

## *Algèbre (Contrôle)*

1) Factoriser pour résoudre :  $X^3 - 9X = 0$

2) Résoudre chacune des inéquations puis écrire l'ensemble de leurs solutions communes :

$$2X - 3 < 2(3 - 2X)$$

$$4X - 5 > X - 5$$

3) Etudier dans un tableau le signe du polynôme :  $P(X) = (X - 2)(2X + 5)$

4) Résoudre le système d'équations : 
$$\begin{cases} -2X + 3Y = 11 \\ 5X - 3Y = -3 \end{cases}$$

5) Résoudre graphiquement le système d'inéquations : 
$$\begin{cases} X - Y + 5 < 0 \\ 3X + 2Y > 1 \end{cases}$$

6) Résoudre chacune des équations :  $X^2 + 4X + 7 = 0$

$$2X^2 - 5X + 2 = 0$$

$$X^2 - 2X + 1 = 0$$

### 7) Problème :

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.

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

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

b) On dispose quotidiennement d'un maximum de 120h de travail et de 300kg d'acier.  
Ecrire les inéquations vérifiées par **X** et **Y**.

2) Résoudre graphiquement ce système d'inéquations.

3) 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 ?

## *Devoir de Mathématiques (équations, inéquations, systèmes)*

*Donner les valeurs exactes des solutions, puis les valeurs approchées à  $10^{-2}$  près le cas échéant*

### *1) Mélange d'équations à résoudre*

- $2(x - 3) - 5(2 - x) = 17x - 6$
- $5x^2 - 2x + 1 = 0$
- $\frac{4x - 3}{10} - 6 = -8$
- $x^2 = 3x + 4$
- $48x + 100 = x^2$

### *2) Systèmes d'équations à résoudre par une méthode algébrique :*

- $\begin{cases} 4x + y = -8,5 \\ -2x + 3y = 9,5 \end{cases}$
- $\begin{cases} 7x - 15y = 59 \\ 8x + 9y = -11 \end{cases}$

### *3) Système d'équations à résoudre graphiquement :*

$$\begin{cases} 3x + y = 5 \\ -4x + 2y = -8 \end{cases}$$

### *4) Inéquations : (écrire les intervalles des solutions)*

- $4(x + 5) - 3x \leq 2x + 7$
- $\frac{9x - 3}{4} \geq 5 - 7x$
- $3 + x - 5 < 4x - 2$

### *5) Systèmes d'inéquations à résoudre graphiquement : (colorier la partie du plan solution du système)*

$$\begin{cases} 2x - y > 5 \\ x + y > 3 \end{cases}$$

### *6) On donne : $P(x) = 2x^2 + x - 1$*

- a) factoriser  $P(x)$
- b) étudier le signe de  $P(x)$  dans un tableau.
- c) écrire l'intervalle des solutions de l'inéquation :  $P(x) \leq 0$

