



Exercice 1 : Soit le polynôme défini par : $P(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)

Détermine une condition portant sur les nombres réels a , b et c pour que :

- 1-/ P ait deux racines opposées
- 2-/ P ait deux racines inverses l'un de l'autre
- 3-/ P ait une racine nulle ;
- 4-/ P ait une racine égale à -2

Exercice 2 (TD) : Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

- a-/ $(x+4)^2 = 1$ b-/ $|x-1| = 7$ c-/ $|1-4x| = -2$ d-/ $|2x-3| = |5+x|$
e-/ $\frac{x}{2} - 2 = \frac{x^2-1}{4}$ f-/ $-3x^2 + 2x + 1 = 0$ g-/ $x^2 + 2x + 1 = 0$ h-/ $x^2 + x + 1 = 0$
i-/ $|6x^2 + 4x - 9| = 1$ j-/ $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$ k-/ $x^2 + x + \frac{1}{4} = 0$ l-/ $x^2 + 2 + \frac{8}{x^2} = 6$
m-/ $(x^2 - 5x + 4)(x^2 - 4x + 3) = 0$; n-/ $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} = \frac{6}{5}$; p-/ $(x^2 - 9)^2 - 4(x^2 - 9) + 3 = 0$
q-/ $x^6 - 124x^3 - 125 = 0$; r-/ $2x^4 + 5x^2 - 12 = 0$; s-/ $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$; t-/ $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$
u-/ $x^4 - 24x^2 - 25 = 0$; v-/ $x^2 - (3 + \sqrt{2})x + 3\sqrt{2} = 0$; w-/ $2,7x^2 + 8,1x - 10,8 = 0$

Exercice 3 (TD) :

- 1-/ Un père et son fils travaillent chez le même entrepreneur.
Le père reçoit 500 francs après un certain nombre de jours de travail, le fils qui a travaillé 5 jours de moins ne reçoit que 240 francs. Trouver le nombre de jours de travail et le salaire quotidien de chacun sachant que le salaire quotidien du fils est inférieur de 8 francs à celui du père.
- 2-/ Madame Ouattara a acheté un certain nombre de pièces de tissu pour 43.200 francs. Si, pour la même somme, elle avait eu 2 pièces de moins, la pièce lui aurait coûté 300 francs CFA de plus.
Déterminer le nombre de pièces achetées et le prix d'une pièce.
- 3-/ Les élèves du lycée technique de Sikasso organisent un voyage. Pour cela, ils louent un car à 120.000 francs CFA. Au moment du départ, 4 nouveaux élèves s'ajoutent et chacun des partants doit alors payer 1.000 francs CFA de moins.
Déterminer le nombre d'élèves qui participent au voyage et la somme que chacun doit payer.

Exercice 4 (TD) :

- 1-/ Détermine s'ils existent, les nombres x' et x'' dans chacun des cas suivants :
a-/ $x'^2 + x''^2 = \frac{25}{4}$ et $x'x'' = -3$; b-/ $x'x'' = -6$ et $\frac{1}{x'} + \frac{1}{x''} = \frac{1}{6}$; c-/ $\frac{x''}{x'} + \frac{x'}{x''} = -\frac{25}{12}$ et $x'x'' = -\frac{1}{3}$
- 2-/ Détermine s'ils existent deux nombres dont la somme est S et le produit est P dans chacun des cas suivants :
a-/ $S = -1$ et $P = 12$; b-/ $S = 3$ et $P = 4$;
c-/ $S = \sqrt{2}$ et $P = \frac{1}{2}$; d-/ $S = -9$ et $P = 20$
- 3-/ Trouver la somme et le produit des racines de chacune des équations suivantes sans les résoudre :
a-/ $10x^2 - 11x - 12 = 0$; b-/ $(x-2)(3x-4) = 13$; c-/ $(4x+3)^2 - (3x+1)^2 = 0$;
d-/ $7+x = (2x-1)(3x-2)$

Exercice 5 (TD) : Résous dans $\mathbb{R}$ les systèmes suivants en utilisant la somme S et le produit P :

$$\begin{cases} x+y=\frac{9}{2} \\ xy=5 \end{cases} ; \begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=5 \\ xy=\frac{1}{6} \end{cases} ; \begin{cases} x^2+y^2=13 \\ xy=-6 \end{cases} ; \begin{cases} x^2+y^2=20 \\ \frac{x}{y}+\frac{y}{x}=\frac{5}{2} \end{cases}$$

Exercice 6 (TD) :

- 1-/ Trouver deux nombres réels dont la somme est 21 et le produit 38.
- 2-/ Former une équation du second degré dont les solutions -4 et 6
- 3-/ Déterminer les dimensions d'un champ rectangulaire dont le périmètre est 70 m et l'aire 300 m^2
- 4-/ Calculer les longueurs des côtés de l'angle droit d'un triangle rectangle dont l'hypoténuse mesure 5 cm et dont l'aire est 6 cm^2
- 5-/ Un triangle rectangle a pour périmètre 30 m et pour aire 30 m^2 . Quelles sont ses dimensions ?

