



# Contrôle n° 9

Calculatrice autorisée – lundi 16 mai 2011

Note finale : 20

## Exercice n° 1 – cours (...../3)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées : —

Compléter les phrases suivantes :

• Quelle sont les formes de fonctions  $f$  linéaire et  $g$  affine ?

$$f(x) = ax \qquad g(x) = ax + b$$

• Une fonction linéaire se représente par une **droite** qui passe toujours par **l'origine**.

• Une fonction affine se représente par une **droite** qui ne passe pas toujours par **l'origine**.

## Exercice n° 2 (...../4)

à faire sur la double-feuille

Compétences évaluées : —

Terry Goureux télécharge des documents sur internet. Il relève les temps de quatre téléchargements dans un tableau :

Quantité (Mo)	10,5	17,5	35	77
Temps	15 s	25 s	50 s	1 min 10 s

Ce tableau est-il de proportionnalité ? Justifier.

$$\frac{10,5}{15} = \frac{17,5}{25} = \frac{35}{50} = 0,7 \quad \text{et} \quad \frac{77 \text{ Mo}}{1 \text{ min } 10 \text{ s}} = \frac{77 \text{ Mo}}{70 \text{ s}} = 1,1.$$

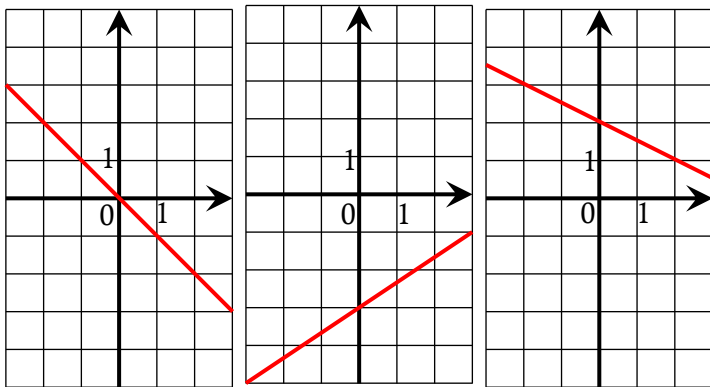
Ce n'est donc pas un tableau de proportionnalité.

## Exercice n° 3 (...../3)

à faire directement sur le sujet

Compétences évaluées : —

Pour chacune des représentations graphiques suivantes, donner l'expression de la fonction associée :



$$f: x \mapsto -x \qquad g: x \mapsto \frac{2}{3}x - 3 \qquad h: x \mapsto -\frac{1}{2}x + 2$$

## Exercice n° 4 (...../4)

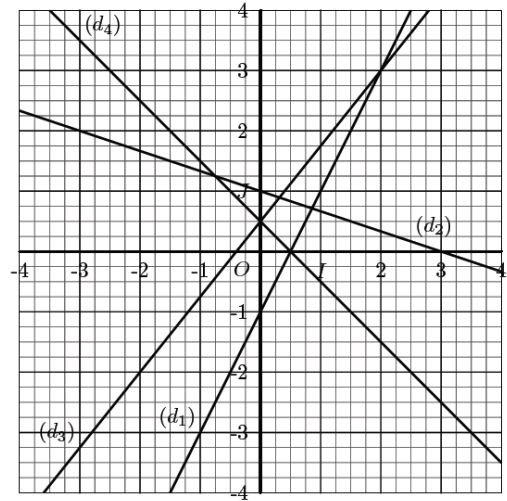
à faire sur la double-feuille

Compétences évaluées : —

Déterminer l'expression des quatre fonctions  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  et  $f_4$ , dont on a tracé les représentations graphiques ci-dessous :

$$f_1(x) = 2x - 1 \qquad f_3(x) = \frac{5}{4}x + \frac{1}{2} = 1,25x + 0,5$$

$$f_2(x) = -\frac{1}{3}x + 1 \qquad f_4(x) = -x + \frac{1}{2} = -x + 0,5$$



## Exercice n° 5 (...../6)

à faire sur la double-feuille



Compétences évaluées : —

Un vidéo-club propose différents tarifs :

- Tarif A : 4 € par DVD emprunté,
- Tarif B : 2,50 € par DVD emprunté, après avoir payé un abonnement de 18 €.
- Tarif C : 70 € pour un nombre illimité de DVD.

1. Compléter le tableau suivant :

	5 DVD	15 DVD	25 DVD
Tarif A	20 €	60 €	100 €
Tarif B	30,50 €	55,50 €	80,50 €
Tarif C	70 €	70 €	70 €

2. On admet que les trois tarifs peuvent être exprimés à l'aide des fonctions suivantes :

$$f: x \mapsto 2,5x + 18 \qquad g: x \mapsto 70 \qquad h: x \mapsto 4x.$$

a) Associer à chaque tarif la fonction qui lui correspond. **tarif A : h ; tarif B : f ; tarif C : g**

b) Tracer au verso les représentations graphiques de ces trois fonctions. → voir au verso

3. a) Résoudre l'équation :  $4x = 2,5x + 18$ . →  $x = 12$ .

b) Interpréter le résultat.

**Pour 12 DVD loués, le prix est le même avec les tarifs A et B.**

4. Donner le tarif le plus intéressant selon le nombre de DVD empruntés.

**0 à 12 DVD : tarif A**

**12 à 20 DVD : tarif B**

**21 DVD et + : tarif C.**

## Exercices bonus (...../2 ~ HORS-BARÈME)

à faire sur la double-feuille

Je suis le maître de 25 soldats et sans moi, Paris serait pris. Qui suis-je ? **La lettre A.**

# GRAPHIQUE

Représentations graphiques attendues pour l'exercice n° 5, question 2.b) :

