

logo lycée	Métiers des transitions du numérique et énergétique.			logo académie
	Co-intervention Séance 2 : Enseignement professionnel, classe de seconde, voie professionnelle.			
	Thème : S4 Approche scientifique et technique des installations frigorifiques. Séquence : S4.1 – Physique appliquée. Tâche T3.1 : préparation tâche T3 Compétence C1 : Analyser les conditions de l’opération et son contexte. C2 : Analyser et exploiter les données techniques de l’intervention.			
Séance :			Date	
Co-intervention mathématiques/physique/enseignement professionnel.				

Objectif de la séance :

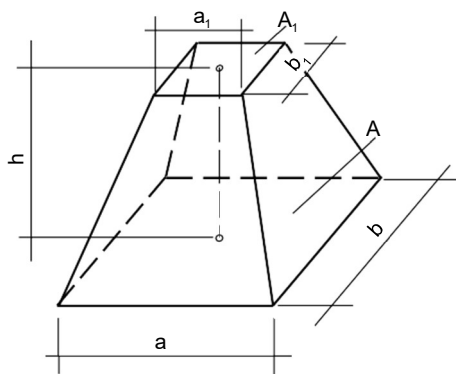
Mise en situation :

Rappels :

Volumes tronqués

La pyramide tronquée et le cône tronqué sont des volumes simples mais dont une partie est retirée.

La pyramide tronquée



Formule simplifiée: le résultat sera approximatif et inférieur au résultat juste

$$V = \frac{a + a_1}{2} \cdot \frac{b + b_1}{2} \cdot h$$

Formule simplifiée: le résultat sera approximatif et supérieur au résultat juste

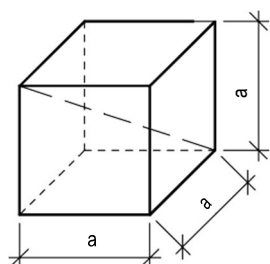
$$V = \frac{(a \cdot b) + (a_1 \cdot b_1)}{2} \cdot h$$

Formule précise: le résultat sera juste

$$V = \left[b \cdot (2 \cdot a + a_1) + b_1 \cdot (2 \cdot a_1 + a) \right] \cdot \frac{h}{6}$$

