

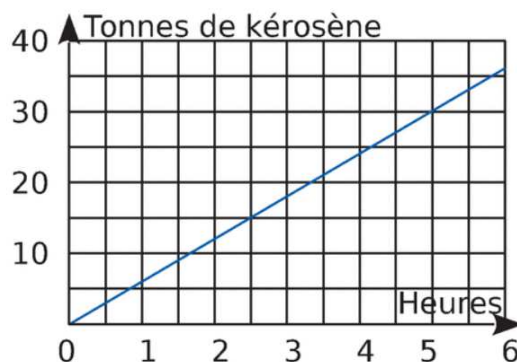
## Contrôle 1 : Proportionnalité, transformations, relatifs et fractions

Compétences	N.E.	M.I.	M.F.	M.S.	T.B.M.
Extraire d'un document les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances					
Décomposer un problème en sous-problèmes					

*N.E. = Non évalué ; M.I. = Maîtrise insuffisante ; M.F. = Maîtrise fragile ; M.S. = Maîtrise satisfaisante ; T.B.M. = Très bonne maîtrise*

### /3 Exercice 1 : (Proportionnalité)

Un aviateur donne la consommation moyenne de l'un de ses avions moyen courrier grâce au graphique ci-dessous.



- La quantité de kérosène et le temps passé dans les airs sont-ils proportionnels ? Expliquer.
- A l'aide du graphique, donner le plus précisément possible le temps que l'avion passe dans les airs avec 15 t de kérosène.
- A l'aide du graphique, donner le plus précisément possible la quantité de kérosène nécessaire pour faire voler un avion pendant 5 heures.

### /7 Exercice 2 : (Les fractions)

Calculer les expressions suivantes en détaillant toutes vos étapes de calculs et **simplifier les résultats si possible** :

$$L = 10 + (-7,1) - (-8) - 9,9 + 12$$

$$R = \frac{6}{5} - \frac{18}{5} + \frac{11}{5}$$

$$T = 2 - \frac{20}{7}$$

$$E = \frac{5}{3} - \frac{10}{12}$$

$$F = \frac{23}{4} - \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right)$$

$$M = \left( \frac{7}{6} + \frac{2}{3} \right) - \left( \frac{11}{9} + \frac{7}{18} \right)$$

### /3 Exercice 3 : (Les fractions)

Dans une carafe d'un litre, on mélange  $\frac{1}{2}$  L de jus d'orange,  $\frac{1}{20}$  L de jus de citron,  $\frac{1}{10}$  L de jus de pamplemousse et  $\frac{2}{5}$  L de sucre de canne.

Quelle quantité de boisson obtient-on ? La carafe va-t-elle déborder ? Pourquoi ? (**Justifier votre réponse par des calculs.**)

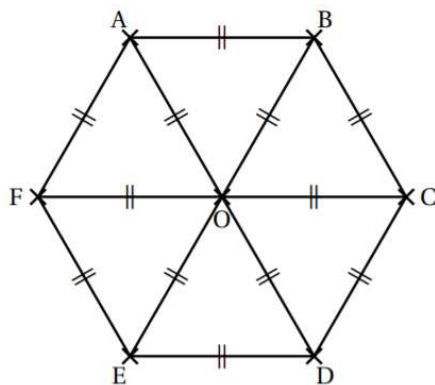
/4 **Exercice 4 :** (*Les transformations*)

1) On considère l'hexagone ABCDEF de centre O représenté ci-contre.

(d) Quelle est l'image du quadrilatère CDEO par la symétrie de centre O ?

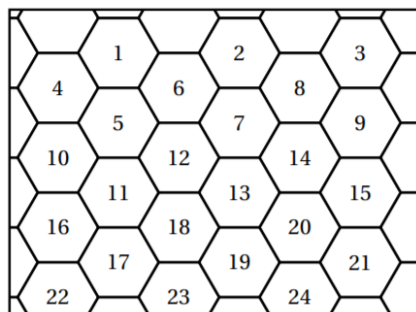
(e) Quelle est l'image du segment [AO] par la symétrie d'axe (CF) ?

(f) On considère la rotation de centre O qui transforme le triangle OAB en le triangle OCD.  
Quelle est l'image du triangle BOC par cette rotation ?



2) La figure ci-contre représente un pavage dont le motif de base a la même forme que l'hexagone ci-dessus. On a numéroté certains de ces hexagones.

→ **Quelle est l'image de l'hexagone 14 par la translation qui transforme l'hexagone 2 en l'hexagone 12 ?**



/3 **Exercice 5 :** **Sur le sujet,**

(a) construire l'image du nombre 2 000 par la rotation de centre O, d'angle  $90^\circ$ , dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ;

(b) construire l'image du nombre 2 000 par la translation qui transforme le point A en C.

