

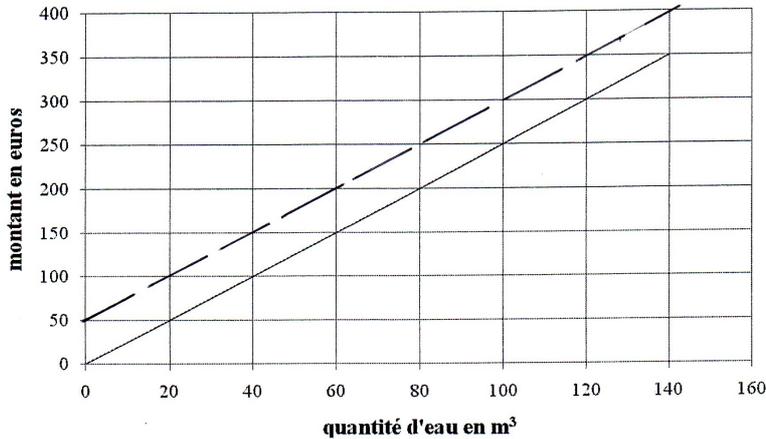
Je vous mets d'abord l'annexe, pour des raisons de mise en page :

ANNEXE

à rendre avec la copie

Problème

Coût de l'eau



PROBLÈME

PARTIE I

1°a) L'année où il y a eu le plus de précipitations est l'année 1999.

N.B.: Prendre les points ici!!!

1°b) En 2009, 867 l d'eau sont tombés par m²
Donc sur 5 m² sont tombés:

$$5 \times 867 = \underline{4\,335 \text{ l}}$$

$$2°) m = \frac{1087 + 990 + 868 + 850 + 690 + 616 + 512 + 873 + 910 + 861 + 867}{11}$$

$$m = \frac{9006}{11}$$

$$m \approx \underline{818,5 \text{ l/m}^2} \quad (\text{approximation au cent})$$

N°
8.1/10

Examen ou concours :

Série* :

Spécialité/option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :

(Préciser, s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

Note :

20

Appréciation du correcteur (uniquement s'il s'agit d'un examen) :

* Uniquement s'il s'agit d'un examen.

$$3^{\circ}) \text{ Surface d'un rectangle} = \text{longueur} \times \text{largeur}$$

$$\text{Surface au sol} = 13,9 \times 10 = \underline{139 \text{ m}^2}$$

4^o) Eau l'année 2009 :

$$V_{2009} = 867 \times 139 \times 0,9 = 108\,661,7 \text{ l}$$

$$\text{Or } 1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l,}$$

$$\text{donc } V_{2009} = 108\,661,7 \div 1000 \text{ m}^3$$

$$V_{2009} = 108,6617 \text{ m}^3 \approx \underline{108 \text{ m}^3}$$

PARTIE II

1^o) Le pourcentage d'eau utilisée par les WC est :

$$\frac{41}{115} \approx 0,35652 \approx \underline{35,7\%}$$

2^o) Besoins en eau de pluie : par 1 personne :

$$60\% \text{ de } 115 \text{ l} = 0,6 \times 115 = 69 \text{ l / jour}$$

Besoins en eau de pluie par la famille :

$$69 \times 6 = 276 \text{ l / jour}$$

Besoins de la famille sur une année :

$$276 \times 365 = 100\,760 \text{ l / an}$$

$$\approx 100,7 \text{ m}^3/\text{an} \approx \underline{100 \text{ m}^3/\text{an}}$$

N^o
9.160

3°) En 2009, la famille a récupéré 108 m^3 d'eau de pluie (voir partie I, qu. 4°), donc cela est suffisant.

PARTIE III

1°a) Prix payé pour 100 m^3 :
environ 250 €

1°b) Le graphique est une droite passant par l'origine, donc est une fonction affine linéaire de la forme $p(x) = kx$.

Détermination de k en utilisant les données de la fonction 1°a):

$$250 = k \times 100$$

$$\text{Donc } k = \frac{250}{100} = 2,5$$

|| Finalement, $p(x) = 2,5x$

1°c) On obtient cette fois une fonction affine qui n'est pas linéaire, d'expression $y = 2,5x + 50$.

2°) Notons n le nombre d'années:

$$250 \times n = 910 \quad (\text{amortissement de la citerne})$$

$$n = \frac{910}{250} = 3,64$$

|| La citerne est amortie au bout de 4 ans

