

Défi 9

On sait que le diamètre d'une boule est de 8 cm.

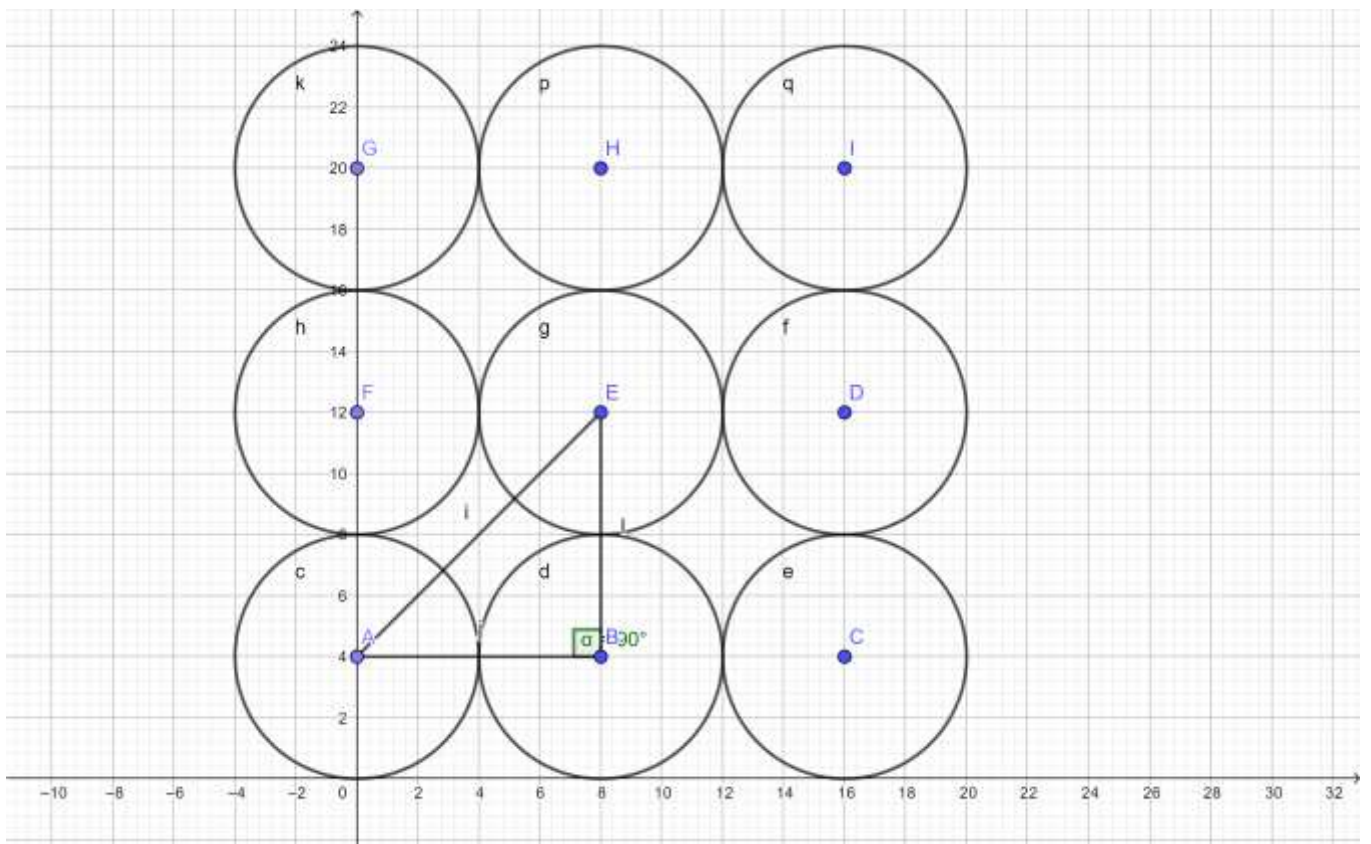
On cherche la hauteur de la pile.

