

**Exercice 1** (7 points)

1) Développement.

$$A = (7x - 3)(4x - 5) + (7x - 3)(5x + 1)$$

$$A = 7x \times 4x - 7x \times 5 - 3 \times 4x + 3 \times 5 + 7x \times 5x + 7x \times 1 - 3 \times 5x - 3 \times 1$$

$$A = 28x^2 - 35x - 12x + 15 + 35x^2 + 7x - 15x - 3$$

$$A = \underline{63x^2 - 55x + 12}$$

2) Factorisation.

$$A = (7x - 3)(4x - 5) + (7x - 3)(5x + 1)$$

$$A = (7x - 3) [ (4x - 5) + (5x + 1) ]$$

$$A = (7x - 3) [ 4x - 5 + 5x + 1 ]$$

$$A = \underline{(7x - 3)(9x - 4)}$$

$$3) A\left(\frac{3}{7}\right) = \left(7 \times \frac{3}{7} - 3\right) \times \left(9 \times \frac{3}{7} - 4\right)$$

$$A\left(\frac{3}{7}\right) = 0 \times \left(9 \times \frac{3}{7} - 4\right)$$

$$A\left(\frac{3}{7}\right) = \underline{0}$$

4) a) On reconnaît A avec  $x = 0$ .

$$b) A(0) = 63 \times 0^2 - 55 \times 0 + 12$$

$$A(0) = 12$$

Donc,  $C = \underline{12}$ .**Exercice 2** (6 points)

1) Les diagonales de ce quadrilatère se coupent en leur milieu et sont perpendiculaires.

2) ABC est un triangle rectangle en B.

On utilise le théorème de Pythagore :

$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

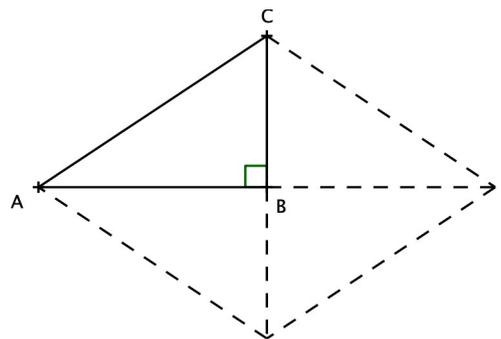
$$BC^2 = 21^2 - 16^2$$

$$BC^2 = 441 - 256$$

$$BC^2 = 185$$

$$\underline{BC \approx 13,6}$$

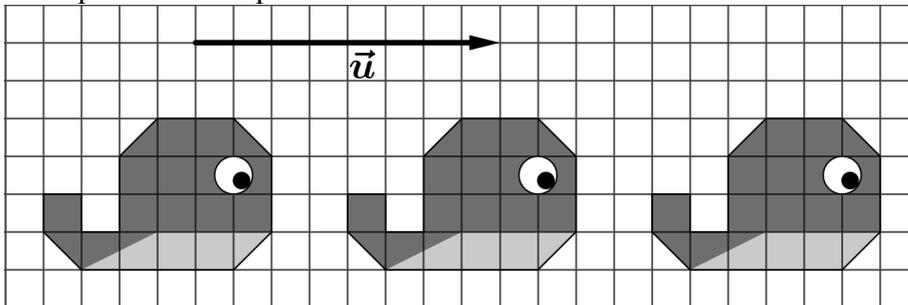
$$13,6 \times 2 = 27,2$$

Donc, dans cette situation, ce cric soulève la voiture d'environ 27,2 cm.

**Exercice 3** (4 points)

1) Les phrases sont :

- Le losange 2 est l'image du losange 1 par la rotation d'angle  $72^\circ$ .
- Le losange 5 a pour image le losange 3 par la rotation d'angle  $216^\circ$ .

2) Compléter la frise par la translation de vecteur  $\vec{u}$ .**Exercice 4** (2 points)**(CF)** ou **(AD)** est une médiane du triangle ABC.**(EF)** est une médiatrice du triangle ABC.