

Calcul littéral

Exercice 1

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A = 3(4x + 7) + 4(2x - 9)$$

$$B = 7x(2x - 5) - x(2x - 5)$$

$$C = (2x + 5)(3x + 7)$$

$$D = (2x - 5)(3x - 2)$$

$$A = 3 \times 4x + 3 \times 7 + 4 \times 2x + 4 \times (-9)$$

$$= 12x + 21 + 8x - 36$$

$$= 20x - 15$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Exercice 3

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes sans étape de calcul :

$$H = (x + 5)^2$$

$$I = (4x + 6)^2$$

$$J = (x - 5)^2$$

$$K = (3x - 7)^2$$

$$L = (y + 3)(y - 3)$$

$$M = (2x + 5)(2x - 5)$$

$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

$$\begin{aligned} H &= (x + 5)^2 = x^2 + 2 \times x \times 5 + 5^2 \\ &= x^2 + 10x + 25. \end{aligned}$$

$$K = (3x - 7)^2$$

$$= (3x)^2 - 2 \times 3x \times 7 + 7^2$$

$$= 9x^2 - 42x + 49$$

Exercice 8

Factoriser les expressions suivantes :

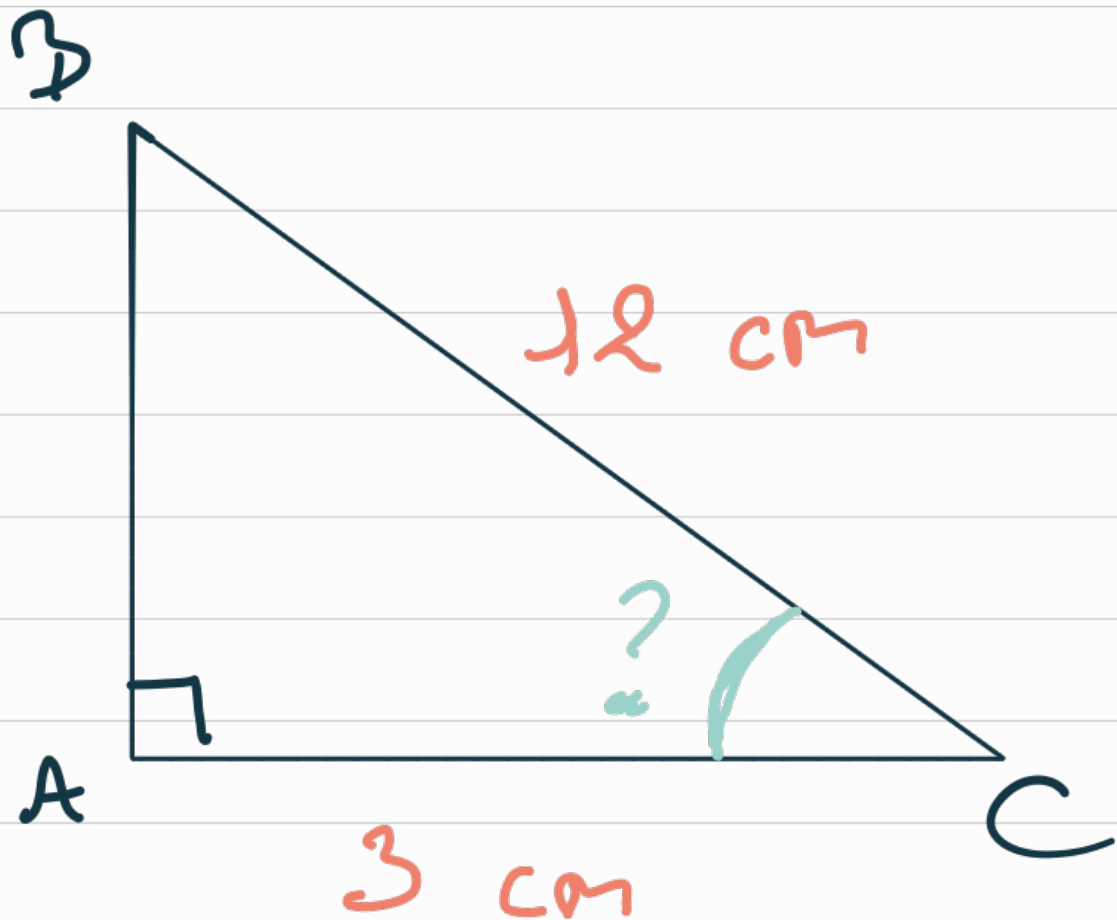
$$A = (x + 2)(2x - 1) + (x + 2)(3x + 2)$$

