**Une collectivité locale a demandé à une entreprise d'établir un devis de travaux de réfection de la toiture d'un gymnase.**

**Pour des raisons de sécurité au travail, l'entreprise doit connaitre les différentes hauteurs du toit.**

Ouvrir le fichier toit.ggb

Réalisez une modélisation des arcs AB et BC à l'aide du logiciel.

Observation(s) et hypothèse(s) :

1. Conjecturer les hauteurs minimales et maximales du toit.

hminimale =

hmaximale =

Relever les valeurs des curseurs correspondants :

$$c= $$

$$c' = $$

Noter les expressions des fonctions f et g définies respectivement sur les intervalles $\left[0 ;\right. \left.20\right]$et $\left[20 ;\right. \left.36\right]$.

$$f(x)=$$

$$g(x)=$$

1. Déterminer l'expression de f'(x) ou f' désigne la fonction dérivée de la fonction f.
2. Déterminer la solution $x\_{min}$ de l'équation $f'(x)=0$
3. Comparer $f(x\_{min}) et h\_{minimum}$
4. Déterminer l'expression de g'(x) ou f' désigne la fonction dérivée de la fonction f.
5. Déterminer la solution $x\_{max}$ de l'équation $g'(x)=0$
6. Comparer $f(x\_{max}) et h\_{max}$