Exercice 7 (TD) : Résous dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes

- 1-/ $2x-3 \geq -x+7$; 2-/ $-x+2-3(x+5) < 0$; 3-/ $\frac{5-2x}{x+5} > 0$; 4-/ $-5x^2+3x-2 > 0$
- 5-/ $-2x^2+4x+30 \leq 0$; 6-/ $3x^2+5x+4 > 0$; 7-/ $9x^2+6x+1 < 0$; 8-/ $\frac{x^2-x-4}{2x^2-2x-3} > 0$
- 9-/ $\frac{2x-8}{x^2+5x-6} \leq \frac{1}{x+2}$; 10-/ $(x^2+3x+5)^2 > 16$

Exercice 8 (TD) :

- 1-/ Résous dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations irrationnelles suivantes :

$$\begin{aligned} \sqrt{-5x+3} &= 5x+3 ; \sqrt{2x-1} = \sqrt{x+1} ; \sqrt{3x^2+2x-1} = \sqrt{2x^2+x+1} ; x - \sqrt{2x+1} = 7 . \\ \sqrt{x-3} &= 2 ; \sqrt{2x+1} = x-1 ; \sqrt{x} + \sqrt{x+1} = \sqrt{2x+1} ; \sqrt{x^3+3x^2-x+1} = x-3 \\ \sqrt{x^2+11} &< 2x-4 ; x-5 \leq \sqrt{x-2} ; \sqrt{-x^2+7x} \geq \sqrt{x^2-3x+2} ; 3 - \sqrt{2x+\sqrt{6x^2+1}} = x+1 \\ \sqrt{x} + \sqrt{x+1} &< \sqrt{x+2} \end{aligned}$$

- 2-/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations ou inéquations suivantes :

$$\begin{aligned} |x-2| &< 3 ; |4x-1| \geq 5 ; |6x^2+6x-9| = 1 ; |-3x^2+x-7| \leq 9-2x ; |3-x|-2|x+1| \leq 7x-3 \\ |2x-5| - 3|x-8| + |4-x| &= 15 \end{aligned}$$

Exercice 9 (TP) :

- 1-/ On rappelle que dans l'ensemble des nombres réels positifs : $a+b=0 \Leftrightarrow a=0$ et $b=0$

Résous l'équation d'inconnue d'inconnue $(x; y) \in \mathbb{R}^2 : (x+y+1)^2 + (2x-y-1)^2 = 0$

- 2-/ Résous dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

$$a) 4x^4 - 21x^2 + 5 = 0 \quad b) \sqrt{10-x} + 2x = 14 \quad c) \sqrt{x^2 - 57x + 630} = \sqrt{x-15}$$

- 3-/ Le produit de l'âge d'Aminata et celui de son père est 630 ; il y a deux ans ce produit était égal à 520 . Quel est l'âge d'Aminata ? Quel est l'âge de son père ?

- 4-/ Résous dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

$$a) x^4 - 2x^2 - 15 > 0 \quad b) x + \sqrt{2x-2} \leq 4$$

- 5-/ Résous dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système : $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ xy = -2 \end{cases}$

Exercice 10 : Soit le polynôme $P(x) = 12x^3 + 20x^2 + x - 3$

1-/ Détermine les réels a , b et c tels que $P(x) = (2x + 3)(ax^2 + bx + c)$

2-/ Résous dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $P(x) \leq 0$

3-/ Résous dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :

$$a-/ \frac{3}{x^3} - \frac{1}{x^2} \geq \frac{20}{x} + 12 \quad b-/ \frac{10x^3 + 21x^2 + 5x - 6}{2x^2 + x - 3} = 1 - x$$

4-/ On pose $H(x) = \frac{P(x)}{-12x^2 - 5x + 3}$

a-/ Donne D_H

b-/ Simplifier et résoudre $H(x)$ dans D_H puis résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $H(x) \geq 0$

