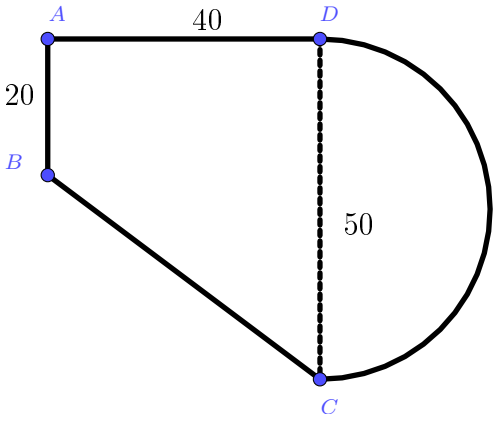
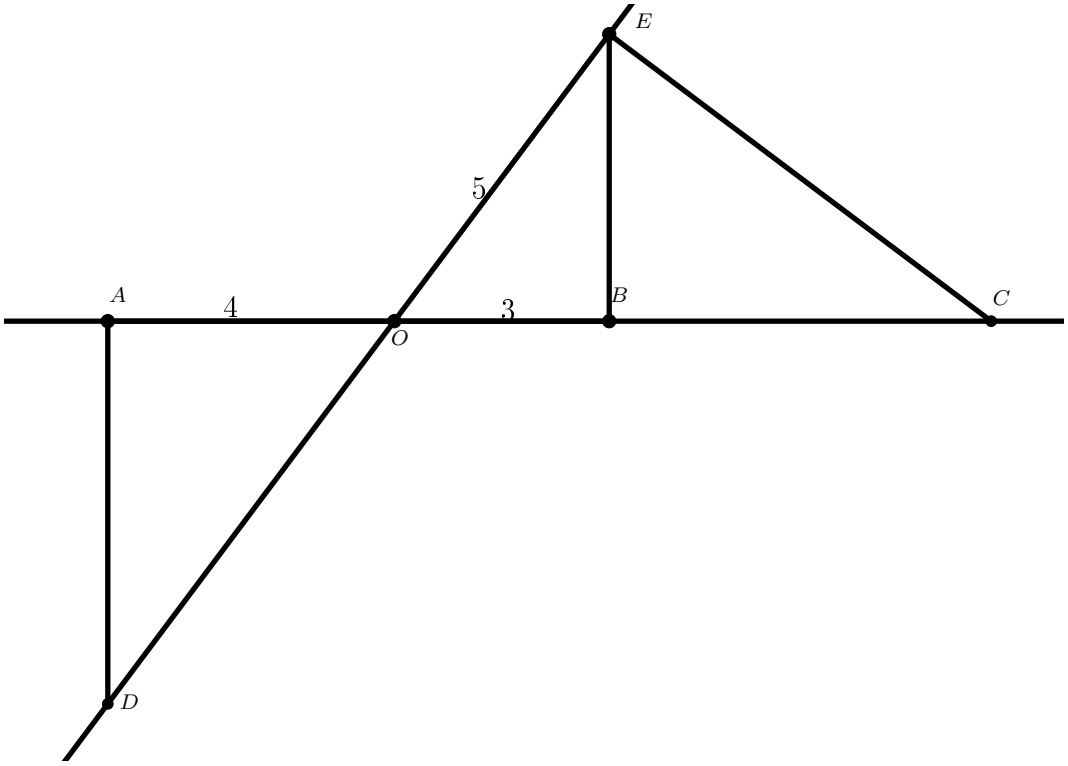
Configuration géométrique

Exercice 1 : Déterminer le périmètre de la figure suivante :



