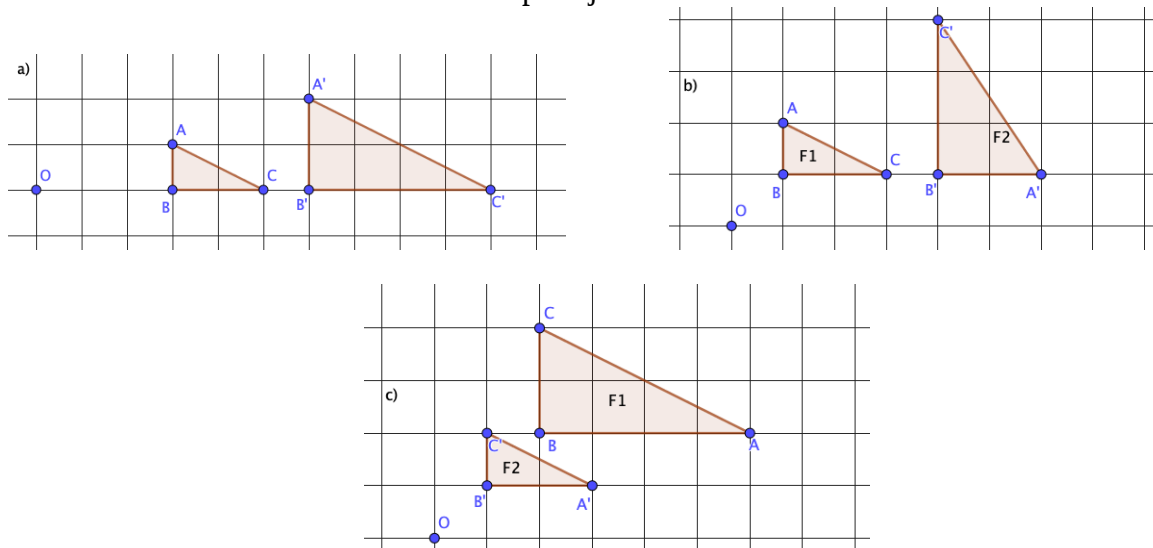


DM n°3011203n9 Séquence 6: Les fonctions affines

Exercice 1 (5 à 10 minutes) 4 points

Dans les cas ci-dessous, indique si la figure F_2 est l'image de la figure F_1 par une homothétie de centre O. Les tracés sont nécessaires pour justifier.



Exercice 2 (5 minutes)

(4 points)

Le rectangle **R1** ci-contre est l'image du rectangle **R2** par l'homothétie de centre O et de rapport k.

Entourer la bonne réponse et barrer les deux autres :

1) Quel est le rapport d'homothétie k?

☐ $k = -2$	☐ $k = 1$	☐ $k = 3$
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

2) Le périmètre du rectangle R2 est de 8 cm, quel est celui du rectangle R1 ?

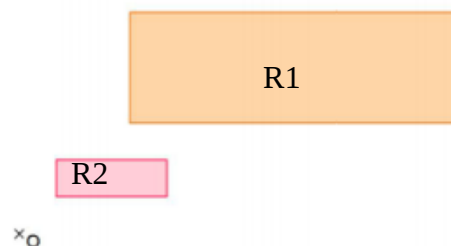
☐ 64 cm	☐ 24 cm	☐ 16 cm
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

3) Si l'aire du rectangle R1 est de 72 cm², quelle est celle du rectangle R2 ?

☐ 8 cm ²	☐ 9 cm ²	☐ 36 cm ²
--	--	---

4) On s'intéresse à l'homothétie de centre O qui permet de passer du rectangle R1 au rectangle R2, quel est le rapport d'homothétie k' ?

☐ $k' = -\frac{1}{2}$	☐ $k' = -1$	☐ $k' = \frac{1}{3}$
--	------------------------------------	---



NOM :

PRENOM :

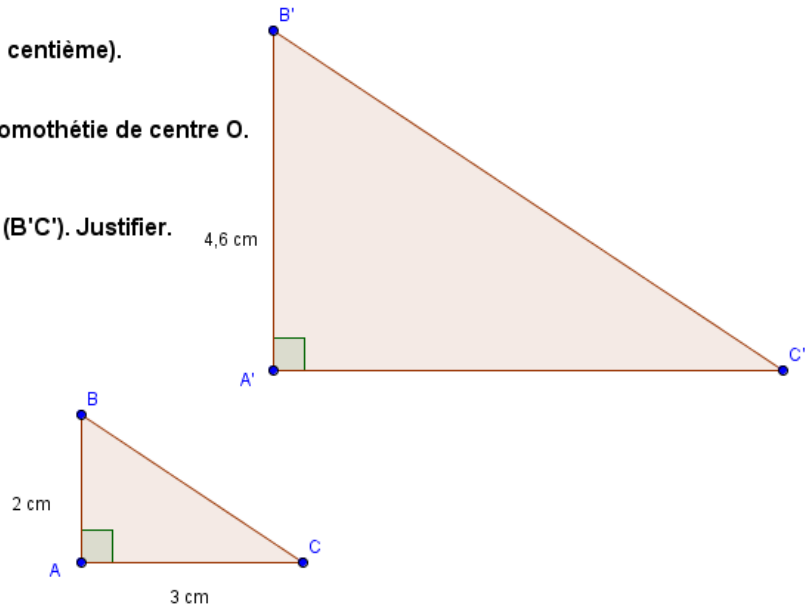
Classe : 3eme

Exercice 3 (30 minutes)

10 points

Dans cette figure, $A'B'C'$ est l'image de ABC par l'homothétie de centre O et de rapport k (non nul).

