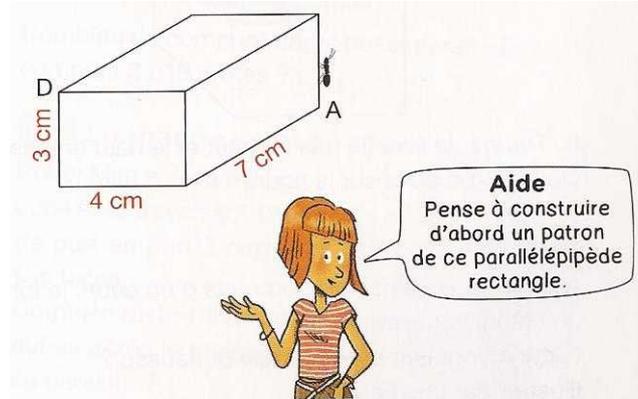


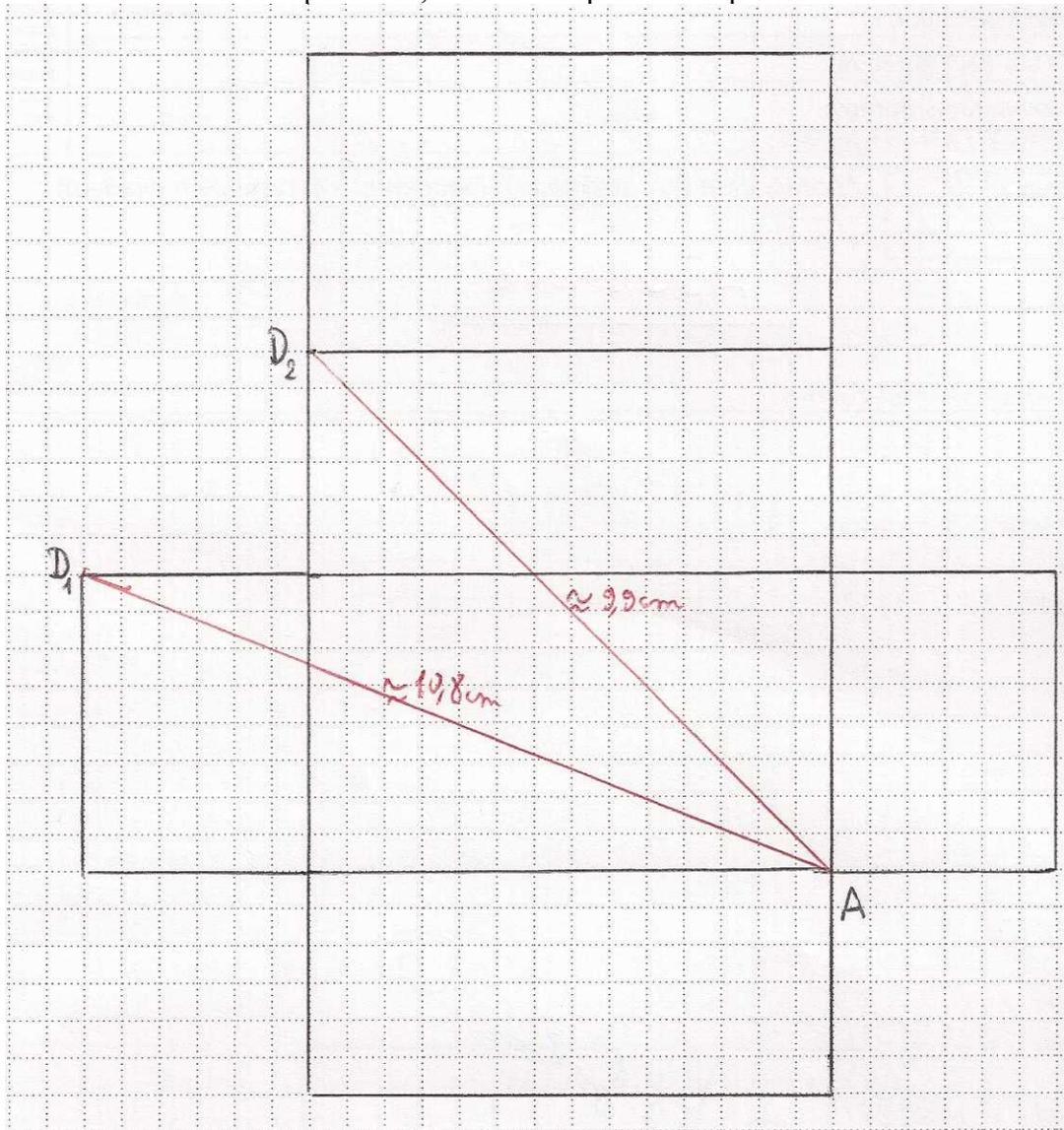
Correction du devoir à la maison n°1
Mathématiques 5^{ème}

