

Premier degré (Contrôle)

1) Résoudre les équations suivantes :

$$2(x - 5) - 3(x - 4) = 4(2x - 3) + 5(2 - 3x)$$

$$\frac{6x - 3}{4} - \frac{3x - 4}{5} = \frac{9x - 4}{10}$$

2) Résoudre les inéquations suivantes ; écrire les solutions sous forme d'intervalles :

$$\frac{x - 1}{3} \geq \frac{x - 6}{2}$$

$$2x - 5 < 2(x - 3) + x$$

3) Résoudre chacun des systèmes par la méthode algébrique de votre choix :

$$\begin{cases} 2x - 3y = 18 \\ 3x - 4y = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 23 \\ 5x + y = 38 \end{cases}$$

4) 1. Tracer, dans le plan muni d'un repère orthonormé d'unité un cm, les droites d'équation :

$$y = 2x - 3 \quad (D1) \qquad 3x + 2y - 4 = 0 \quad (D2)$$

$$y = 1 \quad (D3) \qquad x = -2 \quad (D4)$$

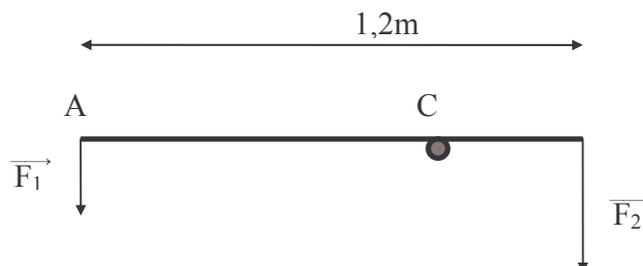
2. Colorier la partie du plan définie par le système d'inéquations :

$$\begin{cases} x \geq -2 \\ y \leq 1 \\ y \geq 2x - 3 \end{cases}$$

5) Résoudre, en utilisant un tableau de signes, l'équation : $(x - 2)(2x + 5) \leq 0$

6) Déterminer les longueurs AC et CB pour que la barre AB, articulée autour de l'axe C, et soumise aux deux forces \vec{F}_1 (40N) et \vec{F}_2 (60N), soit en équilibre. (Le poids de la barre est négligé)

Conseil : Utiliser le théorème des moments



Premier degré (Contrôle)

1) Résoudre les équations suivantes :

$$2(x - 5) + 3(x - 4) = 4(2x - 3) - 5(2 - 3x)$$

$$\frac{6x - 3}{4} - \frac{3x - 4}{5} = \frac{9x - 4}{10}$$

2) 1. Résoudre les inéquations suivantes ; écrire les intervalles-solution :

$$\frac{x + 1}{3} \geq \frac{x - 3}{2}$$

$$2x - 5 < 2(x + 3) - x$$

2. Ecrire l'intervalle des solutions communes à ces deux inéquations.

3) Résoudre chacun des systèmes par la méthode algébrique de votre choix :

$$\begin{cases} 2x - 3y = 18 \\ 3x - 4y = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 23 \\ 5x + y = 38 \end{cases}$$

4) 1. Tracer, dans le plan muni d'un repère orthonormé d'unité le cm, les droites d'équation :

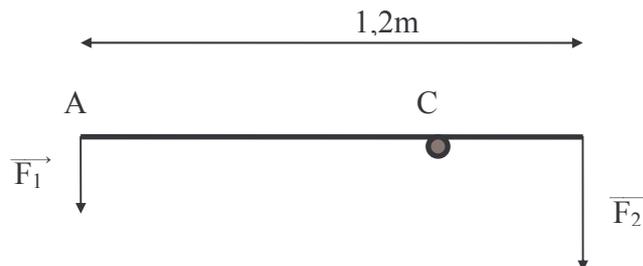
$$y = 2x - 7 \quad (D1) \qquad 3x + 2y - 4 = 0 \quad (D2)$$

$$y = -1 \quad (D3) \qquad x = 2 \quad (D4)$$

2. Colorier la partie du plan définie par le système d'inéquations :

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq -1 \\ y \geq 2x - 7 \end{cases}$$

