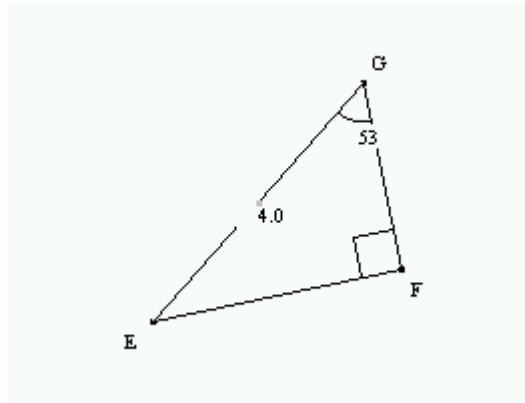


On considère un triangle (EFG) rectangle en F , tel que $EG = 4$ cm et $\cos \widehat{EGF} = 0,6$.

a) Déterminer l'angle \widehat{EGF} , puis la longueur du côté GF .



$$\cos \widehat{EGF} = 0,6 \Rightarrow \widehat{EGF} = \cos^{-1}(0,6) = 53^{\circ},1 \text{ obtenu à la calculatrice.}$$

Le cosinus de l'angle est le rapport du coté de l'angle droit *adjacent* à l'angle (qui le touche), sur l'hypoténuse.

$$\cos \widehat{EGF} = 0,6 \Leftrightarrow \frac{GF}{GE} = 0,6 \Leftrightarrow GF = 0,6 \times GE = 0,6 \times 4 = 2,4 \text{ cm.}$$

b) En déduire l'angle \widehat{GEF} , puis $\cos \widehat{GEF}$ et la longueur du côté EF .

Dans un triangle, la somme des trois angles est égale à 180° , or $\widehat{EFG} = 90^{\circ} \Leftrightarrow \widehat{GEF} = \widehat{EFG} - \widehat{EGF}$,

$$\widehat{GEF} = 90^{\circ} - 53^{\circ},1 = 36^{\circ},9.$$

Le cosinus de l'angle est le rapport du coté de l'angle droit *adjacent* à l'angle sur l'hypoténuse.

$$\cos \widehat{GEF} = \cos (36^{\circ},9) = 0,8, \text{ soit } \frac{EF}{EG} = 0,8 \Leftrightarrow EF = 0,8 \times EG = 0,8 \times 4 = 3,2 \text{ cm.}$$