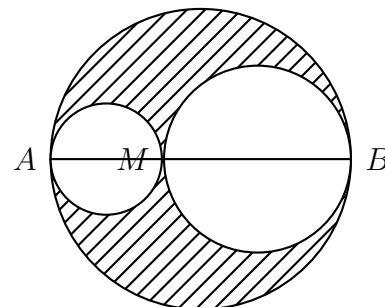


Exercice 1 Deux terrains d'aviations (A) et (B) sont distants de 35km. Un vent violent souffle de A vers B à la vitesse de 36 km.h^{-1} . Un engin volant fait l'aller retour en 1 heure et demi. Quelle aurait été la vitesse de l'engin en l'absence de vent ?

Exercice 2 On considère le cercle de diamètre $[AB]$ avec $AB = 4$ et un point M sur $[AB]$. On construit les deux disques D_1 et D_2 de diamètres $[AM]$ et $[MB]$. On note x la longueur AM et $A(x)$ l'aire de la partie grisée.

1. Démontrer que $A(x) = \frac{\pi}{2}(-x^2 + 4x)$;
2. Déterminer la position de M sur $[AB]$ pour laquelle l'aire $A(x)$ est maximale.
3. Existe-t-il une position de M pour laquelle l'aire est la somme des aires des deux disques D_1 et D_2 ?



Exercice 3 On considère la parabole P d'équation $y = 2x^2 + bx + 3$ où b est un nombre réel quelconque, et la droite D d'équation $y = x + 1$.

Discutez suivant les valeurs de b du nombre de points d'intersection de la parabole P et de la droite D .

Exercice 4

1. Etudier le signe de $P(x) = x^2 + 10x + 25$ et de $R(x) = -2x^2 - 7x - 3$.
2. En déduire les solutions de l'inéquation $\frac{x^2 + 10x + 25}{-2x^2 - 7x - 3} \leq 0$.