5) Déterminer les longueurs AC et CB pour que la barre AB, articulée autour de l'axe C, et soumise aux deux forces \vec{F}_1 (30N) et \vec{F}_2 (50N), soit en équilibre. (On néglige le poids de cette barre)
(Utiliser le théorème des moments)



Premier degré (Contrôle)

Exercice 1 : Résoudre algébriquement les systèmes suivants :

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x - 2y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x - 3y = -3 \\ 3x - 2y = 3 \end{cases}$$

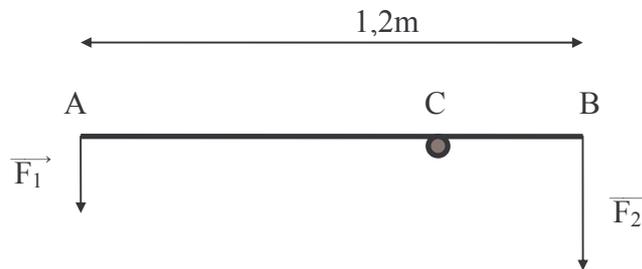
Exercice 2 : Résoudre graphiquement le système suivant, en traçant les droites dans un repère orthonormal d'unités d'axes : 1cm

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$$

Problème 1 : Déterminer les longueurs AC et CB pour que la barre AB, articulée autour de l'axe C, et soumise aux deux forces \vec{F}_1 (30N) et \vec{F}_2 (50N), soit en équilibre.

(Le poids de cette barre est négligé)

Aide : appliquer le théorème des moments par rapport à l'axe C ; poser : $x = AC$, et $y = CB$



Problème 2 :

1. Tracer, dans le plan muni d'un repère orthonormé d'unité le cm, les droites d'équation :

$$y = 2x - 7 \quad (D1)$$

$$3x + 2y - 4 = 0 \quad (D2)$$

$$y = -1 \quad (D3)$$

$$x = 2 \quad (D4)$$

2. Colorier la partie du plan définie par le système d'inéquations :

$$\begin{cases} x \geq 2 \\ y \leq -1 \\ y \geq 2x - 7 \end{cases}$$

Problème 3 :

Dans un atelier de mécanique, on fabrique des pièces de type A et des pièces de type B.

Une pièce A nécessite 3h de travail et 4kg d'acier ; une pièce B nécessite 2h de travail et 6kg d'acier.

On désigne par X le nombre de pièces A et par Y le nombre de pièces B fabriquées en une journée.

1) Exprimer le temps de travail T et la masse d'acier utilisée M , par jour, en fonction de X et de Y .

2) On dispose quotidiennement d'un maximum de 120h de travail et de 300kg d'acier.

Ecrire les inéquations vérifiées par X et Y .

3) Résoudre graphiquement ce système d'inéquations.

4) A l'aide du graphique, dire si les fabrications quotidiennes suivantes sont possibles :

a) 30 pièces A et 20 pièces B ?

b) 20 pièces A et 25 pièces B ?

Barème : 4 points / 4 points / 4 points / 4 points / 4 points

Premier degré (Contrôle)

1) Résoudre les équations suivantes :

$$E_1 : 4(2x - 5) + 3(1 - 4x) = 0$$

$$E_2 : 1 - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = x$$

$$E_3 : \frac{4x - 3}{2} - \frac{2x - 1}{3} = 2$$

2) Résoudre les inéquations suivantes ; écrire les solutions sous forme d'intervalles :

$$I_1 : 4x + 3 \geq -2x + 7$$

$$I_2 : -x + 5 < 3(x - 2)$$

$$I_3 : 4(1 - x) \leq \frac{x + 3}{2}$$

3) Résoudre l'équation suivante :

$$2x^2 - 7x = 0$$

4) On considère le polynôme : $P(x) = 2(x - 4)(x + 3)$

- a) étudier le signe de $P(x)$ dans un tableau
- b) donner les solutions de l'inéquation : $P(x) > 0$

5) *Devinette* : un élève effectue le programme de calcul suivant :

- choisir un nombre,
- le multiplier par 9,
- ajouter 12 au résultat obtenu,
- diviser ce nouveau résultat par 3,
- enlever 4 au dernier résultat.
-

L'élève annonce qu'il obtient 54 comme résultat final

Retrouver le nombre choisi au départ, par résolution d'une équation.