

Exercice 4

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad \mu_{m+1} &= \mu_m - 1\% \mu_m = \mu_m - 0,01 \mu_m \\ &= \mu_m (1 - 0,01) = \underline{\underline{0,99 \mu_m}} \end{aligned}$$

μ_m est donc une suite géométrique que de premier terme μ_0 et de raison $0,99$

$$\text{Donc } \boxed{\mu_m = \mu_0 \times (0,99)^m}$$

$$\textcircled{2} \quad \mu_0 = 1000 \text{ hPa}$$

$$\text{a) } p(600) = \mu_6 = 1000 \times (0,99)^6 \approx \underline{\underline{942 \text{ hPa}}}$$

$$\text{b) } p(1100) = \mu_{11} = 1000 \times (0,99)^{11} \approx 895 \text{ hPa}$$

$$p(1300) = \mu_{13} = 1000 \times (0,99)^{13} \approx 877 \text{ hPa}$$

Donc $1100 \text{ m} < \text{altitude avion} < 1300 \text{ m}$

$$\textcircled{3} \quad \mu_m = \frac{3}{4} \mu_0 \Leftrightarrow \mu_0 \times (0,99)^m = \frac{3}{4} \mu_0$$

$$\Leftrightarrow (0,99)^m = \frac{3}{4}$$

Avec la calculatrice, on trouve $28 < m < 29$

$$\text{Donc } \boxed{2800 \text{ m} < \text{altitude} < 2900 \text{ m}}$$