équations du premier degré

Exercices

Une image contenant texte, document, reçu

Description générée automatiquement

Elliot LOUVEAU

*elliot.louveau@eduservices.org*

Table des  
matières

équations / inéquation du premier degré 1

Équation du premier degré à une inconnue 1

Exercice 1 : Résolution d’équations 1

Problème : Hôtel et tapisserie 2

Problème : Partage d’héritage 2

Problème : Garage automobile 3

Problème : Partage 3

Problème : Salaire 3

Problème : Âges 4

Problème : Dimension du rectangle 4

Problème : nombres consécutifs 4

Problème : électriciens est appartements 5

Problème : Nombre d’invités 5

Exercice : Résolutions d’équations : 5

Problème : Capital de négociants 6

Problème : Vente de chemises 6

inéquation du premier degré à une inconnue 6

Exercice 1 : Résolution d’inéquations 6

Problème 1 : Prix max d’un bol 6

Problème 2 : Note min du 4e devoir 7

SYSTÈME D’ÉQUATION DU PREMIER DEGRÉ À DEUX INCONNUES 7

Exercice 1 : Résolution de système d’équations 7

Problème 1 : Prix du croissant et du pain aux chocolat 7

Problème 2 : Prix d’une rose et d’une iris. 8

# équations / inéquation du premier degré

## Équation / inéquation du premier degré à une inconnue

### Exercice 1 : Résolution d’équations



### Exercice 2 : Résolution d’inéquations

1. 2𝑥 + 3 < 4 + 5𝑥

2) 2(𝑥 − 4) ≤ 4𝑥 – 5

**Exercice 3 : équations-produits**

Résoudre les équations :

1. (4x + 6)(3 – 7x) = 0
2. (3x + 1)(1 – 6x ) – (3x + 7)(3x + 1) = 0

## Résolution de problèmes

**Problème : Nombre de moutons**

À l’été, M. Bèhè, le berger, possédait 3 fois plus de moutons qu’au printemps. Lorsque arrive l’automne, il hérite de 13 nouveaux moutons. Il sera alors en possession d’un troupeau de 193 moutons.

Combien de moutons M. Béhé possédait au printemps ?

### Problème : Hôtel et tapisserie

Un hôtel est composé de quinze chambres identiques. Le gérant de l’hôtel décide de faire retapisser toutes les chambres. Il a acheté cent neuf rouleaux de papier peint. À la fin des travaux, il reste quatre rouleaux de papier peint non entamés.

Combien de rouleaux sont nécessaires pour retapisser une chambre.

### Problème : Partage d’héritage

On veut partager une somme de 60 000 € entre trois héritiers, de manière que le deuxième ait 5 000€ de plus que le premier, et le troisième 1 000 € de moins que le deuxième. Calculer la part de chacun.

### Problème : nombres consécutifs

Trouver trois nombres entiers consécutifs dont la somme est 2004.

### Problème : Âges

Xavier a 3 ans de plus que son petit frère et 5 ans de moins que l’aîné de la famille. Sachant que la somme des âges des trois frères est 26 ans.

### Problème : Hôtel et tapisserie

Un hôtel est composé de quinze chambres identiques. Le gérant de l’hôtel décide de faire retapisser toutes les chambres. Il a acheté cent neuf rouleaux de papier peint. À la fin des travaux, il reste quatre rouleaux de papier peint non entamés.

Combien de rouleaux sont nécessaires pour retapisser une chambre.

### Problème : Garage automobile

Un garage automobile propose à un client de reprendre son véhicule d’occasion au prix de 3 790euros pour acheter un nouveau véhicule neuf. Pour financer son achat, le client doit ajouter au montant de la reprise un quart du prix du nouveau véhicule puis compléter par un emprunt égal à la moitié du prix du nouveau véhicule.

Quel est le prix du nouveau véhicule ? Quel est le montant de la somme empruntée ?

### Problème : Nombre d’invités

Un restaurateur accepte de faire un banquet pour 94€ par convive. Mais 5 des invités sont absents le jour du repas et ne participent pas aux frais ; de telle sorte que les invités présents doivent alors payer 104€ au lieu de 94€.

Quel était alors le nombre prévu d’invités ?

### Problème 1 : Prix du croissant et du pain aux chocolat

Dans une boulangerie, Pimpim a acheté deux croissants et un pain au chocolat. Il a payé 2 euros 10.  
Dans la même boulangerie, Orphée a acheté un croissant et trois pains au chocolat. Elle a payé 3 euros 05.   
Quel est le prix d'un croissant et d'un pain au chocolat dans cette boulangerie ?

### Problème 2 : Prix d’une rose et d’une iris.

Un fleuriste propose deux types de bouquets :  
- l'un composé de 5 roses jaunes et 4 iris pour 16 €.  
- l'autre composé de 3 roses jaunes et 6 iris pour 15 €.