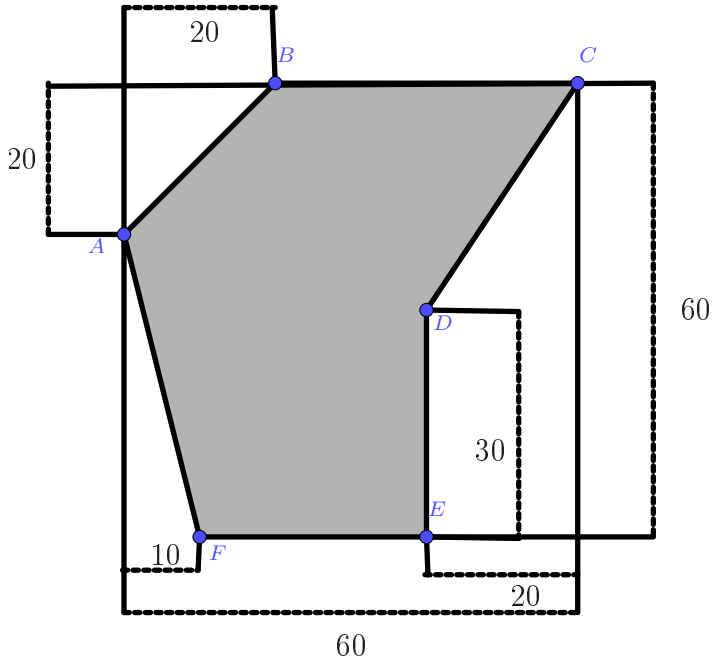
Exercice 2 : On considère les points suivants :



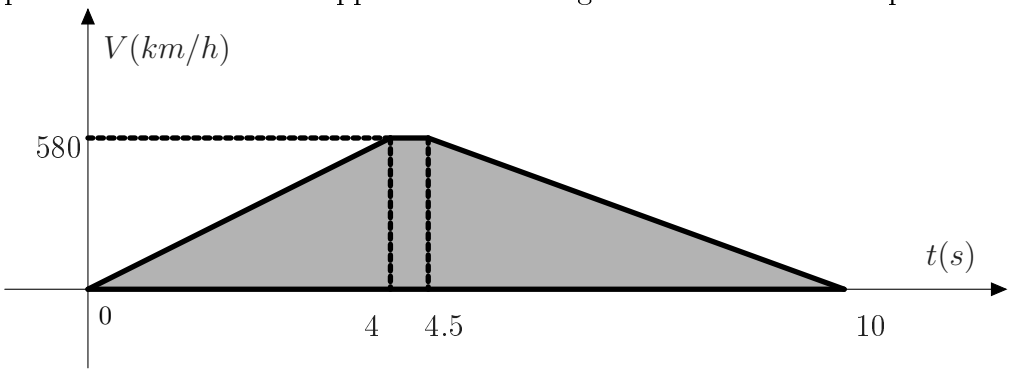
On suppose que : $OA = 4$ cm , $OB = 3$ cm , $OE = 5$ cm. Les angles $\left(\widehat{OAD}\right)$, $\left(\widehat{OBE}\right)$ et $\left(\widehat{OEC}\right)$ sont droits.

1. Déterminer la longueur OD.
2. Déterminer la longueur BE.
3. Déterminer la mesure en degrés de l'angle $\widehat{BOE}$.
4. Déterminer la longueur BC.

Exercice 3 : Déterminer l'aire du polygone $ABCDEF$ suivant :

