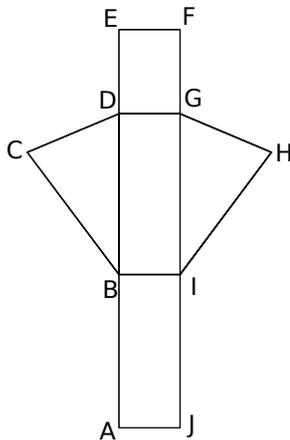


Travailler en groupe

1 C'est vous, le patron !

1^{ère} Partie

Voici un des patrons possibles d'un prisme droit à base triangulaire :



a. Reproduisez ce dessin à main levée sur vos cahiers.

b. Codez les segments de même longueur et les angles de même mesure. Tracez l'axe de symétrie (d) qui transforme le triangle BCD en IGH.

c. Nommez les faces latérales et les bases.

d. Quel point est sur la médiatrice de [AC] ? Justifiez.

2^{ème} Partie

e. D'après ce modèle, construisez sur une feuille blanche le patron d'un prisme droit à base triangulaire dont vous êtes libres de choisir les dimensions. (Placez les noms des points à l'intérieur car vous allez le découper.)

f. Découpez le patron et montez-le sans le coller pour vérifier qu'il est bien construit.

g. En prenant les mesures nécessaires sur votre patron, calculez l'aire latérale et le volume du prisme.

3^{ème} Partie

Dans les questions suivantes, prenez la pointe de votre compas pour reporter les points de votre patron sur une nouvelle feuille.

h. Sur une feuille blanche, reportez les points B, C, D, G et I de votre patron. Passez la feuille à un camarade du groupe. Il doit terminer le patron puis, en prenant les mesures nécessaires, il doit calculer l'aire latérale et le volume du prisme.

i. Recommencez en ne reportant cette fois que les sommets des faces latérales. Passez la feuille à un autre camarade du groupe. Il doit terminer le patron puis, en prenant les mesures nécessaires, calculer l'aire latérale et le volume du prisme.

j. Sur une dernière feuille, ne reportez que les points A, C, E et F. Passez la feuille à ton dernier camarade. Il doit terminer le patron puis, en prenant les mesures nécessaires, calculer l'aire latérale et le volume du prisme.

k. Récupérez les 4 patrons ainsi complétés. Vérifiez le travail de tes camarades.

2 Concours de patrons

ABCDEFGH est le prisme droit de hauteur 5 cm ayant pour base le parallélogramme ABCD tel que $AB = 6$ cm ; $AD = 8$ cm et $AD = 8$ cm.

a. Dessinez-le en perspective cavalière avec la face ABCD au premier plan. Calculez son aire latérale et son volume.

b. Construisez ses faces en vraie grandeur.

c. Organisez le groupe pour dessiner le plus de patrons non superposables de ce prisme.

3 Solides de même volume

1^{ère} Partie

Tom calcule le volume d'un cylindre. Après avoir fait quelques calculs de tête, il tape sur sa calculatrice : $\pi \times 72$.

a. Rappelez la formule du volume d'un cylindre.

b. Sachant que le rayon et la hauteur sont des nombres entiers de centimètres, dessinez à main levée un patron de chacun des cylindres possibles.

c. Recopiez et complétez le tableau suivant avec une colonne par cylindre :

cylindre	Rayon	Hauteur	Aire latérale	Volume
...

d. Organisez le groupe pour construire le plus rapidement un cylindre de révolution de volume 4800π mm³ et d'aire latérale 1200π mm².

2^{ème} Partie

Tom étudie maintenant un prisme droit de hauteur π cm ayant pour base un parallélogramme de côtés 7 cm et 5 cm.

e. Dessinez un patron d'un tel prisme et calculez son aire latérale.

f. Trouvez, en vous aidant de la question **c.**, un cylindre de révolution ayant la même aire latérale et dessinez-en un patron.

g. Un prisme droit dont la base est un triangle équilatéral de côté 4 cm a la même aire latérale. Calculez sa hauteur.

h. Organisez le groupe pour dessiner en perspective cavalière le plus de solides possibles d'aire latérale 36π cm² et classez-les en fonction de la forme de leur base.