

# DS n°9

I 1  $x - 7x^2 = 0$

$$x(1 - 7x) = 0$$

$$x = 0 \text{ ou } x = \frac{1}{7} \quad \text{Donc } \mathcal{S} = \left\{ 0; \frac{1}{7} \right\}$$

2  $4(7x - 3) = 3(2x - 1)$

$$28x - 12 = 6x - 3$$

$$22x = 9$$

$$x = \frac{9}{22} \quad \text{Donc } \mathcal{S} = \left\{ \frac{9}{22} \right\}$$

3  $\frac{x-2}{5+3x} = \frac{5+3x}{x-2}$

$$(x-2)^2 = (5+3x)^2$$

$$(x-2)^2 - (5+3x)^2 = 0$$

$$[(x-2) + (5+3x)][(x-2) - (5+3x)] = 0$$

$$(4x+3)(-2x-7) = 0$$

$$x = -\frac{3}{4} \text{ ou } x = -\frac{7}{2} \quad \mathcal{S} = \left\{ -\frac{3}{4}; -\frac{7}{2} \right\}$$

II 1  $\widehat{EFH} = \widehat{GHI}$  (par énoncé)

$\widehat{FAH} = \widehat{EAF}$  car ils sont opposés par le sommet.

Les triangles FGE et HGI ont deux angles deux à deux égaux donc par théorème ils sont semblables.

2 On déduit alors  $\frac{HG}{FG} = \frac{HI}{FE} = \frac{GI}{GE}$

$$\text{Et donc } \frac{HG}{2} = \frac{HI}{1,5} = \frac{3,6}{3}$$

$$\text{et donc } HG = 2 \cdot \frac{3,6}{3} = 2,4 \text{ cm}$$

$$\text{et } HI = 1,5 \cdot \frac{3,6}{3} = 1,8 \text{ cm}$$

3 Le coefficient d'agrandissement

$$\text{est } k = \frac{GI}{GE} = \frac{3,6}{3} = 1,2$$

III. 1 ACD est rectangle en D donc par théorème de Pythagore

$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$= 30^2 + 16^2$$

$$= 900 + 256$$

$$= 1156 \quad \text{et on a donc } AC = \sqrt{1156}$$

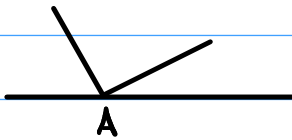
$$= 34 \text{ cm}$$

2a La somme des angles d'un triangle fait  $180^\circ$

$$\text{Donc } \widehat{ABE} + \widehat{BEA} + \widehat{EAB} = 180^\circ \quad \text{alors } x + 90 + \widehat{BAE} = 180$$

$$\text{donc } \widehat{BAE} = 90 - x$$

2b



↳ La somme des angles en A fait  $180^\circ$  : On a  $\widehat{EAB} + \widehat{BAC} + \widehat{CAD} = 180$

$$\text{Donc } 90 - x + 90 + \widehat{CAD} = 180$$

$$\text{Donc } \widehat{CAD} = x$$

3 ADC et BEA sont deux triangles avec deux angles deux à deux égaux (l'angle  $x$  et l'angle droit).

Donc par théorème, ils sont semblables.

On a donc

$$\frac{BE}{AD} = \frac{BA}{AC} = \frac{EA}{DC}$$

$$\text{donc } \frac{BE}{30} = \frac{BA}{34} = \frac{80}{16}$$

$$\text{Alors } AB = 34 \cdot \frac{80}{16}$$
$$= 170 \text{ cm}$$

↳ La hauteur du frigo est de **1,7 m.**