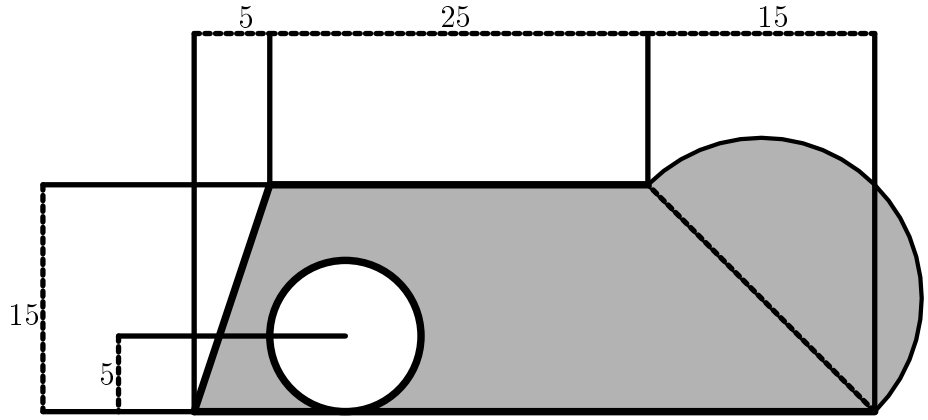


Exercice 4 : Le graphe ci-dessous représente l'évolution de la vitesse d'un dragster lors d'une course 1/4 de mile dans la catégorie « top fuel ». Afin de ne pas casser « l'index » qui est le temps de référence dans sa catégorie, le pilote accélère puis atteint une vitesse de 580 km/h puis gère les gaz afin de ne pas être plus rapide que le temps de référence. La première phase de mouvement est uniformément accélérée, la deuxième phase est à vitesse constante puis une phase de décélération supposée constante grâce à l'ouverture du parachute.

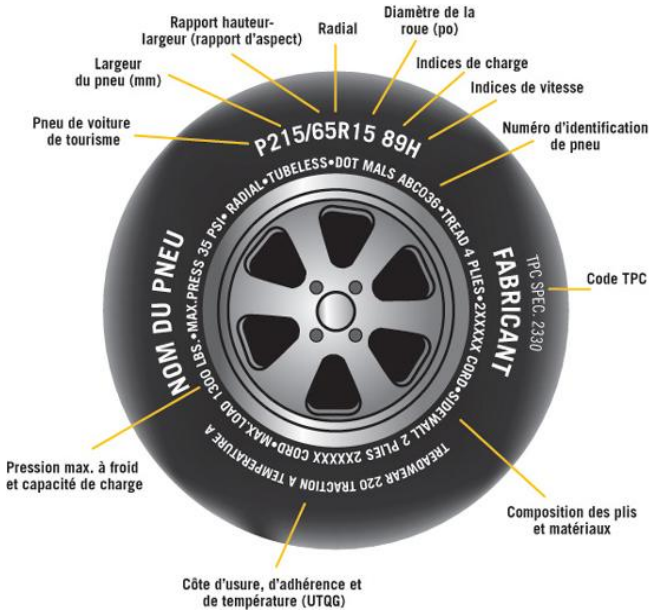


Sachant que calculer l'aire sous la courbe de vitesse pour chaque phase, permet de déterminer la distance parcourue au cours de celle-ci, calculer la distance parcourue à 4 s en fin d'accélération, la distance totale parcourue à 4,5 s ainsi que la distance de freinage du dragster.

Exercice 5 : Déterminer l'aire de la surface hachurée :



Exercice 6 :
On dispose d'un pneu portant les inscriptions 215/65 R 15 :

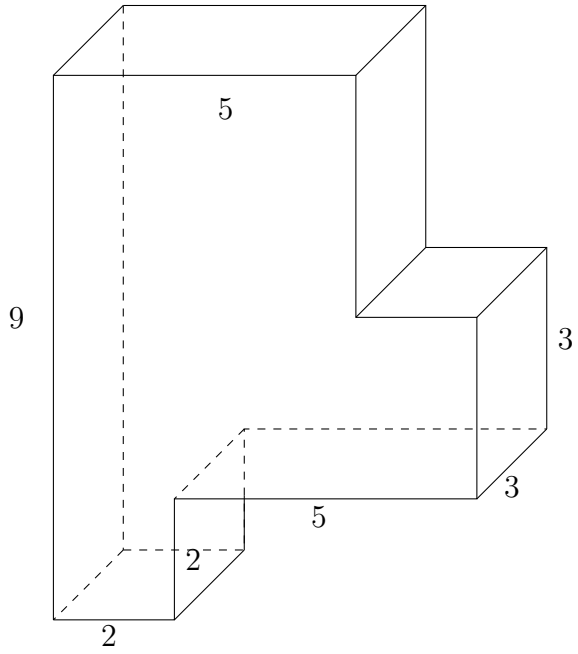


On considère que les flans sont plans.
On rappelle d'un pouce correspond à 2,54 cm.

