

## Correction Intermos

exo 1

$$\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 36 = 2^2 \times 3^2 \quad \begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad 30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\begin{aligned} \text{On a } 36 \times 5 &= 30 \times 2 \times 3 \\ 36 \times 5 &= 30 \times 6 \end{aligned}$$

Il faut donc 5 tours pour la voiture A et 6 tours pour la voiture B pour qu'elles se croisent à nouveau.

exo 2

$$\begin{array}{l} 1. a. \\ \cdot 1 \\ \cdot 1+1=2 \\ \cdot 3 \times 2=6 \\ \cdot 6-3=3 \end{array} \quad \begin{array}{l} b. \\ \cdot 2 \\ \cdot 2+3=5 \\ \cdot 2-5=-3 \\ \cdot 5 \times (-3)=-15 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2. a. \\ \cdot x \\ \cdot x+1 \\ \cdot (x+1) \times 3 \\ \cdot 3(x+1)-3 \neq \end{array} \quad \begin{array}{l} b. \\ 3(x+1)-3 = 3x+3-3 \\ = 3x \\ \text{soit le triple de } x. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3. a. \\ \cdot x \\ \cdot x+3 \\ \cdot x-5 \\ \cdot (x+3)(x-5) = x^2 - 5x + 3x - 15 \\ = x^2 - 2x - 15 \end{array}$$

$$\begin{aligned} b. \text{ Posons } x^2 - 2x - 15 &= -15 \\ x^2 - 2x &= 0 \\ x(x-2) &= 0 \end{aligned}$$

$$\text{soit } \underline{x=0} \quad \text{soit } \underline{x-2=0} \\ \underline{x=2}$$

exo 3

$$1. AB^2 = 17^2 = 289$$

$$\begin{aligned} AC^2 + BC^2 &= 8^2 + 15^2 \\ &= 64 + 225 \\ &= 289 \end{aligned}$$

$$\text{Dmce } AB^2 = AC^2 + BC^2$$

D'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle ABC est rectangle en C.

$$\begin{aligned} 2. \text{ Aire } (ABC) &= \frac{CA \times CB}{2} \\ &= \frac{8 \times 15}{2} \\ &= 60 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3. Le triangle CDE est rectangle en C, d'après le th. de Pythagore, on a :

$$ED^2 = EC^2 + CD^2$$

$$13^2 = 12^2 + CD^2$$

$$169 = 144 + CD^2$$

$$CD^2 = 169 - 144$$

$$CD^2 = 25$$

$$CD = \sqrt{25}$$

$$CD = 5 \text{ cm.}$$

le périmètre de CDE est :  $5+12+13=30 \text{ cm}$

$$4. \frac{CB}{CE} = \frac{15}{12} = 1,25$$

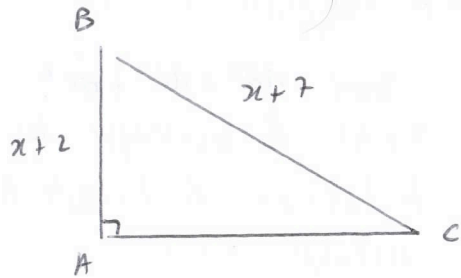
$$\frac{CA}{CD} = \frac{8}{5} = 1,6$$

$$\text{Dmce } \frac{CB}{CE} \neq \frac{CA}{CD}$$

Les droites (BA) et (DE) ne sont pas parallèles.

enc 4

1.



D'après le th. de Pythagore on a:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$(x+7)^2 = (x+2)^2 + AC^2$$

$$x^2 + 14x + 49 = x^2 + 4x + 4 + AC^2$$

$$\text{Dmce } AC^2 = x^2 + 14x + 49 - x^2 - 4x - 4$$

$$AC^2 = 10x + 45$$

2. Si  $x = 5$ .

$$AB = 5 + 2 = 7$$

$$BC = 5 + 7 = 12$$

$$AC = \sqrt{10 \times 5 + 45}$$

$$AC = \sqrt{95}$$

Bonus

$$E = x^2 + 6x + 9 - 4(x-1)^2$$

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

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

$$E = [x+3 - 2x+2][x+3 + 2x-2]$$

$$E = (5-x)(3x+1)$$