Exercice 11 : On considère l'équation $(E) : x^4 - 2x^3 - 6x^2 - 2x + 1 = 0$

1. Vérifier que 0 n'est pas solution de (E)

2. Montrer que si a est solution de (E) alors $\frac{1}{a}$ est aussi solution de (E)

3. Montrer que l'équation (E) est équivalente : $x^2 - 2x - 6 - \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2} = 0$

4. Calculer $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$

5. En posant $X = x + \frac{1}{x}$, montrer que l'équation (E) est équivalente à $(E') : X^2 - 2X - 8 = 0$

6. Résoudre l'équation (E')

7. En déduire les solutions de l'équation (E) . Vérifier que le résultat de la question 2).

Pour résoudre l'équation du type $x + \frac{1}{x} = k$, on pourra multiplier toute l'équation par x .

Exercice 12 (TD) : Résous et discute suivants les valeurs du paramètre réel m l'équation

$$(Em) : (m - 2)x^2 + 2(2m - 3)x + 5m - 6 = 0$$

Exercice 13 (TP) : Soit l'équation $(E_m) : (m + 1)x^2 - 2mx + 5 = 0$ dans laquelle m est un paramètre réel.

1-/ Résous et discute suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de l'équation.

2-/ Dans cette question on pose $m = -3$

a-/ Montre que l'équation (E) à deux solutions distinctes x_1 et x_2 que l'on ne déterminera pas.

b-/ Sans trouver x_1 et x_2 calculer :

$$A = x_1^2 + x_2^2 \quad ; \quad B = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \quad ; \quad C = (3x_1 + 1)(3x_2 + 1)$$

c-/ Forme une équation du second degré ayant pour solution $3x_1 + 1$ et $3x_2 + 1$

3-/ Détermine m pour que -2 soit solution de (E) calcule alors l'autre solution.

4-/ Trouve les valeurs de m pour les quelles :

a-/ (E) admet deux solutions distinctes de signes contraires.

b-/ (E) admet deux solutions distinctes $x_1^2 + x_2^2 = 26$

Exercice 14 (TP) : Soit l'équation paramétrique $(E_m) : (m - 2)x^2 + (2m + 2)x + 10m - 14 = 0$

1-/ Discuter suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de (E_m)

2-/ Trouver entre les racines x_1 et x_2 une relation indépendante de m .

3-/ Pour quelles valeurs de m l'équation admet 2 racines de signes contraires

4-/ Pour quelles valeurs de m l'équation admet 2 racines positives.

Exercice 15 (TP) : Soit l'équation $(E_m) : (m+1)x^2 - 2mx - 2 = 0$

1-/ Pour quelle valeur m_0 de m (E_m) admet-elle une solution simple ? Détermine cette solution

2-/ Pour $m \neq m_0$

a-/ Calculer le discriminant

b-/ Déterminer lorsque les solutions existent, leur somme et leur produit en fonction de m

c-/ Discuter suivant les valeurs de m , le nombre et le signe des solutions

3-/ Soit α et β les solutions de (E_m) lorsqu'elles existent, S et P leur somme et produit.

a-/ Exprimer $\alpha^2 + \beta^2$ en fonction de S et P

b-/ Exprimer alors $\alpha^2 + \beta^2$ en fonction de m

c-/ Détermine m pour que $\alpha^2 + \beta^2 = 2$

Exercice 16 (TP) : Soit $f_m(x) = (m-2)x^2 + 2(2m-3)x + 5m-6$

Résous et discute suivant les valeurs du paramètre réel m l'inéquation $f_m(x) < 0$.

Exercice 17 (TP) : Soit le trinôme $f_m(x) = (m-2)x^2 + 2(2m-5)x + m-15$. On considère $(E) : f_m(x) = 0$

1-/ Résoudre (E) pour $m = 2$.

Dans la suite on supposera que $m \neq 2$; x' et x'' désignent les solutions éventuelles de (E) .

2-/ Discuter suivant les valeurs de m , l'existence et le signe des racines de (E) . Existe-il des valeurs de m pour que (E) admette deux solutions x' et x'' vérifiant :

a-/ x' et x'' sont distinctes et positives ?

b-/ x' et x'' sont opposés

3-/ Etablir une relation indépendante de m entre x' et x'' . Utilisez ce résultat pour déterminer x'' si $x' = 0$

4-/ Déterminer les valeurs de m pour lesquelles : $2 < x' < 3 < x''$

5-/ Peut-on trouver m de sorte que l'on ait :

a-/ pour tout nombre réel x ; $f_m(x) < 0$?

b-/ pour tout nombre réel x ; $f_m(x) > 0$?