$$A = (x + 2)[2x - 1 + 3x + 2]$$

$$= (x + 2)(5x + 1)$$

$$B = (3x + 7)(2x - 9) + (3x + 7)(5x - 7) \\ = (3x + 7)(7x - 16)$$

Trigonométrie

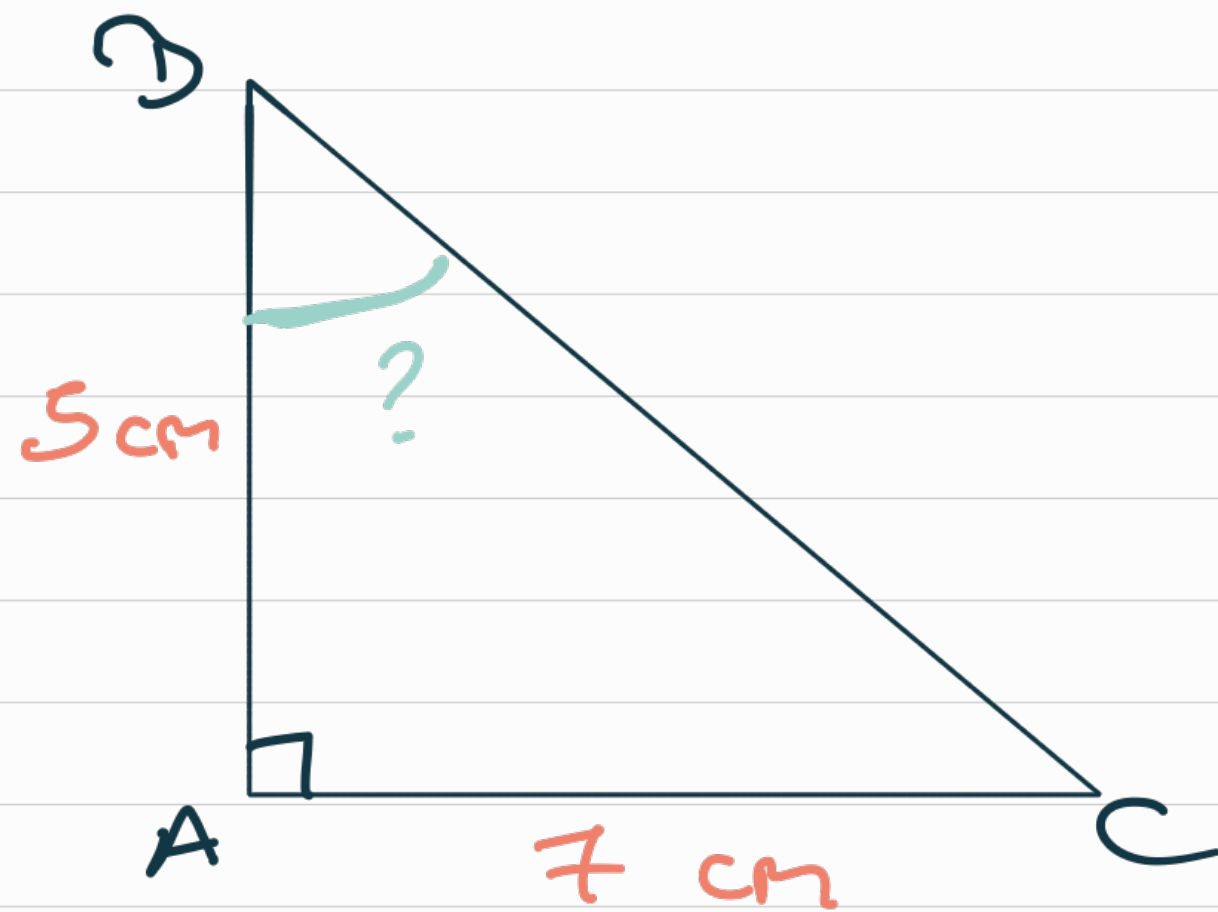


Calculer au degré près
l'angle $\widehat{BCA}$.