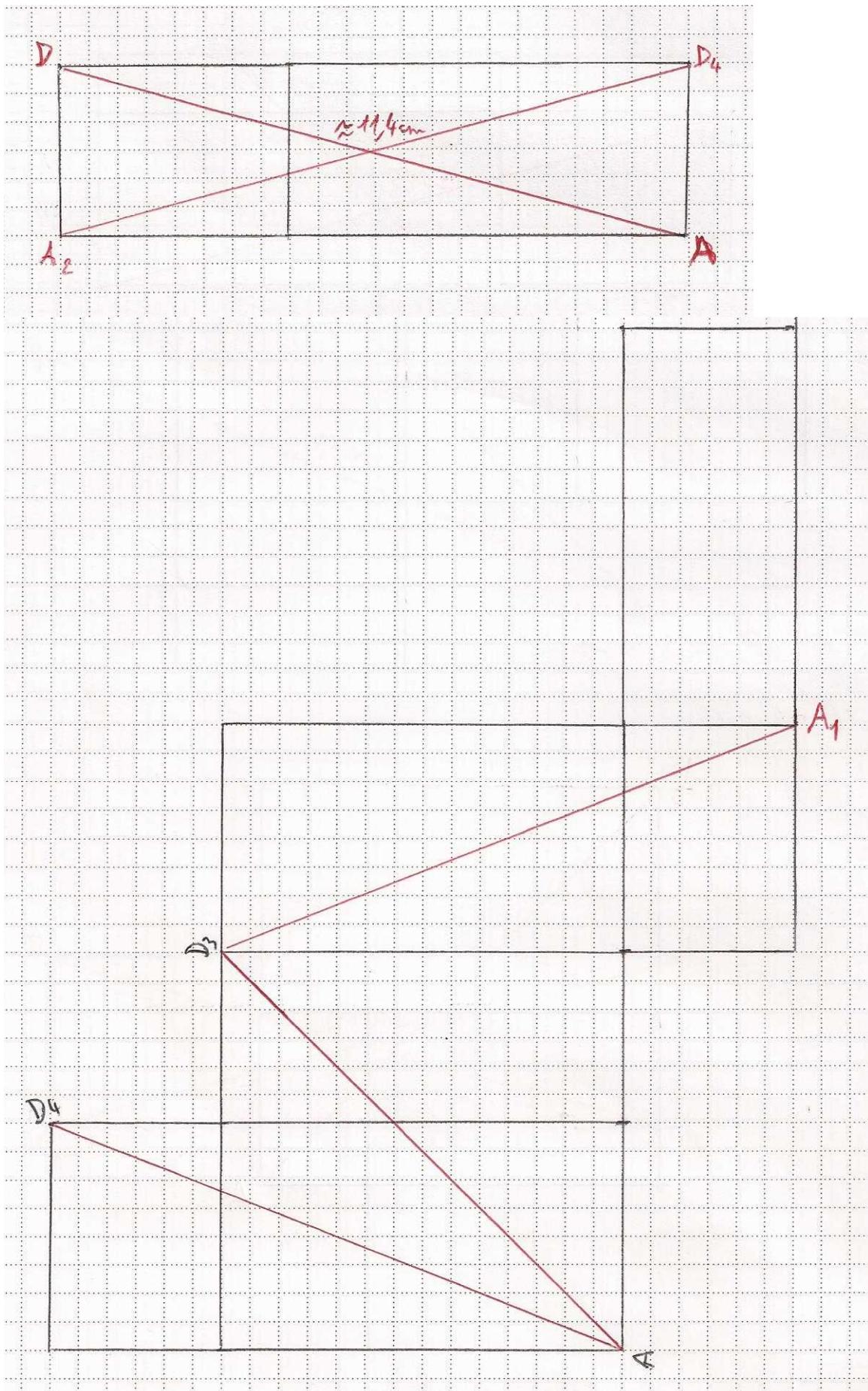
Exercice n°1 :

Une fourmi située au sommet A du parallélépipède rectangle ci-dessous veut atteindre le sommet D en se déplaçant sur les faces de ce parallélépipède rectangle. Quel chemin le plus court peut-il emprunter ?