6-/ Former l'équation du second degré d'inconnue X ayant pour solutions $X' = x'^2 + x''^2$ et $X'' = x'x''$.

En déduire les valeurs de m telles que : $(x')^2 + (x'')^2 = 1$

Exercice 18 (TP) : S et P sont respectivement la somme et le produit des racines d'une équation du second

degré, qui sont exprimés en fonction de m . Recopie et complète le tableau ci - dessous en donnant le signe des racines et les racines correspondantes aux différentes valeurs de m .

m	$-\infty$	-2	$-\frac{3}{2}$	1	2	$+\infty$
Δ	+	+	0	+	+	+
P	+	0	-	0	+	+
S	-	-	0	+	+	-
Conclusion						

Exercice 19 :

Soit P le polynôme défini par : $P(x) = x^2 + (2m+1)x + m^2 + 1$.

Déterminer les valeurs du nombre réel m pour que P ait racines α et β telles que :

a) $\alpha^2 + \beta^2 = 29$

b) $|\alpha - \beta| = 1$

Dans chacun des cas, **calculer α et β**

Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système $\begin{cases} 3x + 4y = 5 \\ 5x - 2y = 17 \end{cases}$ par trois (3) méthodes différentes.

Page

4

Exercices

Exercice 20 (TD) :

A-/ Soit $(E) : x^2 + (2m - 1)x + m^2 - 1 = 0$

Discute suivant les valeurs de m l'existence et le signe des racines de (E)

B-/ Soit l'équation $(E) : (m - 1)x^2 + 2(m + 1)x + 2m + 2 = 0$, où m est un paramètre réel

1-/ Détermine m pour que -1 soit solution de (E)

2-/ Détermine m pour que (E) admet deux solutions de signes contraires

3-/ Détermine m pour que (E) admet deux solutions négatives

4-/ Détermine m pour que $(m - 1)x^2 + 2(m + 1)x + 2m + 2 > 0$

5-/ Trouve une relation indépendante de m entre les solutions s'ils existent de (E)

6-/ Sachant que x_1 et x_2 sont les solutions de (E) , détermine en fonction de m : $\alpha = \frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2}$; $\beta = \frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$

Exercice 21 (TP) : On considère les fonctions polynômes P et Q définies par :

$$P(x) = x^4 - 11x^3 + 3x^2 + 203x - 196 ; \quad Q(x) = x^3 - 4x^2 - 25x + 28$$

Soit l'équation du second degré (E) définie par, $(E) : x^2 - 5x - 6 = 0$ où x_1 et x_2 sont les racines de (E) .

1. Sans chercher à calculer x_1 et x_2 Calculer en fonction de $S = x_1 + x_2$; $P = x_1 \times x_2$

$$a-/ \alpha = \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_1} + \frac{47}{6} \quad ; \quad b-/ \beta = x_1^3 + x_2^3 - 219 \quad ; \quad c-/ \delta = (x_1 + x_2) + x_1 \times x_2 + 2$$

2. Maintenant, on suppose que : $\alpha = 7$; $\beta = -4$ et $\delta = 1$

a. Vérifier que : $P(\alpha) = P(\beta) = P(\delta) = 0$

b. Déterminer les réels a et b tels que : $P(x) = Q(x)(ax + b)$

c. Que peut-tu dire des réels α , β et δ pour $Q(x)$?

3. a. Résoudre dans $\mathbb{R}$, l'équation $P(x) = 0$

b. Déterminer l'ordre de multiplicité des zéros de $P(x)$

c. Factoriser $P(x)$

d. Résoudre dans $\mathbb{R}$, l'inéquation $P(x) \leq 0$

Exercice 22 (TP) : On dispose d'une feuille de carton carrée de côté 100 cm. Aux quatre coins de cette feuille, on découpe un carré de côté x cm puis on plie le morceau restant pour obtenir une boîte sans couvercle.

On désigne par $V(x)$ le volume de cette boîte, exprimé en cm^3 .

1) Précise l'ensemble des valeurs possibles de x .

2) Que représente le nombre x ?

