

ES35 Isocèle et équilatéral

$$\widehat{FGH} = 50^\circ + 10^\circ = 60^\circ = \widehat{FHG}$$

donc le triangle FGH est équilatéral.

Ainsi $\widehat{GFH} = 60^\circ$ et $HG = HF (= FG)$.

$$\widehat{GIH} = 180^\circ - 50^\circ - 60^\circ = 70^\circ$$

donc $\widehat{EIF} = 70^\circ$ (opposés par le sommet).

$$\widehat{GEH} = 180^\circ - 50^\circ - (60^\circ + 20^\circ) = 50^\circ$$

$\widehat{GEH} = \widehat{EGH}$, donc le triangle EGH est isocèle en H .

Ainsi $HG = HE$.

Comme $HG = HF$, on en déduit que $HE = HF$.

Le triangle EFH est isocèle en H ,

$$\text{donc } \widehat{EFH} = (180^\circ - 20^\circ) : 2 = 80^\circ = \widehat{EFH} = \widehat{FEH}$$

$$\widehat{FEI} = 180^\circ - 70^\circ - 80^\circ = 30^\circ.$$

