

Contrôle 1

/3 Exercice 1 : (Les fractions)

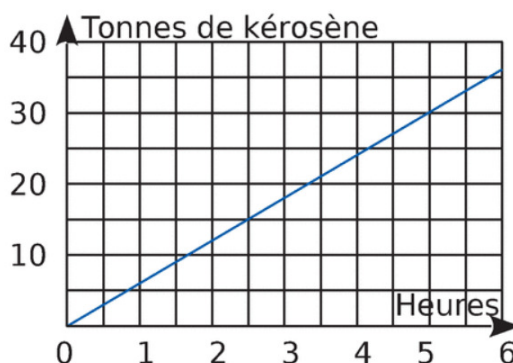
Calculer les expressions suivantes et donner la réponse **sous forme d'une fraction irréductible**.

$$K = \frac{3}{6} - \frac{5}{30} + \frac{1}{15}$$

$$S = \left(\frac{2}{7} + \frac{7}{2}\right) - \left(\frac{5}{8} - 1\right)$$

/2 Exercice 2 : (Proportionnalité)

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

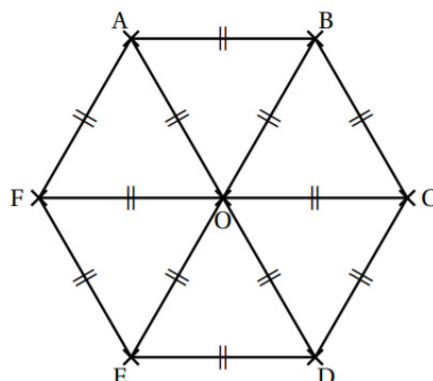


(a) La quantité de kérosène et le temps passé dans les airs sont-ils proportionnels? *Expliquer*.

(b) A l'aide du graphique, donner le plus précisément possible la quantité de kérosène nécessaire pour faire voler un avion pendant 2 heures 30.

/4 Exercice 3 : (Les transformations)

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



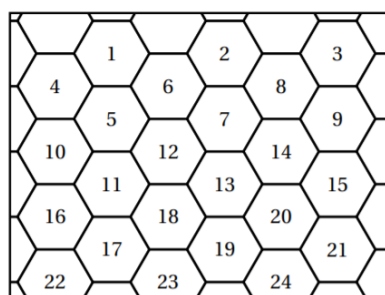
(a) Quelle est l'image du quadrilatère FABO par la symétrie de centre O?

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

(c) 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 9 par la translation qui transforme l'hexagone 2 en l'hexagone 12?**



/5 **Exercice 4 :** Un professeur de SVT demande aux élèves d’une classe de sixième de faire germer des graines de blé chez eux.

- Le professeur donne un protocole expérimental à suivre.
- Mettre en culture sur du coton dans une boîte placée dans une pièce éclairée, de température entre 20 C et 25 C.
 - Arroser une fois par jour.
 - Il est possible de couvrir les graines avec un film transparent pour éviter l’évaporation de l’eau.

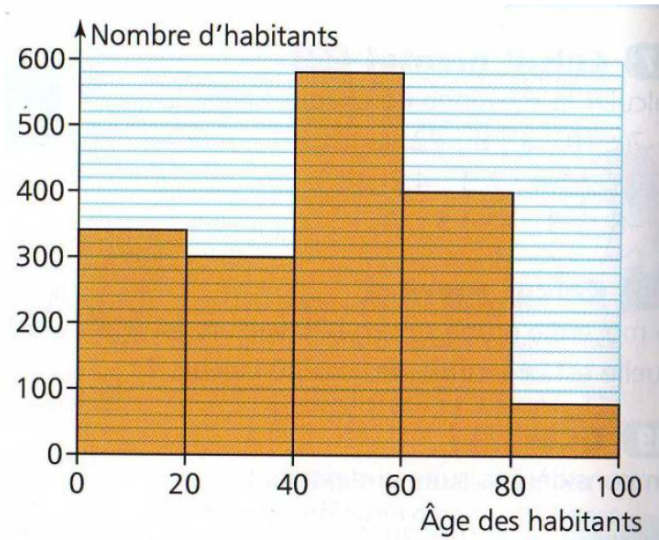
Le tableau ci-dessous donne les tailles des plantules (petites plantes) des élèves à 10 jours après la mise en germination.

Taille (en cm)	0	8	12	14	16	17	18	19	20	21	22
Effectifs	1	2	2	4	2	2	3	3	4	4	2

QUESTIONS :

- 1) Quel est effectif total de cette série ?
- 2) Quel pourcentage des élèves de la classe a obtenu une plantule qui mesure au plus 17 cm ? (*17 inclus*)
- 3) On considère qu’un élève a bien respecté le protocole si la taille de la plantule à 10 jours est supérieure ou égale à 14 cm.
Quel pourcentage des élèves de la classe a bien respecté le protocole ?
- 4) Quelle est la taille moyenne des plantules de cette classe de 6^{eme} ?

/6 **Exercice 5 :** L’histogramme ci-dessous donne la répartition des habitants d’une commune en fonction de leur âge.



Voici un tableau qui représente la situation :

Ages des habitants (en années)	[0 ;20[[20 ;40[[40 ;60[[60 ;80[[80 ;100[
Effectifs					
Fréquences (en pourcentage)					

QUESTIONS :

- 1) Compléter le tableau ci-dessus. (*sans justification*)
- 2) Quel est l’effectif total dans cette série statistique ?
- 3) Quelle est la fréquence en pourcentage du nombre d’habitants ayant moins de 40 ans (*40 ans exclus*) ?
- 4) Quelle est la moyenne d’âges des habitants de cette commune ?