∽ DEVOIR SURVEILLÉ 1 ∾
REPÉRAGE ET (IN)ÉQUATIONS

Exercice 1 : **Des milieux** **4 points**

Dans un repère orthonormé (O,I,J) du plan, placer les points A(2,1), B(0;2) et C(−4;−3).

1. Calculer les coordonnées du point M milieu de [AB].
2. Calculer les coordonnées du point N milieu de [AC].
3. Calculer les coordonnées du point P tel que A soit le milieu de [BP].
4. Calculer les coordonnées du point Q symétrique de A par rapport à B.
5. Contrôler vos résultats à l'aide du figure (unité graphique : OI = 1 cm).

Exercice 2 : **Des milieux, des distances et un quadrilatère** **6 points**

Dans un repère orthonormé, on donne les points A(−1;−1), B(3;−3), C(4;−1) et D(0;1).
Aucune figure n'est demandée.

1. Démontrer que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme.
2. Calculer AB.
3. Calculer AD.
4. Le quadrilatère ABCD est-il un losange ? **Justifier.**
5. Le quadrilatère ABCD est-il un rectangle ? **Justifier par un calcul.**
6. Le quadrilatère ABCD est-il un carré ? **Justifier.**

Exercice 3 : **Des équations** **4 points**

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes et écrire leur ensemble $\mathscr{S}$ de solutions :

1. $5x+1=3$ **2.** $3-4x=-1$ **3.** $(5x+2)(4-3x)=0$ **4.** $-2x(4x+1)=0$

Exercice 4 : **Des inéquations** **4 points**

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes et écrire leur ensemble $\mathscr{S}$ de solutions :

1. $0 \leq 3x \leq 3$ **2.** $-3 < 3+4x \leq -1$ **3.** $2x-1 < -4$ **4.** $4 < 3-x$

Exercice 5 : **Du fil à retordre !** **2 points**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O,I,J). On considère les points A(−5;2), B(2;y) et C(x;2).

1. Déterminer la valeur de y tel que AB = 7.
2. Déterminer **les** valeurs de x tel que AC = 5

Question Cactus ***Si vous ne savez plus quoi faire* c'est en Bonus !**

Un marchand d'animaux exotiques vend des perroquets et des chinchillas. Un chinchilla coûte deux fois plus qu'un perroquet.
Une cliente achète cinq chinchillas et trois perroquets. Si, au lieu de cela, elle avait achté trois chinchilla et cinq perroquets, elle aurait économisé 200€.
Quel est le prix d'un chinchilla ? D'un perroquet ?