

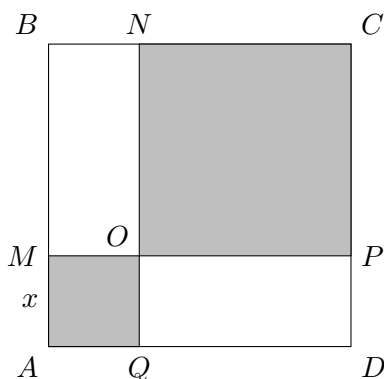
DM — FONCTIONS AFFINES — INÉQUATIONS

À rendre le 6 janvier

Exercice 1 (Fonctions affines).

- (1) Calculer l'équation de la droite \mathcal{D} passant par les points $A(\frac{1}{3}; 2)$ et $B(1; \frac{2}{3})$.
- (2) Dans un repère orthonormé, placer les points A , B , et tracer la droite \mathcal{D} . Vérifier la cohérence du tracé.

Exercice 2 (Problème).



$ABCD$ est un carré de côté 6 cm ; M est un point du segment $[AB]$. On pose $x = AM$.

On construit les carrés $MAQO$ et $ONCP$ tels qu'indiqué sur la figure ci-dessus.

On appelle $\mathcal{A}(x)$ l'aire grisée et on cherche à répondre à la question : « Pour quelles valeurs de x la valeur de $\mathcal{A}(x)$ est-elle supérieure à 20 cm^2 ? »

- (1) Quelles sont les valeurs possibles pour x ?
- (2) Montrer que $\mathcal{A}(x) = x^2 + (6 - x)^2$.
- (3) (a) Montrer que le problème revient à résoudre l'inéquation $2x^2 - 12x + 16 \geq 0$.
 (b) Montrer que $2x^2 - 10x + 16 = (2x - 4)(x - 4)$.
 (c) Résoudre $(2x - 4)(x - 4) \geq 0$.
- (4) Répondre à la question posée au départ.