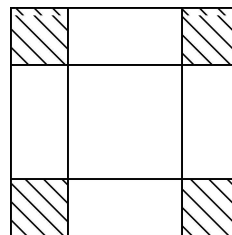
3) Démontre que $V(x) = 4x^3 - 400x^2 + 10000x$

4) On pose $P(x) = V(x) - 9604$.

Soit Q un polynôme tel que :

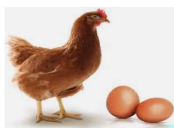
$P(x) = (x - 1)Q(x)$ où $Q(x) = ax^2 + bx + c$; détermine a , b et c par la méthode de votre choix.

5) Résous l'équation $P(x) = 0$

**Exercice 23 (TP) :**

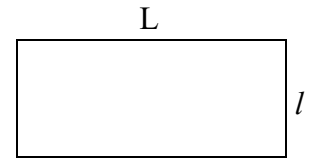
Dans la cour de la ferme il y a des poules (elles ont deux pattes !) et des lapins (ils ont quatre pattes !).

J'ai compté 40 têtes et 106 pattes. Combien y a-t-il de poules et de lapins ?



Exercice 24 (TP) :

L'aire d'un terrain rectangulaire est 1971 m^2 . Le périmètre de ce terrain est de 200 m. Calculer la longueur L et la largeur l de ce terrain.

**Exercice 25 (TP) :**

- 1-/ Les Maliens de France organisent une manifestation culturelle dans une salle de théâtre, la salle compte 400 places. Les parterres sont à 23 euros et les balcons à 18 euros. Quand le théâtre est plein, la recette est de 8100 euros. Combien y a-t-il de parterres, de balcons ?
- 2-/ Le père de Moussa lui donne 100F pour chaque fois qu'il résout correctement un problème de mathématiques. Dans le cas contraire il lui retire 50F. Après 26 problèmes, Moussa se retrouve avec 500F. Détermine le nombre de problème que Moussa a correctement résolu.
- 3-/ Un âne et un cheval chargés de sacs également pesants font chemin ensemble. L'âne se plaignant de sa charge, le cheval lui : « De quoi te plains-tu ! Si je prenais un de tes sacs, je serais chargé deux fois autant que toi, et si tu me prenais un des miens, je serais encore aussi chargé que toi » Combien de sacs porte chaque animal ?
- 4-/ Un train est constitué à l'aller, de deux locomotives identiques et de dix wagons-citernes du même modèle et ce train mesure alors 152m de long. Après avoir vidé le contenu de tous les wagons-citernes, on décroche une locomotive et on ajoute deux wagons-citernes vides. Après ces changements, le train ainsi constitué mesure 160m de long. Trouve la longueur d'une locomotive et celle d'un wagon-citerne.
- 5-/ Pour son anniversaire, Adiza invite 23 amis en début d'après midi, En fin d'après midi, parmi les invités, 4 filles s'en vont et 3 garçons rejoignent le groupe. A ce moment là, il y a autant d'invités filles que d'invités garçons. Combien y avait-il de filles et de garçons invités en début d'après midi.
- 6-/ Ada dépense $580F_{CEA}$ pour six croissants et deux brioches.
Il lui faudrait $40F_{CEA}$ de plus pour acheter deux croissants et six brioches.
Combien coûte chaque gâteau ?

Exercice 26 : Résous dans $\mathbb{R}^3$, les systèmes suivants :

1-/ Par substitution

2-/ Par pivot de Gauss

$$\text{a-/ } \begin{cases} 2x + 3y - 5z = -11 \\ 4x + y - 2z = -8 \\ x - 2y + z = -2 \end{cases} \quad \text{b-/ } \begin{cases} x - 2y + z = -5 \\ -x + y + 2z = -4 \\ 2x - y - z = 5 \end{cases}$$

Exercice 27 (TD) :

Un potier fabrique trois types différents A , B , C de canaris.

- Pour fabriquer un canari du type A , le potier a besoin de : 40 kg d'argile, 60 litres d'eau et 15 kg de bois de chauffage.
- Pour fabriquer un canari du type B , le potier a besoin de : 18 kg d'argile, 20 litres d'eau et 7 kg de bois de chauffage.
- Pour fabriquer un canari du type C , le potier a besoin de : 70kg d'argile, 110 litres d'eau, 35kg de bois de chauffage.

En une semaine, le potier utilise pour la fabrication de ces canaris : 3656 kg d'argiles, 5040 litres d'eau et 1494kg de bois de chauffage.

Déterminer le nombre de canaris de chaque type que ce potier fabrique ainsi en une semaine.

