


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 ème 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 € ?