

Niveau : troisieme

Les fonctions numériques

**Exercice 33 : un coffret de tir à l'arc et fonctions**

---

Pour son anniversaire, Julien a reçu un coffret de tir à l'arc. Il tire une flèche. La trajectoire de la pointe de la flèche est représentée ci-après.

La courbe donne la hauteur (en m) en fonction de la distance horizontale (en m) parcourue par la flèche.



**1.** Dans cette partie, les réponses seront données grâce à des lectures graphiques.

**a.** De quelle hauteur la flèche est-elle tirée ?

**b.** À quelle distance de Julien la flèche retombe-t-elle au sol ?

**c.** Quelle est la hauteur maximale atteinte par la flèche ?

**2.** Dans cette partie, les réponses seront justifiées par des calculs.

La courbe ci-dessus représente la fonction  $f$  définie par  $f(x) = -0,1x^2 + 0,9x + 1$ .

**a.** Calculer  $f(4)$  et  $f(5)$ .

**b.** La flèche s'élève-t-elle à plus de 3 m de hauteur ?