1. Calculer la valeur de BC (arrondir au centième).
2. Calculer la valeur de l'angle $\widehat{B'C'A'}$.
3. Calculer la valeur du rapport k de l'homothétie de centre O .
4. Calculer l'aire du triangle $A'B'C'$.
5. Que peut-on dire des droites (BC) et $(B'C')$. Justifier.



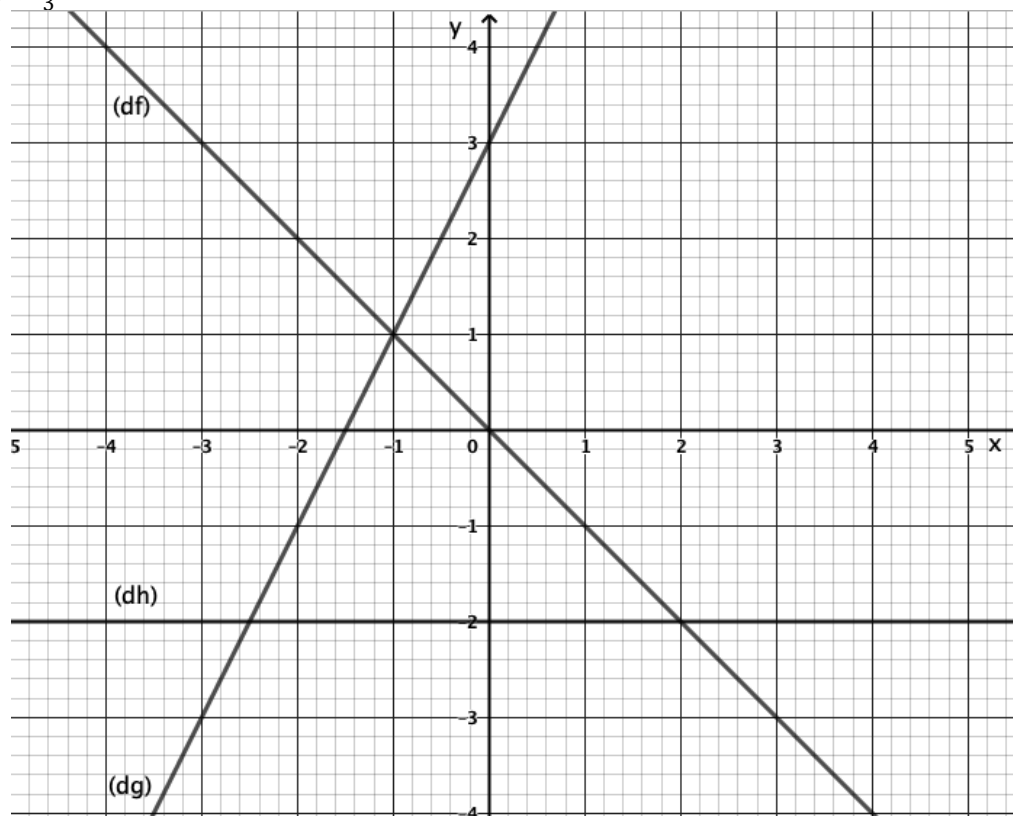
Exercice 4

(10 minutes)

(6 points)

Dans le graphique ci-dessous la droite (d_f) représente la fonction f , la droite (d_g) représente la fonction g et la droite (d_h) représente la fonction h .

- 1) Quelle est la nature de la fonction f ? Déterminer son expression algébrique.
- 2) Quelle est la nature de la fonction g ? Déterminer son expression algébrique.
- 3) Quelle est la nature de la fonction h ? Déterminer son expression algébrique.
- 4) Dans ce graphique, tracer la droite D représentant la fonction affine k définie par $k(x) = \frac{1}{3}x - 2$.