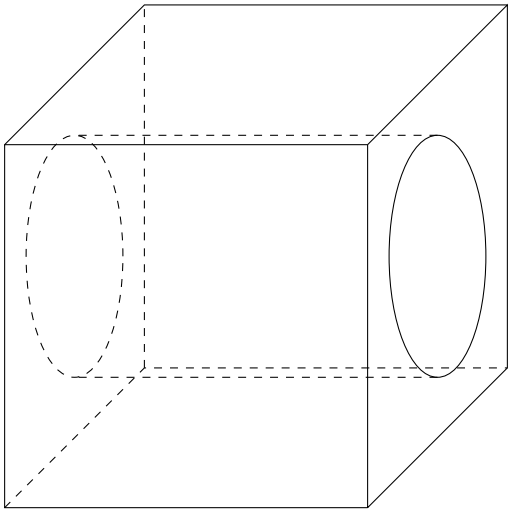
1. Déterminer la surface totale extérieure du pneu .

2. Déterminer le volume intérieur du pneu .

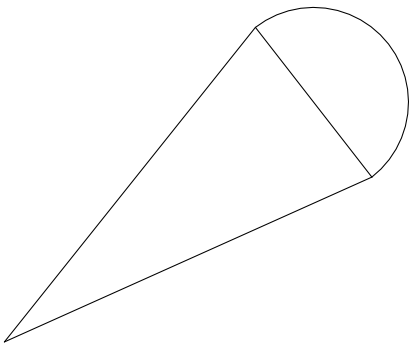
Exercice 7 : Déterminer le volume du solide suivant :



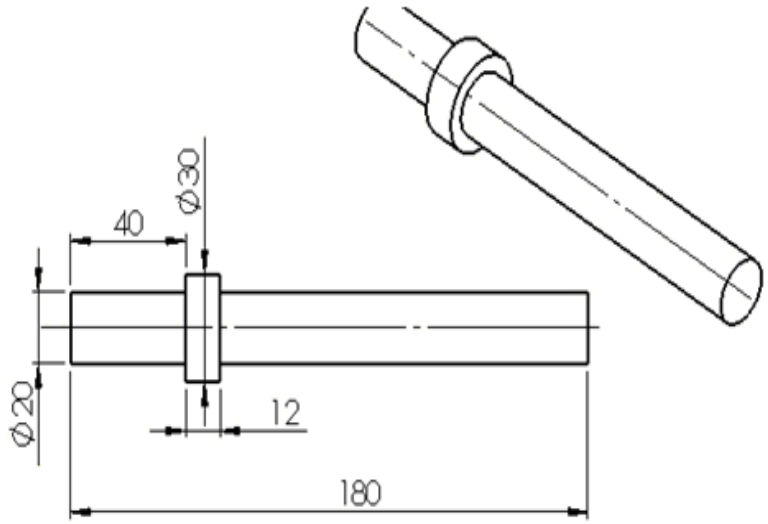
Exercice 8 : On considère un cube de coté 6 cm, dont on a retiré à l'intérieur un cylindre de rayon 2 cm. Déterminer le volume de la pièce.



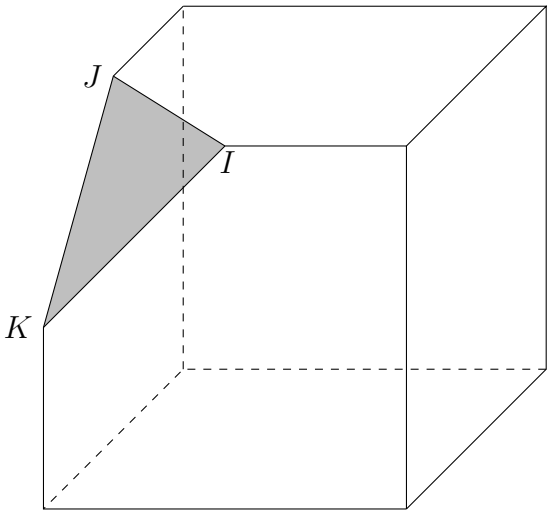
Exercice 9 : On cherche à connaitre la quantité de glace dans un cornet de glace. Le cône a pour hauteur 12 cm, et un rayon à la base de 2,5 cm.
Sachant que je ne dispose que d'un litre de glace, combien de cornet je vais pouvoir faire ?



