 180° - 20°
→ $\widehat{HFE}$ + $\widehat{HEF}$ = *160°*

Comme HE = GH et que FH = GH → HE = FH
Donc HFE est isocèle en H → $\widehat{HFE}$ = $\widehat{HEF}$ = *160°* : 2 = **80°**

$\widehat{IFE}$ = $\widehat{HFE}$ = 80°
$\widehat{IEF}$ = $\widehat{HEF}$ - $\widehat{GEH}$ = 80° - 50° = **30°**

Les mesures des angles du triangle EFI sont donc :

$\widehat{EIF}$ **= 70°** ; $\widehat{IFE}$ **= 80°** et $\widehat{IEF}$ **= 30°**