

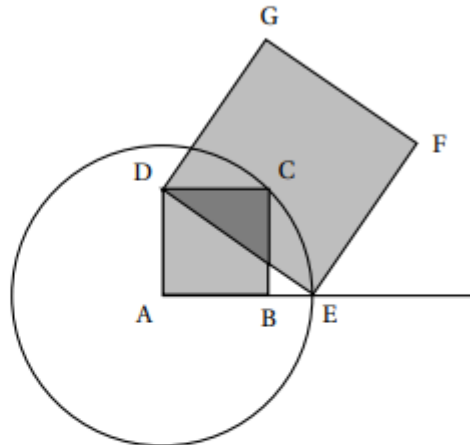
**EXERCICE 2****9,5 POINTS**

Avec un logiciel de géométrie, on exécute le programme ci-dessous.

Programme de construction :

Figure obtenue :

- Construire un carré ABCD ;
- Tracer le cercle de centre A et de rayon [AC] ;
- Placer le point E à l'intersection du cercle et de la demi-droite [AB) ;
- Construire un carré DEFG.



1. Sur la copie, réaliser la construction avec  $AB = 3$  cm.
2. Dans cette question,  $AB = 10$  cm.
  - a. Montrer que  $AC = \sqrt{200}$  cm.
  - b. Expliquer pourquoi  $AE = \sqrt{200}$  cm.
  - c. Montrer que l'aire du carré DEFG est le triple de l'aire du carré ABCD.
3. On admet pour cette question que pour n'importe quelle longueur du côté [AB], l'aire du carré DEFG est toujours le triple de l'aire du carré ABCD.  
En exécutant ce programme de construction, on souhaite obtenir un carré DEFG ayant une aire de  $48 \text{ cm}^2$ .  
Quelle longueur AB faut-il choisir au départ ?