Dans le triangle ABC rectangle en A, on a :

$$\cos(\widehat{BCA}) = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{12}$$

$$\text{donc } \widehat{BCA} = \arccos\left(\frac{3}{12}\right) \\ \approx 76^\circ$$

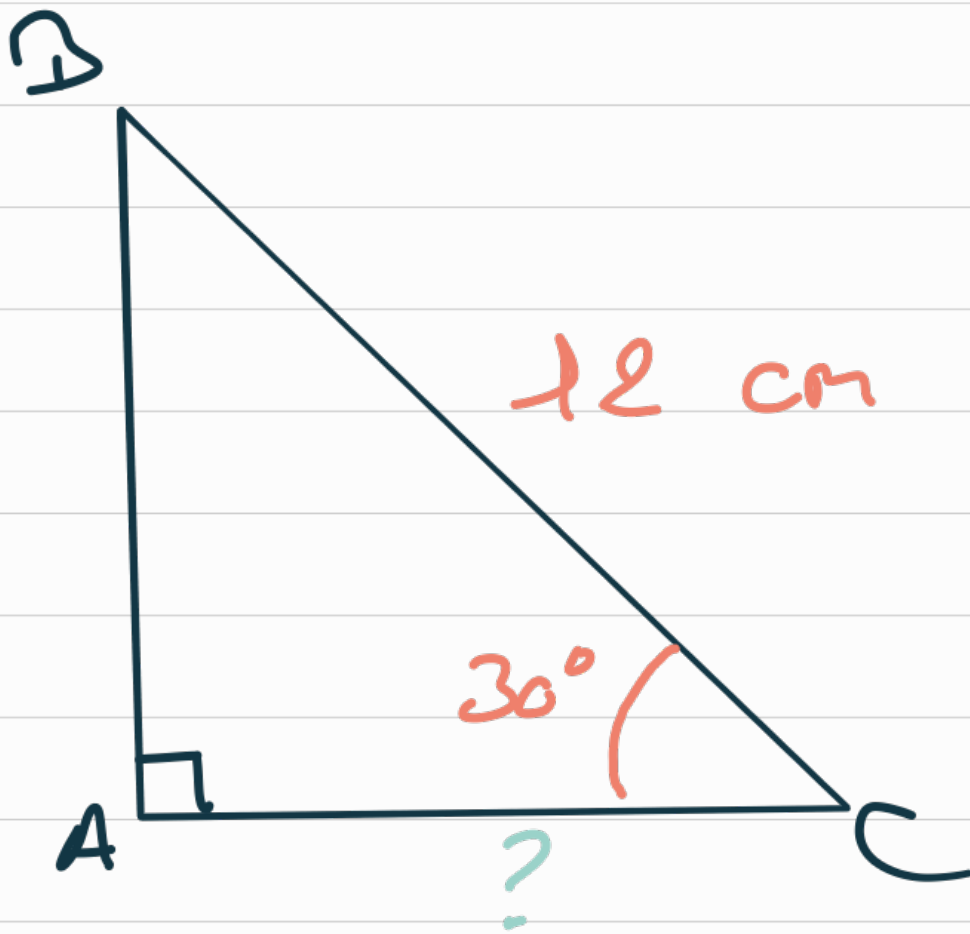


Calculer l'angle $\widehat{ABC}$
au degré près.

Le triangle ABC est
rectangle en A :

$$\tan(\widehat{ABC}) = \frac{AC}{AB} = \frac{7}{5}$$

$$\widehat{ABC} \simeq \arctan\left(\frac{7}{5}\right) \simeq 54^\circ$$



Calculer la longueur AC

Dans le triangle ABC rectangle en A, on a :

$$\cos(\widehat{BCA}) = \frac{AC}{BC}$$

$$\cos(30^\circ) = \frac{AC}{12}$$

$$AC = 12 \times \cos(30)$$

$$\approx 10 \text{ cm}$$