

Activité : fonction carrée

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

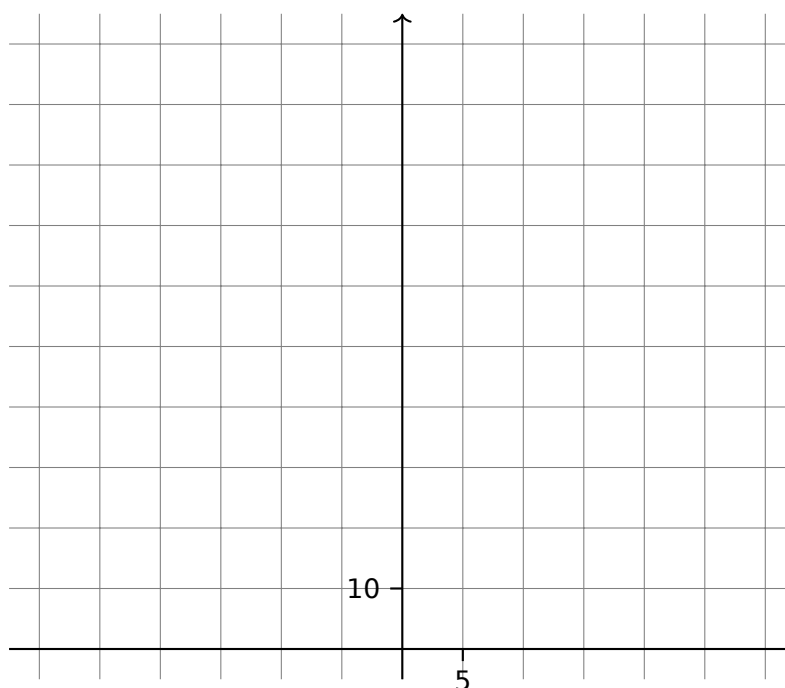
On suppose que la balle est lancée depuis l'abscisse $x = -30\text{cm}$, et que sa hauteur h en fonction de son abscisse x est donnée par : $h(x) = -\frac{x^2}{10} + 90$ (en cm).

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

$$h(0) = \dots\dots h(10) = \dots\dots h(20) = \dots\dots h(30) = \dots\dots$$

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

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



6. Quelle est alors la hauteur maximale atteinte par la balle ? $\dots\dots\dots$
En quelle abscisse cette hauteur est-elle atteinte ? $\dots\dots\dots$
En quelle abscisse la balle est-elle retombée sur le sol ? $\dots\dots\dots$