

∞ CAP Secteur 3 Métropole, La Réunion, Mayotte juin 2010 ∞

Monsieur Chauffécot désire remplacer ses vieux radiateurs par de plus performants.

EXERCICE 1

3 points

Son fournisseur lui établit une facture.

1. Complétez la facture suivante.

Produit	Prix unitaire HT (euro)	Quantité	Prix HT (euro)
500 W	120,00?	3	
900 W		4	850,00?
2000 W	350,00?		1 050,00?
Prix total HT			

2. On applique un taux de TVA de 5,5 %. Calculer le montant de la TVA.

.....

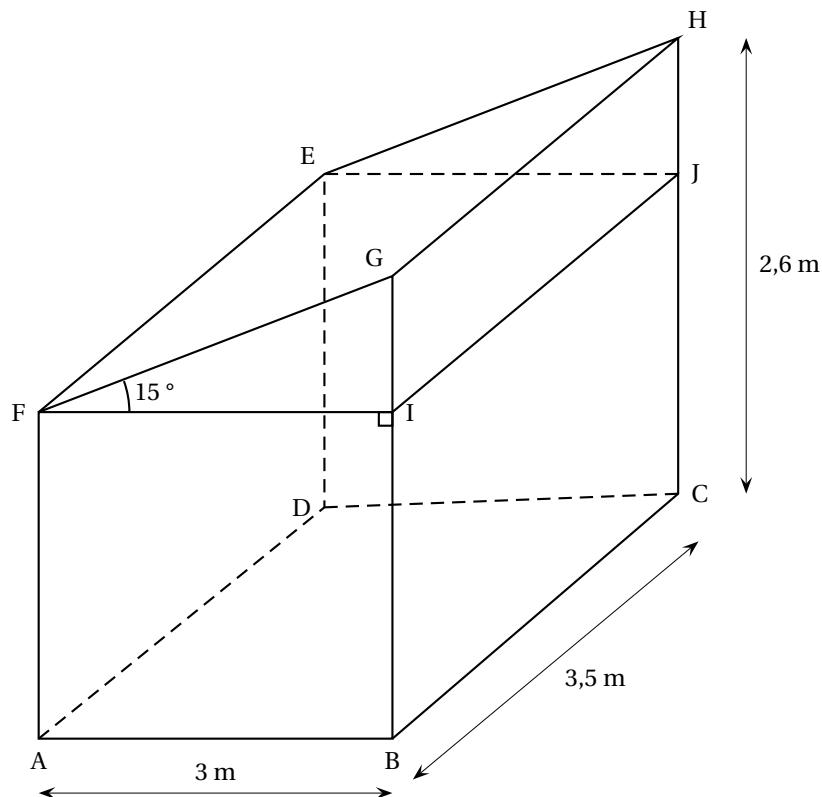
3. Calculer le montant TC.

.....

EXERCICE 2

4 points

Un des radiateurs devra être placé dans une chambre schématisée ci-dessous. La chambre peut être décomposée en deux parties : le parallélépipède rectangle ABCDEFIJ et le solide EFIJHG.



PARTIE 1 : Géométrie de la chambre

1. Préciser ce que représente le segment [FG] dans le triangle rectangle FGI.

2. À l'aide de la formule de la tangente, calculer, en mètre, la longueur de GI. Arrondir à 0,01.

3. On suppose que GI = 0,80 m. En déduire la hauteur AF

PARTIE 2 : Calcul du volume de la chambre

4. Calculer, en m³, le volume V₁ du parallélépipède rectangle ABCDEFIJ.

5. Le volume V₂ du solide EFIJHG est donné par la relation : ?

$$V_2 = \frac{FI \times IJ \times GI}{2}.$$

Calculer, en m³, le volume V₂.

6. En déduire en m³, le volume total V de la chambre.

PARTIE 3 : Choix de la puissance du radiateur

Pour choisir la puissance du radiateur, on sait qu'il faut au moins 35 watts par mètre cube.
 On considère que le volume de la chambre est de 23,1 m³.
 Calculer, en watt, la puissance minimale P du radiateur à installer.

