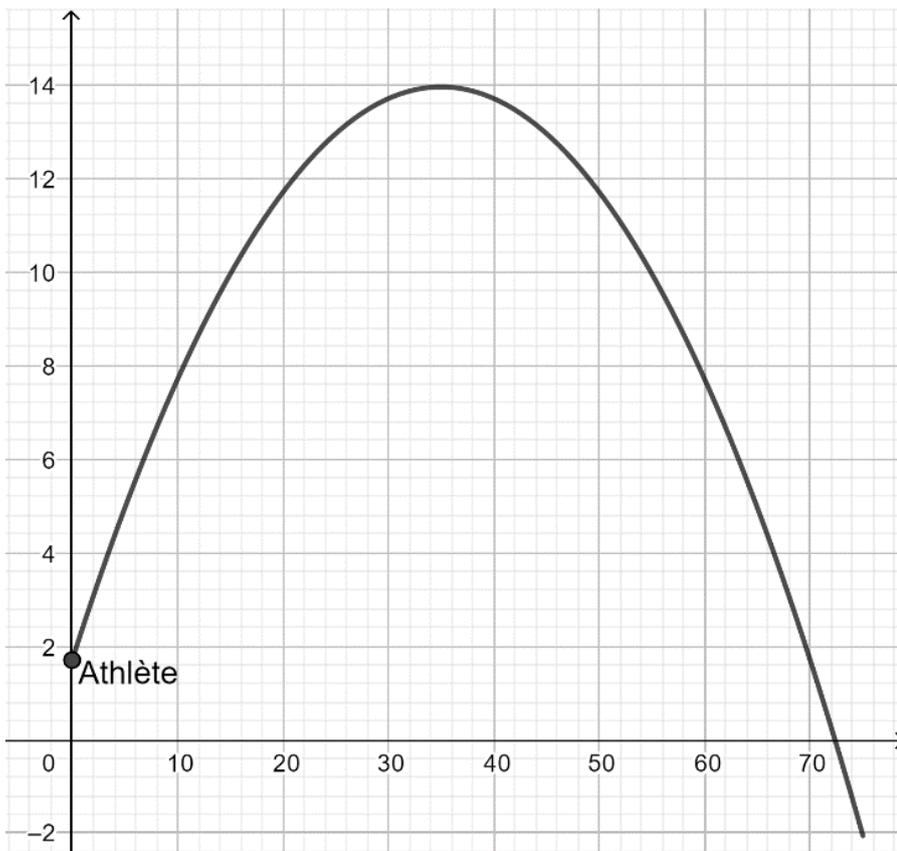


Le 13 septembre 2008, Barbora Špotáková établissait le nouveau record du monde féminin du lancer du javelot avec 72,28 m.



L'entraîneur d'une jeune lanceuse pense qu'en modifiant le geste du lancer, la trajectoire du javelot peut être en partie modélisée par la fonction f définie sur $[0 ; 75]$ par $f(x) = -0,01x^2 + 0,7x + 1,7$. Sa représentation graphique est fournie ci-dessus.

- 1. Déterminer le nombre de mètres parcourus en abscisse par le javelot pendant le temps où sa hauteur reste supérieure à 11,7 m.
- 2. Dans le stade où aura lieu la prochaine compétition internationale, le javelot ne doit pas monter à plus de 14 m de hauteur sous peine de subir un vent pouvant perturber son vol. La trajectoire prévue permet-elle d'éviter ce problème ? Justifier.
- 3. Cette trajectoire, si elle se confirme, permettra-t-elle de battre l'actuel record du monde ? Justifier. Si oui, de combien le record sera-t-il battu environ ?