Premièrement, on décide d'utiliser le théorème de pythagore afin de trouver la longueur entre le centre de la boule tout en bas au milieu et une des boules au coin de la base. Ici, $l = j = 8$ cm

$$\text{Donc } l^2 + j^2 = i^2$$

$$64 + 64 = 128$$

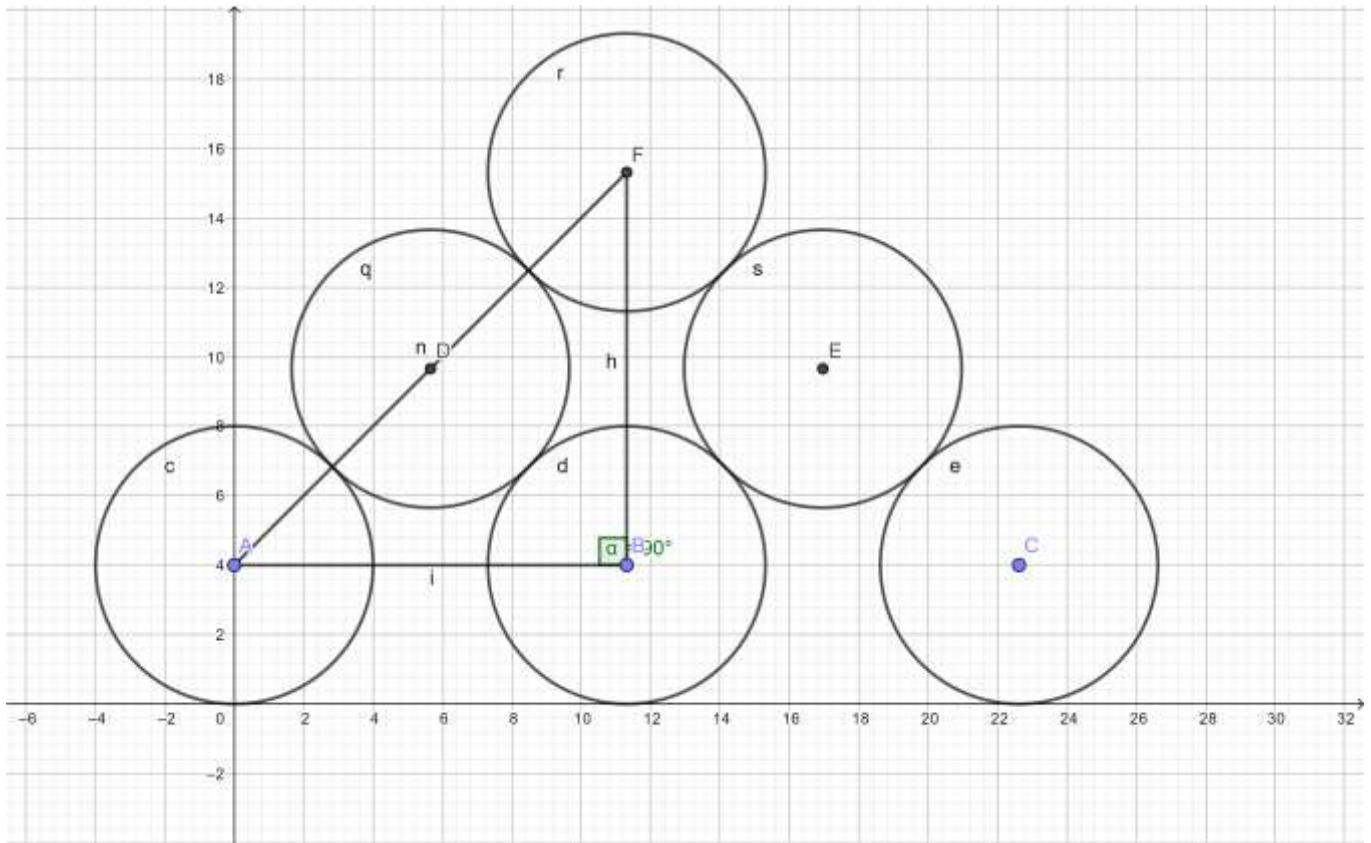
Donc $i = \text{racine de } 128$, soit environ 11.31cm



Ensuite, on cherche la hauteur h , du centre du cercle en bas au milieu et celui du cercle au sommet, on utilise à nouveau le théorème de pythagore. $n = 16$ cm et $i = \text{racine de } 128$

$$n^2 - i^2 = h^2$$

$256 - 128 = 128$. Donc, $h = \text{racine de } 128$



Pour finir, il faut ajouter le rayon de la boule supérieur de celui de la boule inférieure.

Donc H, la hauteur totale = $h + 2 * 4$ cm

Donc $H = 8 + \text{racine de } 128$, soit environ 19.31 cm, ce qui correspond à la valeur mesurée graphiquement à l'aide des schémas ci-dessous (les points et segment n'ont pas le même nom).