Page

6

Exercices

Exercice 28 (TP) :

Un gérant de magasin de musique décide de liquider un stock de cassette sous forme de lots.

Lot A : 5K7 de disco, 2 de Jazz et 1 de classique

Lot B : 4K7 de jazz et 4 de classique

Lot C : 2K7 de disco, 1 de jazz et 5 de classique

Combien doit-il proposer de lots de chaque type s'il veut épuiser son stock de 760 K7 de disco, 720 de jazz et 920 de classique ?

Exercice 29 (TP) :

On considère l'équation paramétrique (Em) : $x^2 - 2(m-1)x + 3m + 1 = 0$

1) Discute suivant les valeurs de m, l'existence des racines de (Em)

2) Etudie le signe des racines x_1 et x_2 de (Em)

3) Cette équation peut-elle se transformer en une équation du 1^{er} degré à une inconnue x ? pourquoi ?

4) a. Détermine m de façon que les racines x_1 et x_2 vérifient la relation :

$$(x_1)^2 + (x_2)^2 = (x_1 + 2)(x_2 + 2) - (x_1 + x_2)$$

b. Forme l'équation (E) du second degré d'inconnue x admettant pour racines

$$T_1 = 2x_1 - 3x_2 \text{ et } T_2 = 2x_2 - 3x_1$$

c. Pour quelles valeurs de m cette équation (E) admet une racine unique ?

d. Calcule alors la racine unique pour chaque valeur de m trouvée

Exercice 30 (TP) :

On considère l'équation paramétrique (Em) d'inconnue réel x tels que :

$$(Em) : (m-2)x^2 + (2m+2)x + 10m - 14 = 0$$

1. Pour $m = 2$; résous l'équation (Em)

2. Détermine m pour que 1 soit solution de (Em)

3. Discute suivant les valeurs de m l'existence et le signe des solutions de l'équation (Em)

4. En déduis les valeurs de m lorsque l'équation (Em) admet :

a- Deux solutions de signes contraires

b- Deux solutions positives

c- Deux solutions négatives

d- Deux solutions uniques doubles

e- Deux solutions opposées

5. Détermine m pour que l'équation $(m-2)x^2 + (2m+2)x + 10m - 14 < 0$

6. Trouve entre les solutions une relation indépendante de m.

Exercice 31 (TP) :

1-/ On désigne par N un nombre entier de deux chiffres. Son chiffre des dizaines est x et le chiffre des unités est y. La somme des chiffres est 14 et le produit de N par le nombre entier obtenu en inversant l'ordre des chiffres est 5605. Déterminer N.

2-/ Un grossiste achète un certain nombre d'appareils photos pour un montant total de 21600F. S'il en prend 30 de plus, le vendeur lui aurait accordé une réduction de 20F par appareil et il lui en aurait coûté 24000F de plus. Combien d'appareils ont été achetés par grossiste et quel est le prix d'un appareil ?

Exercice 32 (TP) :

Une baignoire peut contenir 140 litres. Le robinet d'eau chaude débite 15 litres par minute. En utilisant seulement le robinet d'eau froide (1^{er} cas), le remplissage de la baignoire demande trois minutes de plus qu'avec deux robinets (2^{ème} cas). Calculer le débit d du robinet d'eau froide et le temps de remplissage dans chacun des deux cas.

Exercice 33 (TP) :

- 1-/ Détermine un nombre de trois chiffres sachant que :
- la somme de ces chiffres est égale à 7
 - si on permute le chiffre des dizaines et celui des centaines, le nombre augmente de 360 ;
 - si on permute le chiffre des unités et celui des centaines, le nombre diminue de 198
- 2-/ On désigne par $\overline{abc}$ un nombre de trois chiffres où a, b et c désignent respectivement les chiffres des centaines, des dizaines et des unités.
- Détermine le nombre $\overline{abc}$ sachant que :
- la somme de ces chiffres est égale à 15
 - le nombre $\overline{bca}$ lui supérieur de 432
 - le nombre $\overline{cab}$ lui inférieur de 243
- 3-/ Lors de son anniversaire, Berthé veut faire un cocktail de jus de fruits.
- Il achète x litres de jus de goyave à 600F le litre et y litres de jus d'ananas à 400F le litre.
- Berthé veut avoir au moins 10 litres de ce cocktail de jus de fruit mais il ne dispose pour cela que de 600F.
- Résous graphiquement ce problème.