

Problème d'antan

Un champ rectangulaire de 540m de périmètre et de 180 m de long est cultivé en betteraves à sucre dont le rendement est de 45t à l'ha. Les betteraves donnent 15% de leur poids de sucre.

1° Quel est le poids du sucre obtenu avec la production du champ ?

2° Quelle en est la valeur à 118F le kg ?

Problème du certificat d'études 1954.

Correction :

Notions à maîtriser :

- Proportionnalité
- Quatre opérations
- Unités de mesures des aires
- Règle de trois
- Prix de revient

1°

Calcul de la largeur du champ :

$$P = 2 \times (L + l) \text{ donc}$$

540m de périmètre avec 180m de longueur donne une largeur de :

$$\text{Largeur} = (540 - (180 \times 2)) / 2 = 90\text{m}$$

Calcul de la surface du champ :

$$L \times l = 180 \times 90 = 16\,200 \text{ m}^2$$

1ha = 10 000 m² donc le champ fait 1,62 ha

Calcul du poids de betteraves à sucre obtenu :

45t de rendement à l'hectare soit : $45 \times 1,62 = 72,9$ t de betteraves

Calcul du poids de sucre obtenu :

15% du poids de betterave : $15\% \times 72,9 = \mathbf{10,935t}$

2° Valeur :

118 F le kg donc 118 000 F la tonne donc valeur :

$$118\,000 \times 10,935 = \mathbf{1\,290\,330 \text{ F}}$$