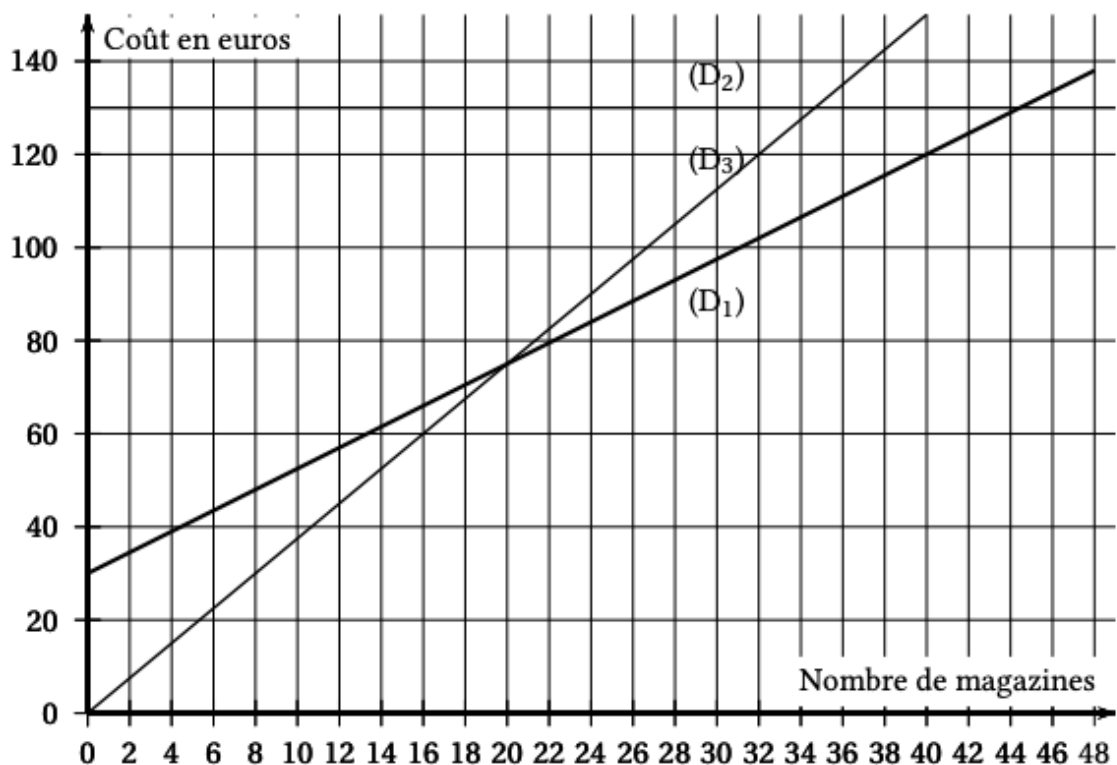
Exercice 5 (30 minutes)**10 points**

Une personne s'intéresse à un magazine sportif qui paraît une fois par semaine. Elle étudie plusieurs formules d'achat de ces magazines qui sont détaillées ci-après.

- Formule A - Prix du magazine à l'unité : 3,75 € ;
- Formule B - Abonnement pour l'année : 130 € ;
- Formule C - Forfait de 30 € pour l'année et 2,25 € par magazine.

- 1) Soit x le nombre de magazines achetés cette année. Donner l'expression du prix à payer en fonction de x pour la formule A, pour la formule B et pour la formule C.
- 2) On note $f(x) = 2,25x + 30$, $g(x) = 3,75x$ et $h(x) = 130$.
 - a- Quelle fonction représente la formule A ? La formule B ? La formule C ?
 - b- Avec quelle formule, le prix à payer est-il proportionnel au nombre de magazines achetés dans l'année ?
- 3) Avec le calcul algébrique,
 - a- Déterminer le prix à payer pour 54 magazines achetés avec la formule C.
 - b- Déterminer le nombre de magazines achetés si la personne a choisi la formule A et a payé 63,75 €.
 - c- Déterminer pour combien de magazines achetés, on paiera la même chose avec la formule A et la formule C. Et quel est ce prix ?

On donne ci-dessous les représentations graphiques qui correspondent à ces trois formules.



- 4) Quelle droite représente la formule A ? La formule B ? La formule C ?
- 5) En utilisant le graphique répondre aux questions suivantes :
Laissez vos traits, vos tracés apparents sur le graphique.
 - a- En choisissant la formule A, quelle somme dépense-t-on pour acheter 16 magazines dans l'année ?
 - b- Avec 120 €, combien peut-on acheter de magazines au maximum dans une année avec la formule C.
 - c- Si on décide de ne pas dépasser 100 € d'achat dans l'année, quelle est la formule qui permet d'acheter le plus de magazine ?
 - d- Indiquer la formule la plus avantageuse en fonction du nombre de magazines achetés dans l'année.

NOM :

PRENOM :

Classe : 3eme

Exercice 7 (10 minutes) (6 points)

1. Placer les points A(-3 ; 3) et B (5 ; 1) dans le repère ci-dessous. Et tracer la droite (AB).
2. Cette droite représente une fonction f. De quel type est la fonction f?
3. Calculer son coefficient directeur a. (Formule donnée dans le cours et sur la fiche récapitulative)
4. Déterminer son ordonnée à l'origine.
5. Ecrire l'expression algébrique de la fonction f.

BONUS : Tracer la droite passant par le point O, origine du repère et parallèle à la droite (AB).

Cette droite représente une fonction g. Donner son expression algébrique.

