

Ex 26 p161

1. Le quadrilatère $ABDC$ a 3 angles droits et 2 côtés consécutifs de même longueur. Donc le quadrilatère $ABDC$ est un carré.

2. * On cherche BE .

$$\widehat{DBE} = 90^\circ \quad \text{et} \quad \widehat{BED} = 45^\circ$$

Or, dans un triangle la somme des mesures des angles est égale à 180° .

$$\widehat{BDE} = 180 - (90 + 45) = 180 - 135 = 45^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{BDE} = \widehat{BED} = 45^\circ$$

Donc le triangle BED est isocèle en B .

$$\text{Ainsi. } BE = BD = AB = 4 \text{ cm.}$$

$$\text{* Donc } AE = 4 + 4 = 8 \text{ cm.}$$

$$3. \quad \widehat{BDF} = 90^\circ \quad \widehat{BDE} = 45^\circ$$

$$\text{donc } \widehat{EDF} = 90 - 45 = 45^\circ.$$

Comme montré précédemment, le triangle DEF est isocèle en E

4. Dans le triangle BDE rectangle en B d'après le théorème de Pythagore

$$DE^2 = BD^2 + BE^2$$

$$DE^2 = 4^2 + 4^2$$

$$DE^2 = 16 + 16$$

$$DE^2 = 32$$

$$DE = \sqrt{32}$$

$$DE \approx 5,66 \text{ cm.}$$

Dans le triangle DEF rectangle en E d'après le théorème de Pythagore.

$$DF^2 = DE^2 + EF^2$$

$$DF^2 = 32 + 32$$

$$DF^2 = 64$$

$$DF = \sqrt{64}$$

$$DF = 8 \text{ cm.}$$