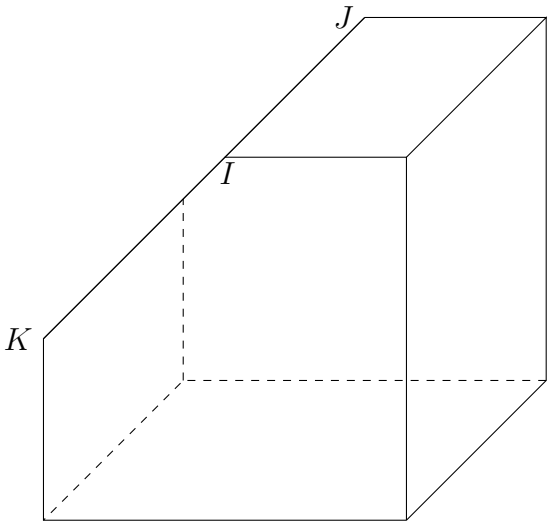
Exercice 10 : Afin de calculer le moment d'inertie de l'arbre en acier ci-dessous, on vous demande de déterminer la masse de celui-ci sachant que la formule de la masse est $M = \rho V$: où ρ est la masse volumique (7800 kg/m^3) et V le volume de l'arbre.



Exercice 11 : On considère un cube de coté 4 cm. On coupe ce cube par un plan passant par les milieux I, J et K. Déterminer le volume de la pièce.

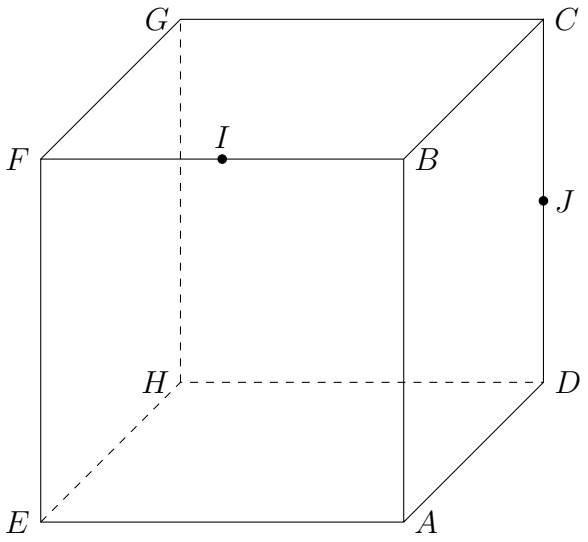
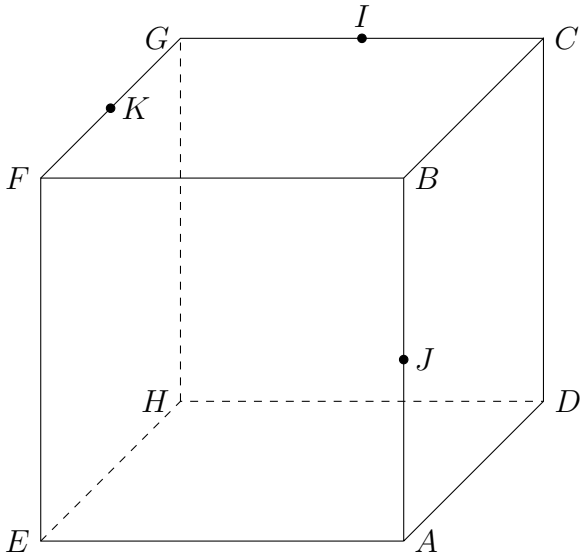


Exercice 12 : On considère un cube de coté 4 cm. On coupe ce cube par un plan passant par les milieux I, J et K. Déterminer le volume de la pièce.



Exercice 13 : On considère un cube de coté a. On note I le milieu de $[FB]$ et J le milieu de $[DC]$. Dessiner la section du cube

1. et du plan (GIJ).
2. et du plan (AIJ)
3. et du plan (HIJ)



Exercice 14 : On considère un cube de coté a. On note I le milieu de $[GC]$, J le milieu de $[AB]$ et K le milieu de $[FG]$. Dessiner la section du cube et du plan (KIJ).