

Devoir de mathématiques

N°6

Exercice 1) (5 points)

Résoudre les systèmes suivants

$$\begin{array}{ll}
 \text{a) } \begin{cases} 2x - 7y = 41 \\ 4x + y = 7 \end{cases} & \text{b) } \begin{cases} x + y\sqrt{3} = 4 \\ x\sqrt{3} + 2y = 3\sqrt{3} \end{cases} & \text{c) } \begin{cases} 21x - 15y = 27 \\ 56x - 40y = 72 \end{cases} & \text{d) } \begin{cases} (1 + \sqrt{3})x + y = 1 \\ 2x + (\sqrt{3} - 1)y = \sqrt{3} \end{cases}
 \end{array}$$

Exercice 2) (5 points)

- 1) Mettre en équation les problèmes suivants (on ne demande pas de résoudre les équations)
 - a) Madame Michu, pour nourrir ses 8 chiens et 14 chats, achète exclusivement les marques Fido et Ronron. Elle a fait sa provision pour la semaine au supermarché de son quartier, achetant en tout 55 boîtes, et elle a payé 72 €. Sachant qu'une boîte de Fido coûte 1,5 € et une boîte de Ronron 1,2 €, combien de boîtes de chaque sorte a-t-elle acheté ?
 - b) Un fossoyeur sachant fossoyer creuse une tombe d'adulte en 2 heures, et une tombe d'enfant en une heure 30. Pendant une épidémie de peste, il a été creusé 35000 tombes en 65000 heures. Combien d'enfants et d'adultes sont morts de la peste cette année là ?
- 2) Résoudre les systèmes $\begin{cases} f + r = 55 \\ 1,2f + 1,5r = 72 \end{cases}$ et $\begin{cases} a + e = 35000 \\ 2a + 1,5e = 65000 \end{cases}$
- 3) Combien les sales bêtes de Mme Michu mangent-elles chacune par semaine ?

Exercice 3) (5 points)

Résoudre les inéquations et systèmes suivants

$$\begin{array}{ll}
 \text{a) } -5 \leq \frac{3-2x}{7} < 3 & \text{b) } \begin{cases} 2t - 6 \leq -3t + 4 \\ t + 3 \leq 2t + 8 \\ -4t + 1 < t + 11 \end{cases} & \text{c) } (2x-3)(x+2)(3-x) < 0 & \text{d) } 1 - \frac{1}{x} < 0
 \end{array}$$

Exercice 4) (5 points)

- 1) Dans le plan rapporté à un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) d'unité 1 cm, placer les points $A(3;1)$ et $B(-1;-2)$. Donner l'équation de (AB) .
- 2) Donner l'équation de la droite D_1 de coefficient directeur $\frac{-1}{2}$ passant par A, la tracer.
- 3) Le point $C(1001;-448)$ est-il sur D_1 ? (Ne pas tracer C)
- 4) Tracer la droite D_2 d'équation $y = \frac{3}{4}x + \frac{15}{4}$. Montrer que D_2 est parallèle à (AB)
- 5) Déterminer les coordonnées du point E, intersection de D_1 et D_2 .
- 6) Donner l'équation de (BE) .
- 7) Montrer que le triangle ABE est isocèle.