

Exercice 1 (7 points)

1) Développement.

$$B = (9x - 4)(3x - 4) + (9x - 4)(4x + 1)$$

$$B = 9x \times 3x - 9x \times 4 - 4 \times 3x + 4 \times 4 + 9x \times 4x + 9x \times 1 - 4 \times 4x - 4 \times 1$$

$$B = 27x^2 - 36x - 12x + 16 + 36x^2 + 9x - 16x - 4$$

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

2) Factorisation.

$$B = (9x - 4)(3x - 4) + (9x - 4)(4x + 1)$$

$$B = (9x - 4) [(3x - 4) + (4x + 1)]$$

$$B = (9x - 4) (3x - 4 + 4x + 1)$$

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

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

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

$$B \left(\frac{4}{9} \right) = \underline{0}$$

4) a) On reconnaît B avec $x = 0$.

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

$$B(0) = 12$$

$$\text{Donc, } \underline{C = 12}.$$

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 :

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

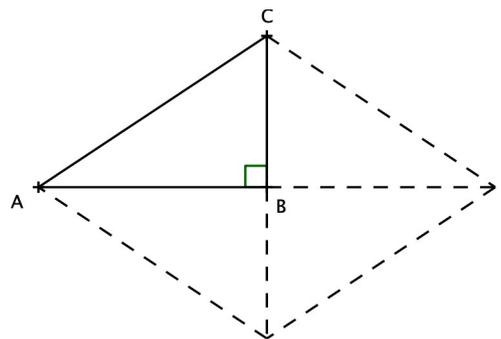
$$BC^2 = 18^2 - 14^2$$

$$BC^2 = 324 - 196$$

$$BC^2 = 128$$

$$\underline{BC \approx 11,3}$$

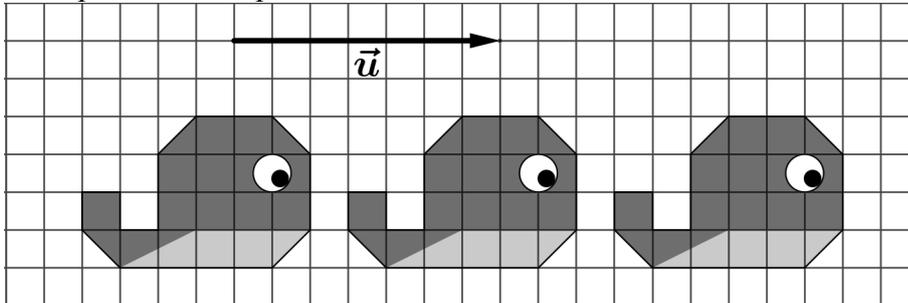
$$11,3 \times 2 = 22,6$$

Donc, dans cette situation, ce cric soulève la voiture d'environ 22,6 cm.

Exercice 3 (4 points)

1) Les phrases sont :

- Le losange 1 a pour image le losange 4 par la rotation d'angle **216°**.
- Le losange 3 est l'image le losange 2 par la rotation d'angle **72°**.

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