

Activité : fonction carrée

On lance une balle dans les airs, et on veut suivre sa position.

On suppose que la balle est lancée depuis l'abscisse $x = -30\text{cm}$, et que sa hauteur h en fonction de son abscisse x est donnée par : $h(x) = -\frac{x^2}{10} + 90$. x et $h(x)$ sont en cm.

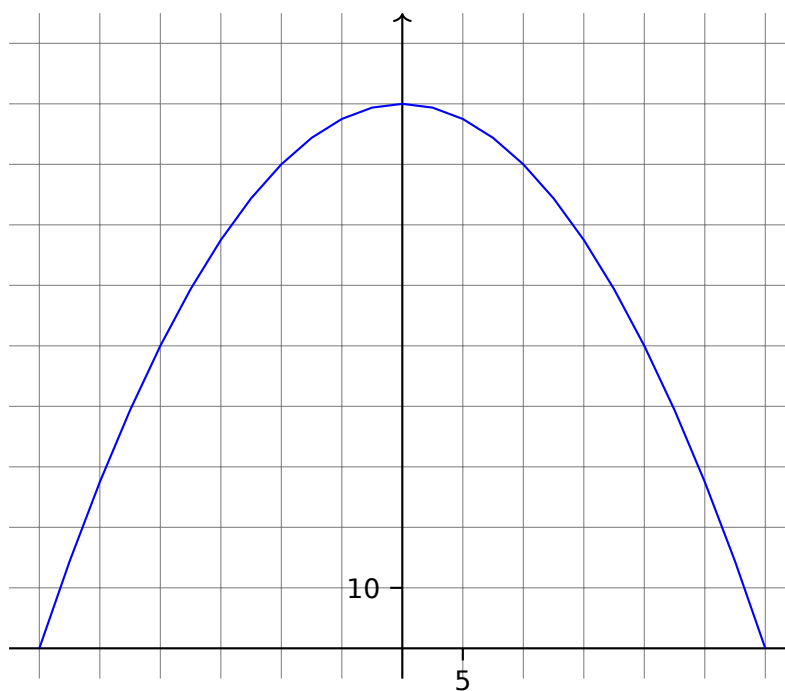
1. D'après l'énoncé, quelle doit être la hauteur de la balle lorsque $x = -30$?
Vérifier que $h(-30)$ donne le même résultat.
2. Calculer $h(0)$, $h(10)$, $h(20)$ et $h(30)$:

$$h(0) = 90 \quad h(10) = 80 \quad h(20) = 50 \quad h(30) = 0$$

Que remarque-t'on à propos de $h(30)$?

On a $h(30) = h(-30) = 0$

3. Calculer $h(-20)$. 50
Que peut-on remarquer par rapport à la question précédente?
On a $h(20) = h(-20) = 50$
4. Donner alors sans calcul la valeur de $h(-10)$. 80
5. Tracer dans le repère ci-dessous la courbe de la fonction h :



6. Quelle est alors la hauteur maximale atteinte par la balle? 90
En quelle abscisse cette hauteur est-elle atteinte? 0
En quelle abscisse la balle est-elle retombée sur le sol? 30