

Équations et inéquations (calcul)

— Évaluation bilan

Exercice 1. Adel a construit un ballon-sonde, sur lequel il a fixé son appareil photo. Il aimerait prendre une photo de sa ville à 3 km d'altitude.

On sait que :

- ce jour là, il fait 23°C au sol ;
- la notice de son appareil photo lui recommande de ne pas l'utiliser à des températures négatives ;
- la température diminue d'un degré tous les 150 m d'altitude.

Toutes les altitudes sont mesurées par rapport au sol (qui a une altitude de 0 m).

1. Montrer que la température de l'air en fonction de l'altitude est donnée par la fonction $f : x \mapsto 23 - \frac{x}{150}$.
2. Quelle est l'image de 3 000 par f ? Son appareil photo pourra-t-il prendre une photo à 3 km d'altitude sans être endommagé ?
3. Résoudre $f(x) \leq 0$. Quelle est l'altitude maximale à laquelle pourra monter le ballon sans endommager l'appareil photo ?