

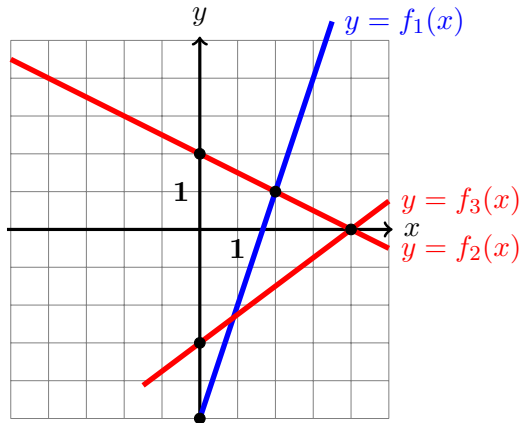
## Devoir surveillé

### Exercice 1 ( /12 pts)

Les questions de cet exercice sont indépendantes

1. Donner sans justification et à l'aide des renseignements donnés sur le graphique les expressions des fonctions affines représentées ci-dessous :

Les points "gras" sont des points à coordonnées entières des droites.



Expression des fonctions affines :

$$f_1(x) = \dots\dots$$

$$f_2(x) = \dots\dots$$

$$f_3(x) = \dots\dots$$

2. On considère la fonction affine  $f$  telle que :  $f(4)=1$  et  $f(16)=10$ .  
Déterminer l'expression algébrique de  $f$ .
3. Le tableau de valeurs ci-dessous est le tableau de valeurs d'une fonction affine ,complétez le :

x	-5	0	1	2	4	10
f(x)	...	2	...	...	...	...

4. Le tableau de valeurs ci-dessous peut il être le tableau de valeurs d'une fonction affine ?

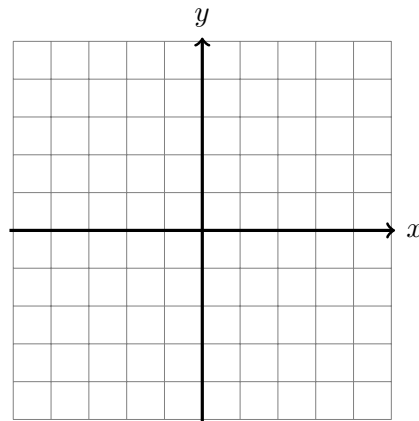
Justifier .

x	-2	0	1	2	4	5
f(x)	25	0	1	12	70	85

Construire sur le graphique ci-dessous la représentation graphique de la fonction  $g$  définie

5. par :  $g(x) = -\frac{2}{3}x + 4$

Expliquer



6. Afin de mieux gérer son budget de téléphone portable, Clément a noté dans un tableau ces factures de janvier à mai 2009 le temps de communication et le montant de la facture à payer.

On se propose de comprendre comment est calculé le montant de ses factures.

On notera  $Q$  la fonction donnant le montant de la facture en fonction du temps de communication

On supposera que la fonction  $Q$  est définie sur  $[0; +\infty[$

	janvier	fevrier	mars	avril	mai
t ( en min.)	60	120	90	80	105
Q(t) (en euro)	42	54	48	46	51

- (a) Exprimer  $Q(t)$  en fonction de  $t$
- (b) Conclure sur le principe de calcul de la facture

## Exercice 2 (/8 pts)

Fanny et Franck vont à Koumac. Franck part de Nouméa et Fanny part de Tontouta. Les communes de Nouméa, Tontouta, La Foa et Koumac sont situées dans cet ordre, sur une même route, la RT1, comme le représente le schéma ci-dessous qui n'est pas à l'échelle.



Le tableau ci-dessous indique la distance de Nouméa à ces villes en kilomètre.

Commune	Tontouna	La Foa	Koumac
Distance de Nouméa en kilomètre	50	110	365

Source : *Country guide Le petit futé*

Fanny et Franck partent en même temps.

Ils font une pause au bout de deux heures de trajet comme le recommande la sécurité routière : *toutes les deux heures, la pause s'impose !*

### Partie 1 : représentation graphique

Notons  $x$  la durée du voyage exprimée en heure.

On considère :

- la fonction  $f$  qui donne la distance qui sépare Fanny de Nouméa en fonction de  $x$
- la fonction  $g$  qui donne la distance qui sépare Franck de Nouméa en fonction de  $x$

Les représentations graphiques des fonctions  $f$  et  $g$  sont données en page 3 .

Les points en gras sont des points à coordonnées entières

**Par simple lecture du graphique, répondre aux questions suivantes :**

1. Quel tracé ( $T_1$  ou  $T_2$ ) correspond au trajet de Fanny ? Au trajet de Franck ? Justifier.
2. Combien de temps dure la pause de Fanny et Franck ?
3. A quelles vitesses Fanny et Franck roulent-ils ?
4. (a) Au bout de combien de temps Franck rattrape-t-il Fanny ?  
(b) A combien de kilomètres de Nouméa se trouvent-ils à ce moment-là ?

### Partie 2 : Expressions algébriques des fonctions

On admet, dans cette partie que  $f$  et  $g$  sont des fonctions affines par intervalles

1. **Avant la pause :  $x$  dans  $[0; 2]$**

Exprimer  $f(x)$  puis  $g(x)$  en fonction de  $x$

2. **Après la pause :  $x \geq 2, 25$**

On admet, que pour  $x \geq 2, 25$  :

- $f(x) = 70x + 32, 5$
- $g(x) = 85x - 21, 25$

Retrouver, par un calcul les résultats obtenus par lecture graphique aux questions : **Partie 1 4.(a)**

**4.(b)**

## Représentation graphique de f et g