Parallélépipèdes

Les parallélépipèdes sont constitués de lignes parallèles

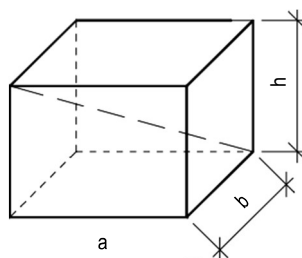


Le cube

$$V = a^3$$

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$$d = a \cdot \sqrt{3}$$

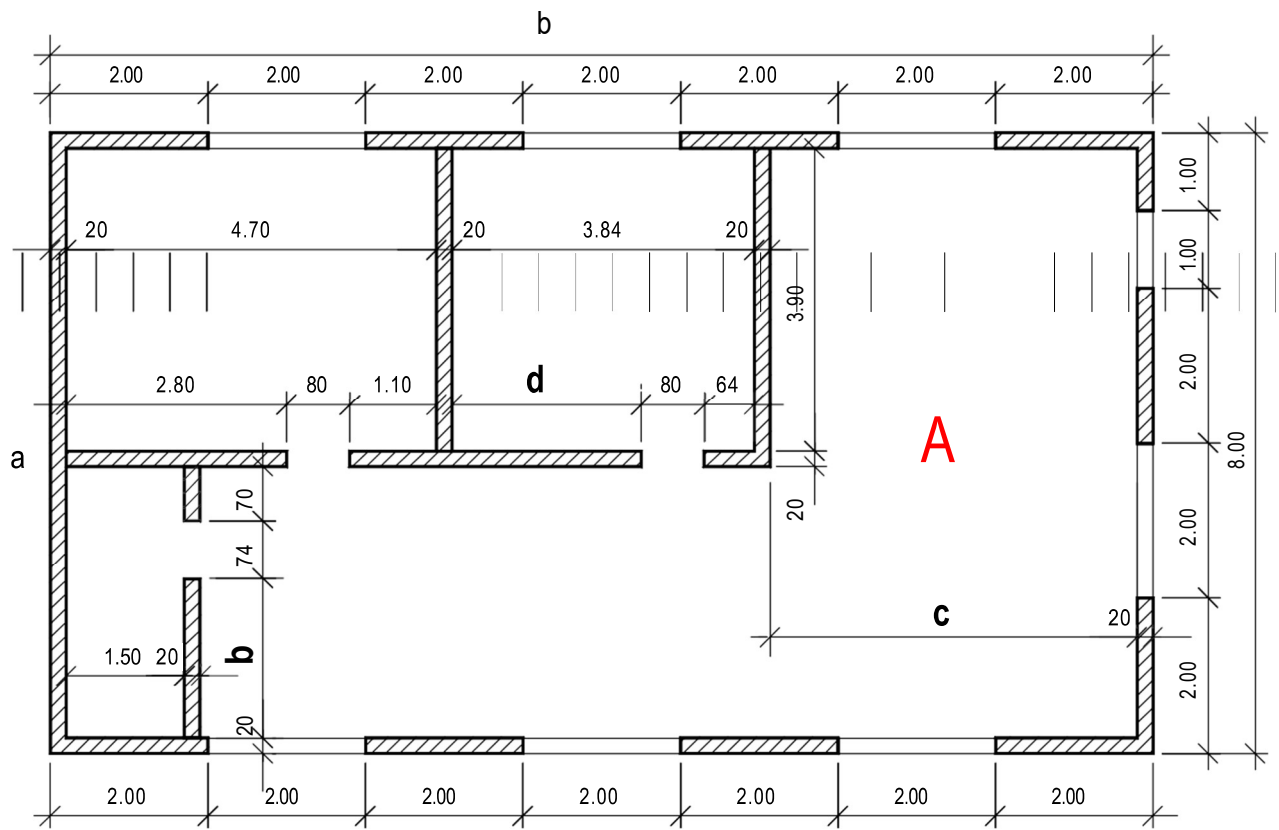


Le parallélépipède rectangle

$$V = a \cdot b \cdot h$$

$$d = \sqrt{a^2 + b^2 + h^2}$$

Exercice



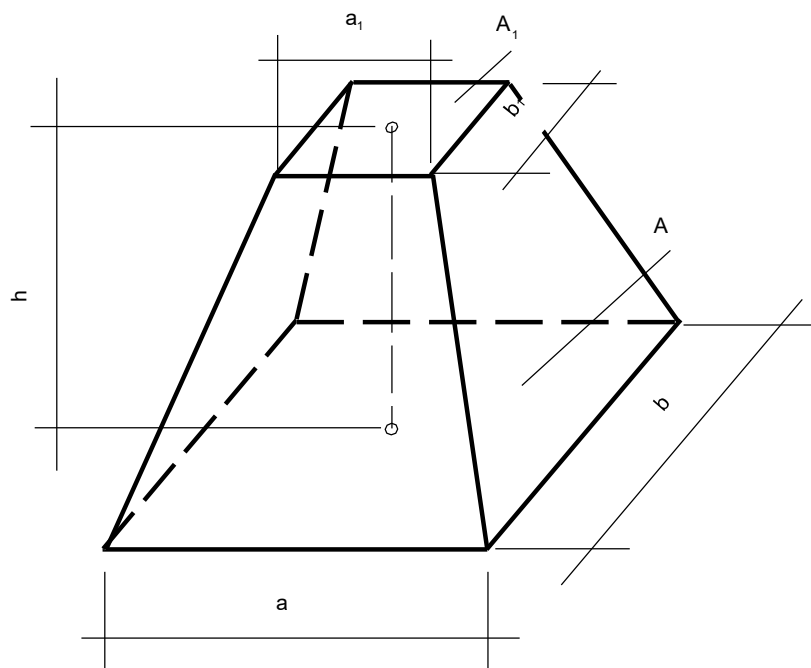
- 1) Sur le plan de ce bâtiment, calculer la surface de la pièce A en m², puis le volume en m³.
La hauteur sous plafond est de 2,2m.

- 2) Selon le volume calculé, définir la puissance nécessaire pour un climatiseur en sachant que il faut 10 watts par m³.
Ecrire le détail du calcul est le résultat en W et kW.

La maison comporte un grenier aménagé qui devra également être équipé d'un climatiseur.

- 1) calculer le volume.
- 2) calculer la puissance à installer (10W par m³).

La pyramide tronquée



a et b sont à calculer selon le plan
page 2.

$$a_1 = 4\text{m.}$$

$$b_1 = 6\text{m.}$$

$$h = 3\text{m.}$$

Calcul du volume et de la puissance à installer.

