

## Mathématiques – DS5 A

La présentation et la propreté des raisonnements interviendront dans la note (1 point).

### Exercice 1 (7 points)

On considère l'expression  $A = (7x - 3)(4x - 5) + (7x - 3)(5x + 1)$ .

- 1) Développer et réduire A.
- 2) Factoriser et réduire A.
- 3) En utilisant la forme factorisée réduite de A, calculer A pour  $x = \frac{3}{7}$ .
- 4) On veut calculer astucieusement  $C = (7 \times 0 - 3)(4 \times 0 - 5) + (7 \times 0 - 3)(5 \times 0 + 1)$ .
  - a) C correspond à l'expression A pour une valeur particulière de x. Quelle est cette valeur de x ?
  - b) Utiliser la forme développée réduite de A pour calculer facilement C.

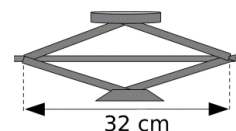
### Exercice 2 (6 points)

Le cric sert à soulever un véhicule pour changer une roue.

Le cric d'une voiture a la forme d'un losange de 21 cm de côté.

On observe ce cric lorsque la diagonale horizontale mesure 32 cm.

- 1) Faire un schéma de la situation.
- 2) Calculer la hauteur à laquelle est soulevée la voiture dans cette situation. Arrondir au mm.



### Exercice 3 (4 points)

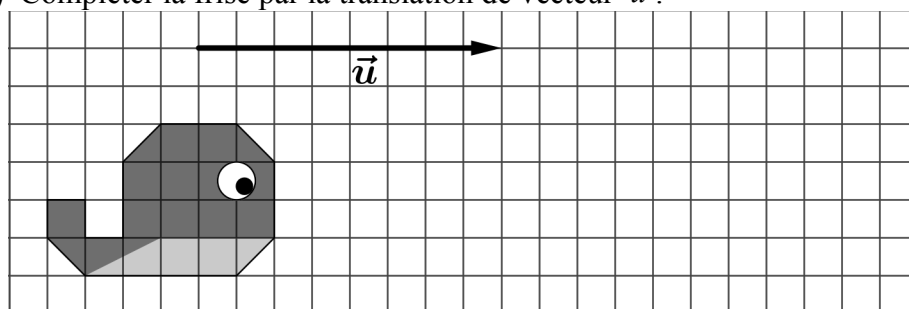
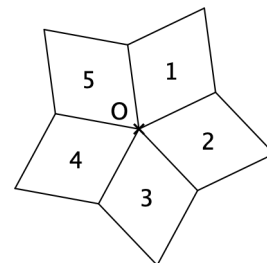
Dans cet exercice, aucune justification n'est demandée. Il est à faire intégralement **sur cette feuille**.

- 1) La figure ci-contre est composée de cinq losanges numérotés de 1 à 5 et superposables. On considère la rotation de centre O, dans le sens horaire.

Compléter les phrases suivantes :

- Le losange 2 est l'image du losange 1 par la rotation d'angle .....
- Le losange 5 a pour image le losange 3 par la rotation d'angle .....

- 2) Compléter la frise par la translation de vecteur  $\vec{u}$ .



### Exercice 4 (2 points)

Dans cet exercice, aucune justification n'est demandée.

On considère la figure ci-contre.

Compléter **sur cette feuille**, les phrases suivantes.

..... est une médiane du triangle ABC.

..... est une médiatrice du triangle ABC.

