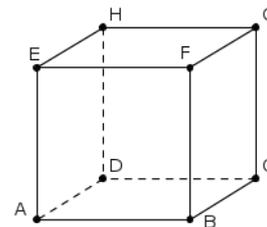


EXERCICE 1 : Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $\frac{4-x}{x-1} \geq x$.

EXERCICE 2 : ABCD est un trapèze de bases [AB] et [CD] tel que $AB = 4$, $BC = 4$, $CD = 9$ et $AD = 3$.

On considère le rectangle ABEF où E et F sont sur la droite (CD).

1. Montrer que la hauteur BE du trapèze vérifie $BE^2 = 16 - CE^2 = 9 - (3,5 - CE)^2$.
2. En déduire CE puis BE.
3. Expliquer une construction du trapèze ABCD. Faire la construction.
4. Calculer l'aire du trapèze.
5. Les droites (AD) et (BC) se coupent en G.
 - a) Calculer les longueurs AG et BG.
 - b) Soit H le pied de la hauteur issue de G dans le triangle GCD.
 - c) Calculer GH. En déduire l'aire du triangle GCD.



EXERCICE 3 : Le cube ABCDEFGH ci-contre a pour arête 2 cm.

1. Placer les points I, J, K, L, M, N centres des faces du cube.
2. Montrer que les arêtes de l'octaèdre IJKLMN sont toutes de la même longueur.
3. Dessiner le patron de l'octaèdre à l'échelle 2/1.
4. Calculer le volume de l'octaèdre.