

## Feuille d'exercices n°C3F2 : résoudre des équations et des inéquations/ premiers problèmes simples

### Exercice 1 : Sur cette feuille

On utilise un tableur pour trouver la solution de l'équation  $5x - 10 = 14 - 3x$

	A	B	C
1	x	5x - 10	14 - 3x
2	-2	-20	20
3	-1	-15	17
4	0	-10	14
5	1	-5	11
6	2	0	8
7	3	5	5
8	4	10	2
9	5	15	-1

- a) Que vaut l'expression «  $5x - 10$  » quand  $x = 4$  ? .....
- b) Que vaut l'expression «  $14 - 3x$  » quand  $x = 4$  ? .....
- c) Le nombre « 4 » est-il une solution de cette équation ? .....
- d) Trouver dans ce tableau une solution de cette équation ? .....
- e) Quelle formule a été saisie dans la cellule B2 ? .....
- f) Quelle formule se trouve dans la cellule C6 ? .....
- g) 4 est-il la solution de l'inéquation  $5x - 10 < 14 - 3x$  ? Trouve des solutions de cette inéquation grâce au tableur.

### Exercice 2: Sur cette feuille, résous les équations suivantes

$x + 8 = -5$ ..... .....	$x - 7 = 3$ ..... .....	$x - 5 = -3$ ..... .....	$2 - x = -9$ ..... .....	$2x = -9$ ..... .....	$4x = 0$ ..... .....
$-3x = -15$ ..... .....	$3x - 1 = 0$ ..... .....	$\frac{1}{3}x + 5 = 0$ ..... .....	$4x + 3 = -7$ ..... .....	$3x - 2 = 2$ ..... .....	$3 - 9x = -15$ ..... .....

### Exercice 3 : Sur ton cahier, résous les équations suivantes :

- a)  $3x + 7 = 2x - 8$       b)  $3x - 5 = -4x + 21$       c)  $2(3x + 2) = -4x + 5$       d)  $3(5 + 3x) - (x - 3) = 0$

### Exercice 4 : Sur ton cahier, résous ces 3 problèmes en faisant intervenir un inconnu et une équation :

**Pb1** Bastien achète un blouson à 99€, et comme il lui reste de l'argent, il achète 2 T-Shirts. Il dépense 127€ en tout. Combien coûte un T-Shirt ?

**Pb2** Quentin voulait s'acheter 3 bandes dessinées mais une fois au magasin, il en a choisi 5. Cela lui coûtera 18€ de plus que ce qu'il avait prévu. Combien coûte une bande dessinée ?

**Pb3** Trouver trois nombres entiers consécutifs dont la somme est 126

### Exercice n°5 : Sur cette feuille, Résous les inéquations et donne une représentation graphique des solutions:

$3x + 8 > 11$ ..... ..... ..... ..... .....	$2x - 7 \leq 3$ ..... ..... ..... ..... .....	$1 - 2x > 5$ ..... ..... ..... ..... .....	$-3x - 5 \geq -3$ ..... ..... ..... ..... .....	$5x + 3 > 2x - 5$ ..... ..... ..... ..... .....	$3x - 4 \leq 7x + 3$ ..... ..... ..... ..... .....
..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....

### Exercice n°6 : Sur ton cahier

Un club de squash propose deux tarifs à ses adhérents

· Tarif A : 8 euros par séance

· Tarif B : achat d'une carte à 40 euros pour l'année donnant droit à un tarif réduit de 5 euros par séance

Mélissa nouvelle adhérente étudie les tarifs

On note  $x$  le nombre de séances.

1. Exprimer en fonction de  $x$  la dépense totale lorsque Mélissa fait  $x$  séances :

- Avec le tarif A

- Avec le tarif B

2. Résoudre l'inéquation  $5x + 40 < 8x$

3. Expliquer en rédigeant la réponse à quoi correspondent les nombres entiers qui sont solutions de cette inéquation.

## Feuille d'exercices n°C3F3 : Situations problèmes

**Exercice 1 :** On propose deux programmes de calcul :

Programme 1 : Choisis un nombre ; Multiplie ce nombre par 2 Ajoute 5 au résultat .	Programme 2 : Choisis un nombre ; Soustrais 3 à ce nombre ; Multiplie le résultat par 4 .
---	--

Quel nombre faut-il choisir pour obtenir le même résultat avec les deux programmes ?

