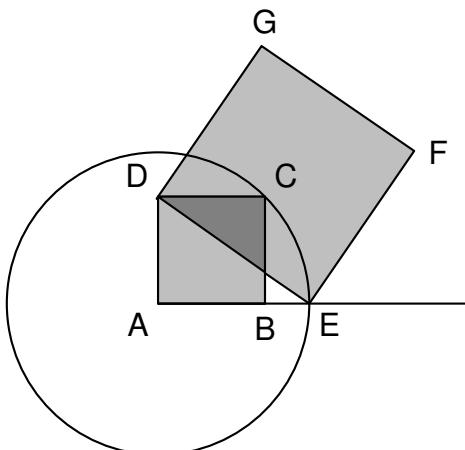


Avec un logiciel de géométrie, on exécute le programme ci-dessous.

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 $AB = 3 \text{ cm}$.
 2. Dans cette question, $AB = 10 \text{ cm}$.
 - (a) Montrer que $AC = \sqrt{200} \text{ cm}$.
 - (b) Expliquer pourquoi $AE = \sqrt{200} \text{ cm}$.
 - (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 cm^2 .

Quelle longueur AB faut-il choisir au départ ?