

Correction du sujet bac France juin 2008.

Exercice n°1.

1. a) En $\pi 4$:

$$\frac{67664}{2797964} \times 100 \approx 2,4$$

En $\pi 5$:

$$\frac{90528}{2797964} \times 100 \approx 3,2$$

b) En $\pi 4$, on peut écrire: $= L4 / \$L\16 ou $= L4 / L\$16$

Δ Ici, la multiplication par 100 est inutile puisque l'affichage se fait en pourcentage.

c) En B16, on peut écrire: $= \text{SOMME}(B4:B15)$

2. a) $\frac{297922}{283984} \approx 1,049$

On en déduit que de 1997 à 2000, le nombre total de mariages a augmenté d'environ 4,9%.

b) $\frac{267300}{297922} \approx 0,897$.

On en déduit que de 2000 à 2006, le nombre total de mariages a diminué d'environ 10,3%.

3. a) $\frac{67664}{10} \approx 6766$ (arrondi à l'unité).

b) En G25, on peut écrire: $= L4/10$.

c) des deux écarts-types sont très différents car pour le mois de juin (écart type plus petit), les différentes valeurs de la série sont en moyenne plus proches du nombre moyen de mariages que pour le mois de juillet. la série du mois de juin est plus homogène que celle du mois de juillet.

Exercice n°2.

PARTIE 1.

1. D'après la carte, la différence de dénivelé entre le point A et le point B est la même qu'entre le point B et le point C: 100 mètres.

Mais, la distance entre A et B (500 mètres) est plus petite que celle entre B et C (1500 mètres), ce qui explique la différence d'inclinaison du chemin.

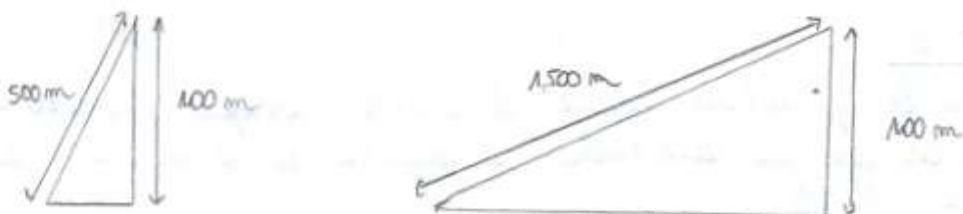
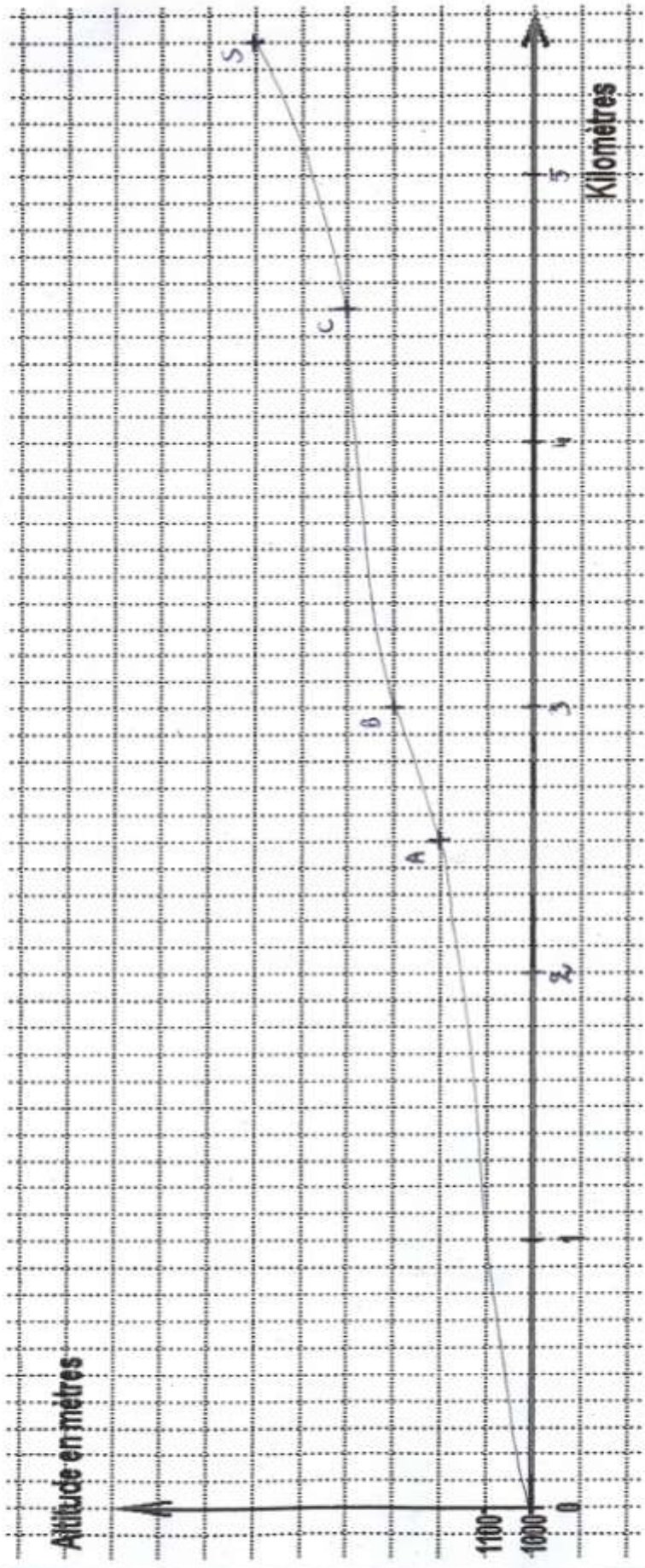


Illustration simplifiée.



PARTIE 2.

1. Si la température baisse de $0,01^{\circ}\text{C}$ lorsque l'altitude augmente d'un mètre alors lorsque l'altitude augmente de 2 mètres, la température diminue de $0,02^{\circ}\text{C}$.

$$u_2 = 25 - 0,02 = 24,98.$$

$$\underline{u_2 = 24,98.}$$

De même, lorsque l'altitude augmente de 10 mètres, la température diminue de $0,1^\circ\text{C}$.

$$u_{10} = 25 - 0,1$$

$$u_{10} = 24,9$$

2. $u_{n+1} = u_n - 0,01$.

3. (u_n) est une suite arithmétique de raison $-0,01$.

$$u_n = u_0 + na$$

$$u_n = 25 - 0,01n$$

4. $1560 = 1000 + 560$.

$$u_{560} = 25 - 0,01 \times 560 = 25 - 5,6$$

$$u_{560} = 19,4$$

La température à l'altitude 1560 mètres est de $19,4^\circ\text{C}$

5. Avec la calculatrice:

$$u_{499} = 20,01 \text{ et } u_{500} = 20$$

Donc la température est inférieure ou égale à 20°C à partir de 1500 mètres.

Algébriquement:

$$u_n \leq 20$$

$$25 - 0,01n \leq 20$$

$$-0,01n \leq 20 - 25$$

$$-0,01n \leq -5$$

$$n \geq \frac{-5}{-0,01} \text{ car } -0,01 < 0$$

$$n \geq 500$$

Donc la température est inférieure ou égale à 20°C à partir de 1500 mètres.