

STI2D Antilles-Guyane Juin 2017

Exercice 2

Partie C : La formule du nivellement barométrique

La formule de la partie B ne tient pas compte des changements de température et ne peut donc être utilisée que pour de faibles altitudes.

Pour des altitudes plus élevées, on utilise la fonction p qui à l'altitude x en kilomètre associe la pression atmosphérique en hPa :

$$p(x) = 1013,25 \left(1 - \frac{6,5x}{288,15} \right)^{5,255}$$

1. Calculer la pression atmosphérique (en hPa, arrondie à l'unité) au sommet de l'Everest dont l'altitude est 8 848 mètres.
2. Recopier et compléter l'algorithme suivant en utilisant la fonction p , de façon qu'il calcule l'altitude (estimée à 100 mètres près) à partir de laquelle la pression atmosphérique est inférieure à 400hPa.

Variables A un nombre réel P un nombre réel Début A prend la valeur 0 P prend la valeur 1013,25 Tant que ... faire A prend la valeur A+0,1 P prend la valeur ... Fin tant que Afficher .. Fin	a ← 0 p ← 1013,25 Tant que ... a ← a+0,1 p ← ... Fin Tant que
Algorithme initial	Algorithme Bac 2018