



TITRE	L'ABRI DE JARDIN
<p><b>POINTS DU PROGRAMME ABORDÉS</b></p>	<p><u>Partie 1</u> : Géométrie Surface plane aire d'un rectangle – aire d'un triangle – prisme droit Volume d'un prisme de droit Grandeurs et mesures</p> <p>Nombres et calculs Pourcentage (pré-requis de la classe de quatrième) Arrondir à l'unité</p> <p><u>Partie 2</u> : Sciences et technologie Puissance et énergie électrique Les unités de puissance d'un appareil électrique</p>
<p><b>SOCLE COMMUN DES COMPETENCES Palier 3</b></p>	<p>Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques Pratiquer une démarche scientifique et technologique. Résoudre des problèmes</p>
<p><b>MATÉRIEL À PRÉVOIR</b></p>	<p><b>Matériel de tracé géométrique - Calculatrice type collège. Crayons de couleurs.</b></p>
<p><b>DISPOSITION DE LA SALLE</b></p>	<p>-</p>
<p><b>TRAVAIL INDIVIDUEL / EN GROUPE</b></p>	<p>Travail individuel</p>
<p><b>DESCRIPTION DES SEANCES</b></p>	<p>-</p>
<p><b>REMARQUES</b></p>	<p>-</p>

## Problématique

Alex a installé un abri de jardin dans lequel il veut mettre du chauffage.

Sur internet, il a lu que la puissance de chauffage dépend du volume d'air à chauffer et que dans sa région, il fallait environ  $41 \text{ Watt/m}^3$  pour obtenir un chauffage correct.

	<b>Dimensions de l'abri</b> Longueur : 6,00 m Profondeur : 5,00 m Hauteur de la paroi [AB] : 2,40 m Longueur de la demi-pente [BC]: 3,25 m
	<b>Modèle de radiateur</b>  <b>1 500 Watts</b> <b>349 €</b>

Il a également repéré un modèle de radiateur électrique bénéficiant d'une promotion de  $-20\%$  sur le prix indiqué.

**Combien de radiateurs Alex doit-il poser pour avoir un confort de chauffage correct dans son abri de jardin et quel sera le coût ?**

**Partie 1 : les caractéristiques géométriques de l'abri de jardin**

- 1) La figure 1 représente la face avant de l'abri de jardin.  
Placez sur ce schéma les dimensions connues.

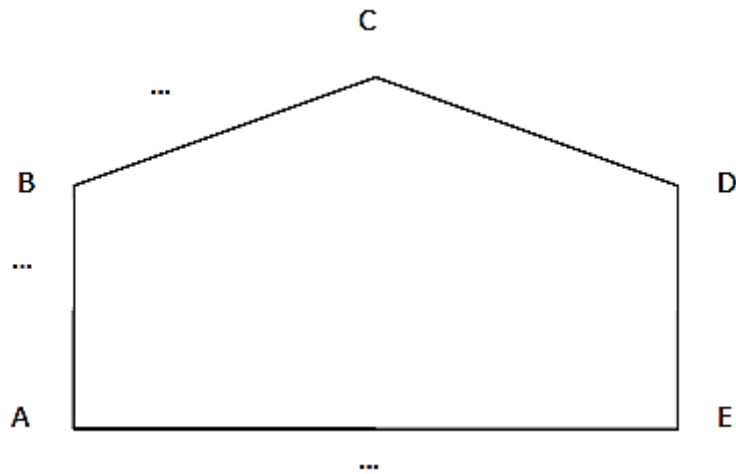


Figure 1 : face avant de la maison

- 2) Proposez des solutions pour calculer l'aire de la face avant représentée par le polygone (ABCDE)

.....

.....

.....

- 3) L'abri de jardin a la forme d'un prisme droit dont la base est le polygone (ABCDE) de la figure 1.  
La figure 2 représente le prisme.

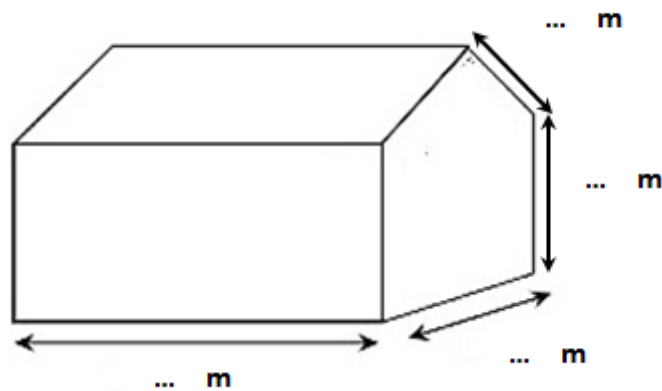


Figure 2 : prisme à base polygonale

- 3-a) Sur la figure 2, colorie en couleur la face de la base. Complète ensuite les dimensions connues.

3-b) Proposez des solutions pour calculer le volume du prisme.

.....

.....

.....

**Partie 2 : la puissance de chauffage nécessaire pour l'abri de jardin**

4) Proposez des solutions pour calculer la puissance de chauffage nécessaire pour l'abri de jardin.  
Calculez ensuite le nombre de radiateurs qu'il faudra acheter pour chauffer l'abri et le coût de cet achat.

.....

.....

.....

# Bilan

NOM :	L'abri de jardin		Commentaires :			
Prénom :						
Classe :						
	COMPETENCES TESTEES	QUESTION	JE SAIS FAIRE	JE SAIS PARTIELLEMENT FAIRE	JE NE SAIS PAS FAIRE	CE QUE JE DOIS TRAVAILLER
PARTIE 1	<b>S'APPROPRIER</b> <i>Rechercher, extraire et organiser l'information utile.</i>	1)				
		2)				
Géométrie	<b>ANALYSER – RAISONNER</b> Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.	3b)				
		4)				
PARTIE 2	<b>RÉALISER</b> <i>Mener à bien un calcul à la calculatrice.</i>	2)				
		3a)				
Puissance de chauffage	Calculer des aires, des volumes utilisant différentes unités. Appliquer un pourcentage	4)				
		2)				
	<b>VALIDER – COMMUNIQUER</b> Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté	3b)				
		4)				