EXERCICE 3

3 points

L'énergie E (en Wh) consommée par les radiateurs de puissance P (en W), pendant un temps t (en h), est donnée par la relation :

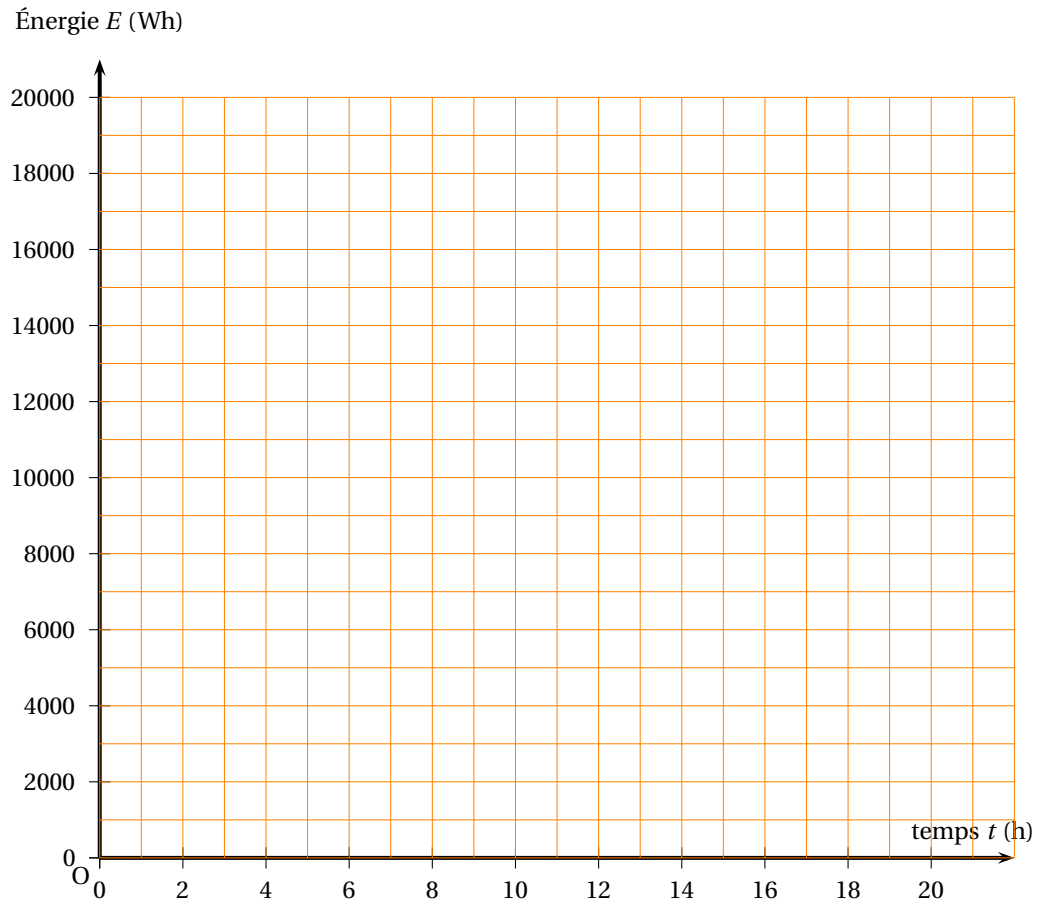
$$E = P \times t.$$

1. Calculer en Wh, l'énergie E (en Wh) consommée par un radiateur de 900 W pendant 8 heures.

2. On prend un radiateur de 900 W. Compléter le tableau suivant :

Durée t (en h)	0	8		20
Énergie E (en Wh)			13 500	

3. Placer les points de coordonnées (t ; E) dans le repère ci-dessous. Tracer la droite qui passe par ces points.



4. Les deux grandeurs E et t sont-elles proportionnelles ? Justifier la réponse.

.....
.....