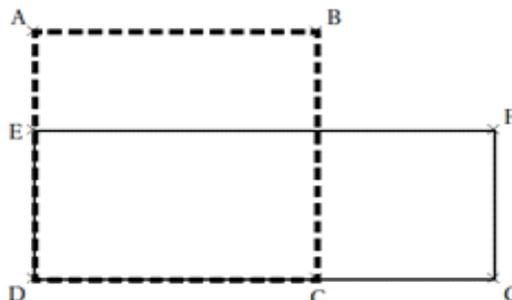
### Exercice 2 :

ABCD est un carré ; DEFG est un rectangle.

$$AE = 15 \text{ cm}$$

$$CG = 25 \text{ cm}$$

Trouver la longueur de sorte que l'aire du carré soit égale à l'aire du rectangle ?



### Exercice n°3

Un atelier fabrique des sommiers à lattes de très haute qualité. Les sommes engagées pour la fabrication se composent de frais fixes qui s'élèvent à 18 000 euros auxquels il faut ajouter 1 500 euros par objet fabriqué. Chaque sommier est vendu 3 600 euros. Combien au moins doit-on vendre de sommiers pour que le bénéfice dépasse 20 000 euros ?

### Exercice n°4

Un bureau de recherche emploie 27 informaticiens et 15 mathématiciens. On envisage d'embaucher le même nombre d'informaticiens et de mathématiciens. Combien faut-il embaucher de spécialistes de chaque sorte pour que le nombre de mathématiciens soit au moins égal aux deux tiers du nombre d'informaticiens ?

## Feuille d'exercices n°C3F3 : Situations problèmes

**Exercice 1 :** On propose deux programmes de calcul :

Programme 1 : Choisis un nombre ; Multiplie ce nombre par 2 Ajoute 5 au résultat .	Programme 2 : Choisis un nombre ; Soustrais 3 à ce nombre ; Multiplie le résultat par 4 .
---	--

Quel nombre faut-il choisir pour obtenir le même résultat avec les deux programmes ?

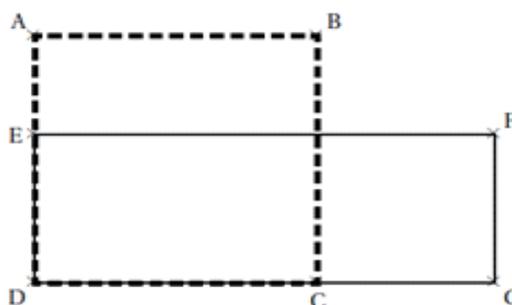
### Exercice 2 :

ABCD est un carré ; DEFG est un rectangle.

$$AE = 15 \text{ cm}$$

$$CG = 25 \text{ cm}$$

Trouver la longueur de sorte que l'aire du carré soit égale à l'aire du rectangle ?



### Exercice n°3

Un atelier fabrique des sommiers à lattes de très haute qualité. Les sommes engagées pour la fabrication se composent de frais fixes qui s'élèvent à 18 000 euros auxquels il faut ajouter 1 500 euros par objet fabriqué. Chaque sommier est vendu 3 600 euros. Combien au moins doit-on vendre de sommiers pour que le bénéfice dépasse 20 000 euros ?

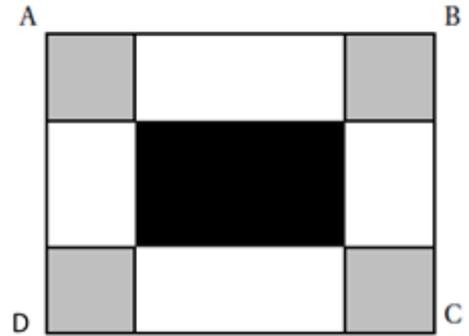
### Exercice n°4

Un bureau de recherche emploie 27 informaticiens et 15 mathématiciens. On envisage d'embaucher le même nombre d'informaticiens et de mathématiciens. Combien faut-il embaucher de spécialistes de chaque sorte pour que le nombre de mathématiciens soit au moins égal aux deux tiers du nombre d'informaticiens ?

*ABCD est un rectangle tel que .*

*On colorie aux quatre coins du rectangle des carrés identiques en gris.*

*On délimite ainsi un rectangle central que l'on colorie en noir.*



La longueur du côté des carrés gris peut varier et sera notée  $x$  :

- a) Quel est le périmètre d'un carré gris (en fonction de  $x$ ) ?
  - b) Quel est le périmètre du rectangle noir (en fonction de  $x$ ) ?
- a) Pour quelle valeur de  $x$  le périmètre du rectangle noir est-il égal à la somme des périmètres des quatre carrés gris ?

### **Exercice n°5**

Un bureau de recherche emploie 27 informaticiens et 15 mathématiciens.

On envisage d'embaucher le même nombre d'informaticiens et de mathématiciens

Combien faut-il embaucher de spécialistes de chaque sorte pour que le nombre de mathématiciens soit au moins égal aux deux tiers du nombre d'informaticiens ?