

### Ex 48

Le triangle COB est rectangle en B

$$\tan(\widehat{BOC}) = \frac{BC}{BO}$$

Donc

$$\tan(59^\circ) = \frac{BC}{85}$$

D'où

$$BC = \tan(59^\circ) \times 85 \approx 141,4$$

La hauteur est donc de  $141,4 + 1,5$ , soit environ 143 m

### Mont Saint-Michel

On note  $d$  la distance de Clara au pied du Mont Saint-Michel (triangle le plus petit) et  $h$  la hauteur

Les triangles sont tous les deux rectangles.

$$\text{Premier triangle : } \tan(48^\circ) = \frac{h}{d}$$

$$\text{Second triangle : } \tan(40^\circ) = \frac{h}{d+50}$$

$$\text{Donc } h = d \times \tan(48^\circ) = (d + 50) \times \tan(40^\circ)$$

On résout en  $d$ , soit

$$d \times \tan(48) = d \times \tan(40) + 50 \times \tan(40)$$

$$d \times (\tan(48) - \tan(40)) = 50 \times \tan(40)$$

$$d = \frac{50 \times \tan(40)}{\tan(48) - \tan(40)}$$

$$d \approx 154,52$$

Donc la distance de Clara au Mont-Saint-Michel est de 154,52 m.

On réutilise ce résultat avec la première relation,  $h = 154,52 \times \tan(48) \approx 171,62$

Le Mont Saint-Michel a une hauteur de 171,62 m.

### Calcul littéral

$$\begin{aligned} B &= 6(3x - 6) - 5(2 - 4x)^2 \\ B &= 18x - 36 - 5(4 - 16x + 16x^2) \\ B &= 18x - 36 - 20 + 80x - 80x^2 \\ B &= -80x^2 + 98x - 20 \end{aligned}$$

$$C = (2x - 6)^2$$

$$C = 4x^2 - 24x + 36$$

$$\begin{aligned}D &= 3(6 - y) - (2x + 2)(7 - x) \\D &= 18 - 3y - (14x - 2x^2 + 14 - 2x) \\D &= 18 - 3y - (12x - 2x^2 + 14) \\D &= 18 - 3y - 12x + 2x^2 - 14 \\D &= 4 - 3y - 12x - 2x^2\end{aligned}$$

### Résolution

$$3x + 4 = 4x - 6$$

$$x = 10$$

Et

$$x^2 = 10$$

$$S = \{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$$