Déterminer le prix d’une rose et d’une iris chez ce fleuriste

### Problème : Garage automobile

Un garage automobile propose à un client de reprendre son véhicule d’occasion au prix de 3 790euros pour acheter un nouveau véhicule neuf. Pour financer son achat, le client doit ajouter au montant de la reprise un quart du prix du nouveau véhicule puis compléter par un emprunt égal à la moitié du prix du nouveau véhicule.

Quel est le prix du nouveau véhicule ? Quel est le montant de la somme empruntée ?

### Problème : Partage

Caroline partage 54 euros entre Lucile et Claire, de manière que Lucile ait le double de Claire.

Quelle est la somme d’argent que recevra chacune ?

### Problème : Salaire

Dans une entreprise comprenant 11 ouvriers, 2 contremaîtres et le patron, le total des salaires mensuels atteint 19000 €. Tous les ouvriers ont le même salaire, un contremaître gagne 400 € de plus qu’un ouvrier, et le patron gagne 1000 € de plus qu’un contremaître.

Calculer le salaire mensuel d’un ouvrier.

### Problème : Âges

Xavier a 3 ans de plus que son petit frère et 5 ans de moins que l’aîné de la famille. Sachant que la somme des âges des trois frères est 26 ans.

Déterminer l’âge de Xavier.  
*On notera x l’âge de Xavier.*

Calculer, ensuite, l’âge du cadet et de l’aîné.

* Correction à faire

### Problème : Dimension du rectangle

Trouver les dimensions d’un rectangle sachant que la longueur est le triple de la largeur et que le périmètre est 168 m.

### Problème : nombres consécutifs

Trouver trois nombres entiers consécutifs dont la somme est 2004.

### Problème : électriciens est appartements

Trois électriciens ont effectué les installations électriques dans les différents appartements d’un immeuble. Le premier a travaillé sur deux cinquième du nombre total d’appartements, le second a travaillé sur un cinquième du nombre total d’appartements plus 8 appartements et le dernier a travaillé sur les 16 appartements restants.

Calculer le nombre total d’appartements de l’immeuble et en déduire pour chaque électricien, le nombre d’appartements sur lequel il a travaillé.

### Problème : Nombre d’invités

Un restaurateur accepte de faire un banquet pour 94€ par convive. Mais 5 des invités sont absents le jour du repas et ne participent pas aux frais ; de telle sorte que les invités présents doivent alors payer 104€ au lieu de 94€.

Quel était alors le nombre prévu d’invités ?

### Exercice : Résolutions d’équations :

2. -

### Problème : Capital de négociants

Deux négociants ont 30 000euros et 100 000euros. Sachant que leur capital à chacun s’accroît chaque année de 5 000euros, au bout de combien de temps le capital du premier sera égal à la moitié du capital du second ?

### Problème : Vente de chemises

Un commerçant veut écouler 100 chemises démodées. Il réussit à en vendre 43 au prix initial. Il consent alors un rabais de 1euro par chemise et en vend ainsi 17. Il liquide le reste à 1.5euros l’unité.

Calculer le prix initial d’une chemise sachant qu’il a encaissé en tout 1243euros.

### Problème 1 : Prix max d’un bol

Marie veut acheter une théière qui coûte 28,5€, une boite à thé qui coûte 7€ et deux bols identiques. Elle se demande comment choisir le prix d’un bol pour pouvoir payer avec 2 billets de 20€.

Trouver la réponse à ce problème en posant une inéquation.

### Problème 2 : Note min du 4e devoir

Au premier trimestre, Pierre a eu 7/20, 9/20 et 10/20 aux trois premiers devoirs de mathématiques. On appelle n, sa note du 4e devoir.

Pour quelles valeurs de n aura-t-il une moyenne supérieure à 11 ?

## SYSTÈME D’ÉQUATION DU PREMIER DEGRÉ À DEUX INCONNUES

### Exercice 1 : Résolution de système d’équations

Résoudre les systèmes d’équations suivants :

### Problème 1 : Prix du croissant et du pain aux chocolat

Dans une boulangerie, Pimpim a acheté deux croissants et un pain au chocolat. Il a payé 2 euros 10.  
Dans la même boulangerie, Orphée a acheté un croissant et trois pains au chocolat. Elle a payé 3 euros 05.   
Quel est le prix d'un croissant et d'un pain au chocolat dans cette boulangerie ?

### Problème 2 : Prix d’une rose et d’une iris.

Un fleuriste propose deux types de bouquets :  
- l'un composé de 5 roses jaunes et 4 iris pour 16 €.  
- l'autre composé de 3 roses jaunes et 6 iris pour 15 €.

Déterminer le prix d’une rose et d’une iris chez ce fleuriste