

## Bonnet phrygien

**Niveau** : seconde. En classe, par groupes d'élèves, sur des tables à proximité d'ordinateurs ou de tablettes, par exemple dans le cadre de l'AP. À la maison, individuellement en DTL.

**Lien avec le programme** : configurations du plan, mise en équation d'un problème, prise d'initiative, fonction carré.

**Lien avec Les maths au quotidien** : Représentations visuelles.

En 1989, pour commémorer le bicentenaire de la Révolution française, un imprimeur devait réaliser une affiche. Il souhaitait que le fond de l'affiche représente un bonnet phrygien, emblème de la République.

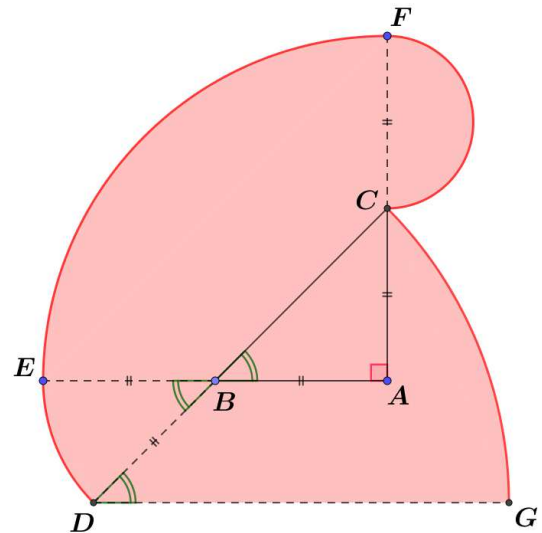
Il réalisa le croquis ci-contre.

À partir d'un triangle rectangle isocèle ABC, il construisit l'arc de cercle  $\widehat{DE}$  de centre B et de rayon AB puis l'arc de cercle  $\widehat{EF}$  de centre A et de rayon AE.

Il traça ensuite le demi-cercle de diamètre [CF] et enfin l'arc de cercle  $\widehat{CG}$  de centre D et de rayon DC.

L'imprimeur voulait que l'aire du bonnet soit de  $1\,789\text{ cm}^2$ .

**Quelle doit être la longueur AB au mm près pour obtenir ce résultat ?**



## Bonnet phrygien

**Niveau** : seconde. En classe, par groupes d'élèves, sur des tables à proximité d'ordinateurs ou de tablettes, par exemple dans le cadre de l'AP. À la maison, individuellement en DTL.

**Lien avec le programme** : configurations du plan, mise en équation d'un problème, prise d'initiative, fonction carré.

**Lien avec Les maths au quotidien** : Représentations visuelles.

En 1989, pour commémorer le bicentenaire de la Révolution française, un imprimeur devait réaliser une affiche. Il souhaitait que le fond de l'affiche représente un bonnet phrygien, emblème de la République.

Il réalisa le croquis ci-contre.

À partir d'un triangle rectangle isocèle ABC, il construisit l'arc de cercle  $\widehat{DE}$  de centre B et de rayon AB puis l'arc de cercle  $\widehat{EF}$  de centre A et de rayon AE.

Il traça ensuite le demi-cercle de diamètre [CF] et enfin l'arc de cercle  $\widehat{CG}$  de centre D et de rayon DC.

L'imprimeur voulait que l'aire du bonnet soit de  $1\,789\text{ cm}^2$ .

**Quelle doit être la longueur AB au mm près pour obtenir ce résultat ?**