Dans tous es cas, le chemin le plus court est la ligne droite entre deux points. Plusieurs chemins sont possibles, mais un est plus court que les autres :





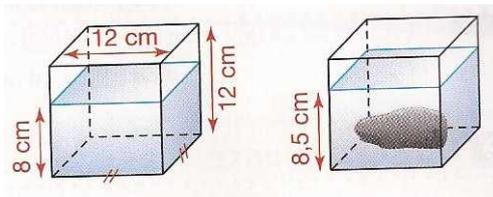
- La fourmi peut passer par la face de dessous et remonter par la face de devant (chemin AD_1 mesurant environ 10,8 cm) ;
- Elle peut passer par la face de dessous puis la face de gauche (chemin AD_2 mesurant environ 9,9 cm) ;

- Elle peut passer par la face de droite puis la face de devant (chemin AD mesurant environ 11,4 cm) ;
- Elle peut passer par la face de droite puis la face du haut (chemin AD_3 mesurant environ 9,9 cm) ;
- Elle peut passer par la face de derrière puis la face du haut (chemin A_1D_3 mesurant environ 10,8 cm)
- Elle peut passer par la face de derrière puis la face de gauche (chemin A_2D_4 mesurant environ 11,4 cm)

Conclusion : elle peut passer par la face de dessous puis la face de gauche ou par la face de droite puis la face du haut : les deux chemins mesurent la même longueur : environ 9,9 cm.

Exercice 2 :

On verse de l'eau dans un cube d'arête 12 cm jusqu'à ce que la hauteur d'eau dans le cube soit de 8 cm.

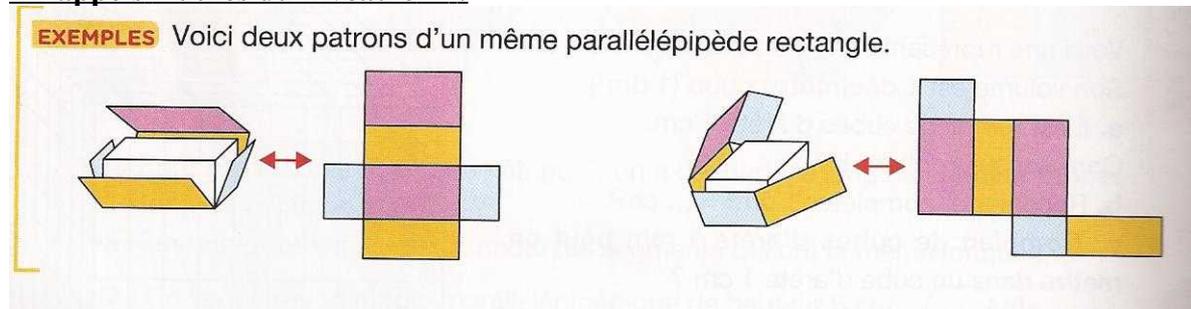


On plonge ensuite un caillou et la nouvelle hauteur d'eau dans le cube est de 8,5 cm. Quel est le volume du caillou ?

$$\begin{aligned}
 V_{\text{sans caillou}} &= L \times l \times h & V_{\text{avec caillou}} &= L \times l \times h & V_{\text{caillou}} &= V_{\text{avec caillou}} - V_{\text{sans caillou}} \\
 &= 12 \times 12 \times 8 & &= 12 \times 12 \times 8,5 & &= 1224 - 1152 \\
 V_{\text{sans caillou}} &= 1152 \text{ cm}^3 & V_{\text{avec caillou}} &= 1224 \text{ cm}^3 & V_{\text{caillou}} &= 72 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

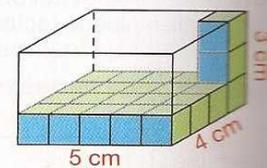
Le volume du caillou est égal à 72 cm³.

« Rappels » utiles du niveau 6^{ème} :



C Volume d'un parallélépipède rectangle

EXEMPLE Le parallélépipède rectangle ci-contre peut contenir exactement $5 \times 4 \times 3$ cubes, c'est-à-dire 60 cubes d'arête 1 cm. Donc son volume est 60 cm^3 .



• Formulaire

	Parallélépipède rectangle	Cube
Il faut penser à exprimer L, l, h dans une même unité.		
Volume \mathcal{V}	$\mathcal{V} = L \times l \times h$	$\mathcal{V} = c \times c \times c$