

**47**

Un jour donné, la pression atmosphérique à l'altitude 0 est égale à 1 000 hectopascals (hPa) et diminue de 1 % pour une élévation en altitude de 100 m. On note  $u_n$  la pression à  $n$  centaines de mètres d'altitude, où  $n$  est un entier naturel.

1. Déterminer la pression atmosphérique à 100 m et à 200 m d'altitude.
2. Établir un lien entre  $u_{n+1}$  et  $u_n$ .
3. Quelle est la nature de la suite  $(u_n)$  ?
4. Exprimer  $u_n$  en fonction de  $n$ .
5. En déduire la pression au sommet du Mont-Blanc ce jour-là. *On prendra 4 800 m comme altitude.*

**48**

 Étienne vient d'acheter un lave-linge très perfectionné à 1 500 € qu'il décide d'assurer. En cas de défaillance, l'assureur rembourse l'appareil mais il applique une décote de 12 % par an sur la valeur de l'appareil. On note  $a_n$  la valeur remboursable du lave-linge lors de la  $n$ ième année. On a  $a_0 = 1500$ .

1. Calculer  $a_1$  et  $a_2$ .
2. Établir un lien entre  $a_{n+1}$  et  $a_n$  pour tout entier naturel  $n$ .
3. Quelle est la nature de la suite  $(a_n)$  ?
4. Exprimer  $a_n$  en fonction de  $n$ .
5. À partir de quelle année, la valeur remboursable du lave-linge d'Étienne sera-t-elle inférieure à 100 € ?