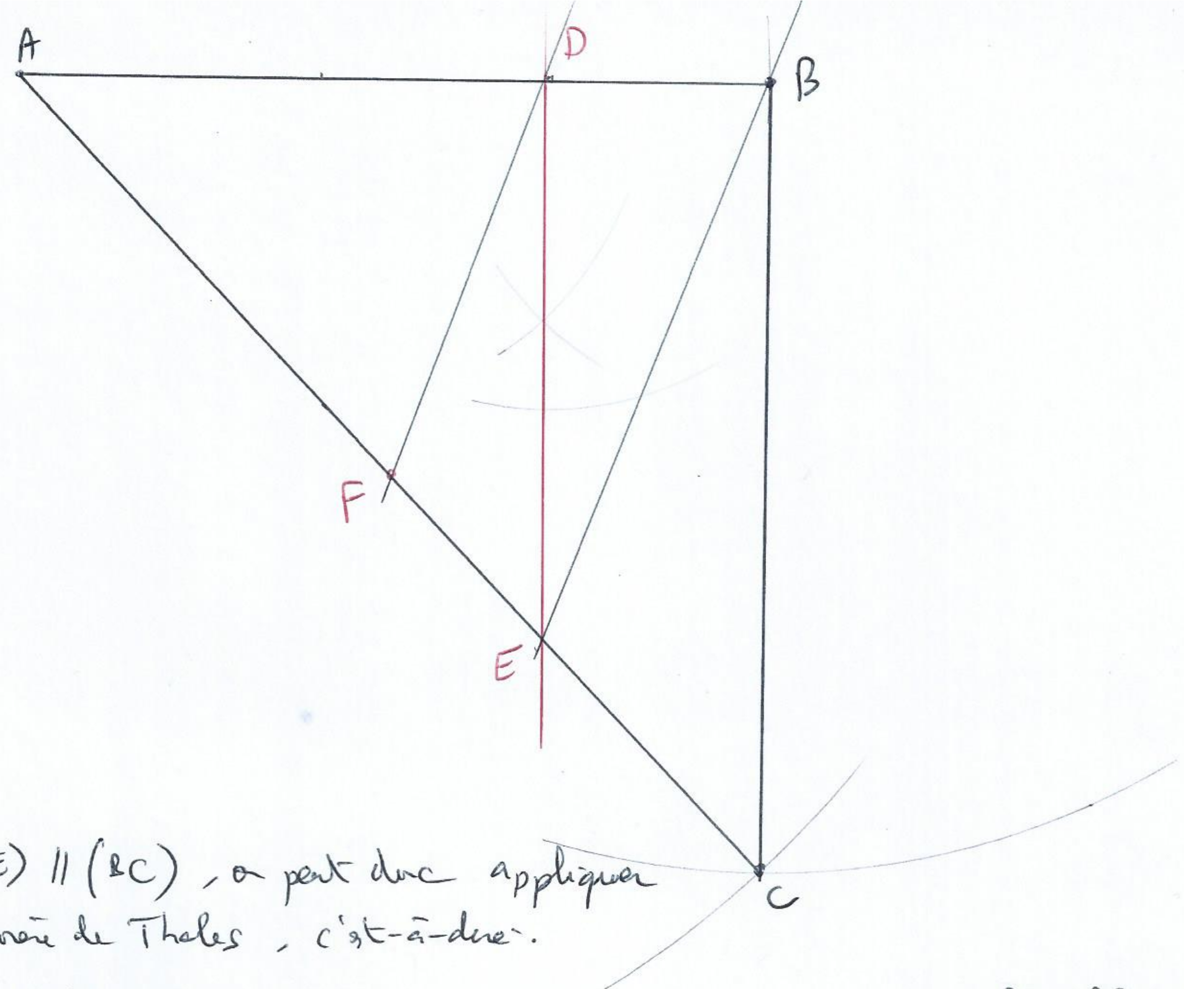
a)



b) $(DE) \parallel (BC)$, on peut donc appliquer le Théorème de Thalès, c'est-à-dire :

$\dfrac{BC}{DE} = \dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE}$; Donc $\dfrac{BC}{DE} = \dfrac{AB}{AD} \Leftrightarrow DE = \dfrac{BC \times AD}{AB} = \dfrac{10,5 \times 7}{10} = \underline{\underline{7,35\text{ cm}}}$

et $\dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AC}{AE} \Leftrightarrow AE = \dfrac{AC \times AD}{AB} = \dfrac{14,5 \times 7}{10} = \underline{\underline{10,15\text{ cm}}}$

c) $(DF) \parallel (BC)$, on peut donc appliquer le Théorème de Thalès, c'est-à-dire :

$\dfrac{(BE)}{DF} = \dfrac{AB}{AD} = \dfrac{AE}{AF}$; Donc $\dfrac{AE}{AF} = \dfrac{AB}{AD} \Leftrightarrow AF = \dfrac{AE \times AD}{AB} = \dfrac{10,15 \times 7}{10} = \underline{\underline{7,105\text{ cm}}}$

d) $AC^2 = 14,5^2 = 210,25$

$AB^2 = 10^2 = 100$ et $BC^2 = (10,5)^2 = 110,25$

$AB^2 + BC^2 = 100 + 110,25 = 210,25 = AC^2$, donc d'après la réciproque du Théorème de Pythagore, <u>le triangle ABC est rectangle en B</u>.

e) $(DE) \parallel (BC)$, or $BC \perp AB$ (car ABC triangle rectangle en B), donc DE est $\perp$ AB, donc DE est $\perp$ DB, donc l'angle $\widehat{EDB} = 90°$

<u>Donc le triangle EDB est rectangle en D</u>

f) EDB est un triangle rectangle, donc $EB^2 = DE^2 + DB^2 = (7,35)^2 + 3^2 = 63,0225$.

Donc $EB \simeq \underline{7,94\text{ cm}}$

g) D'après le c) $\dfrac{BE}{DF} = \dfrac{AB}{AD} \Leftrightarrow DF = \dfrac{BE \times AD}{AB} = \dfrac{7,94 \times 7}{10} \simeq \underline{\underline{5,56\text{ cm}}}$.