

DEVOIR SURVEILLÉ 6

Calculatrice autorisée

Lundi 19 mai 2025

Nom :

Prénom :

EXERCICE 1 (10 POINTS)

Dans une station de ski, l'épaisseur de neige sur les pistes est évaluée à 2,3 m au 1^{er} février. En raison d'un hiver doux, cette épaisseur diminue de 20 % par semaine.

On modélise cette évolution par la fonction f définie sur l'intervalle $[0; 10]$ par :

$$f(x) = 2,3 \times 0,8^x$$

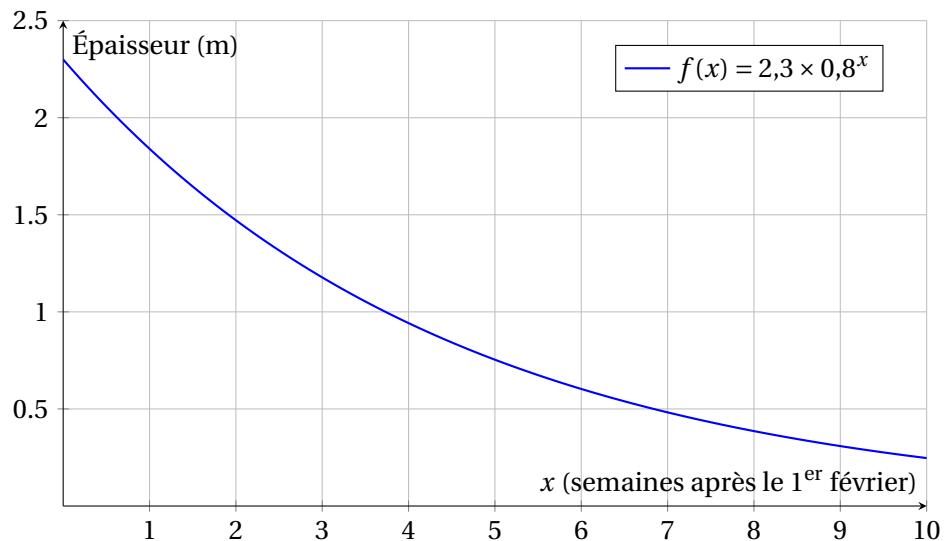
où $f(x)$ est l'épaisseur du manteau neigeux (en mètre) x semaines après le 1^{er} février.

1.
 - a. Calculer l'épaisseur de neige 2 semaines plus tard.
 - b. Calculer l'épaisseur de neige 7 semaines plus tard.
 - c. Calculer l'épaisseur de neige 17 jours et demi plus tard.

2. Quel est le sens de variation de la fonction f .

Cette évolution est-elle cohérente avec la situation météorologique décrite ? Expliquer.

3. Estimer graphiquement à partir de quelle semaine l'épaisseur de neige deviendra inférieure à 70 cm.



4. Dans une station, on modélise l'épaisseur de neige par la fonction g définie sur l'intervalle $[0 ; 10]$ par :

$$g(x) = 1,5 \times 0,9^x$$

Dans quelle station vaut-il mieux aller skier en fin de saison ?
