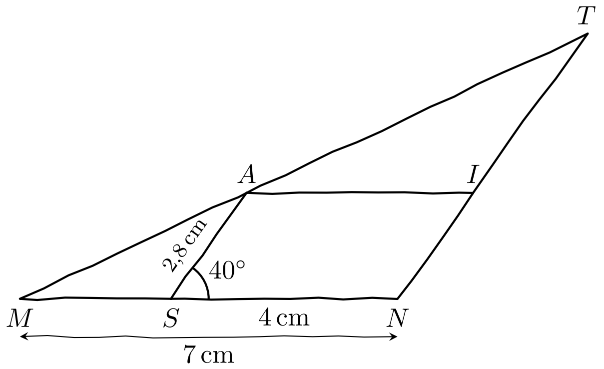
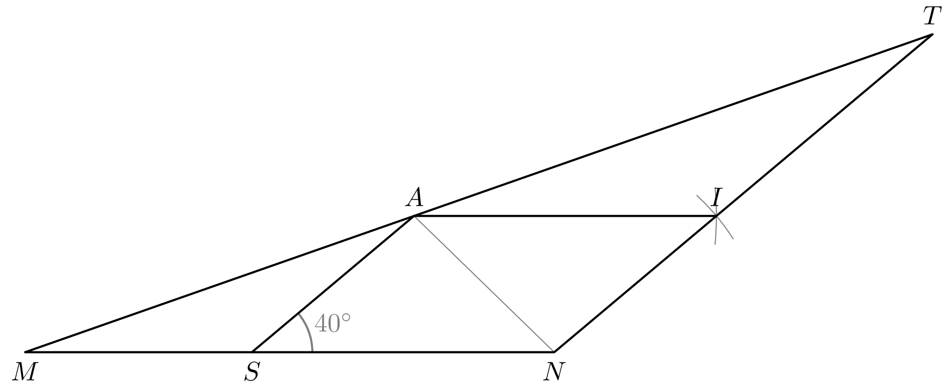
17 p.165 du livre Sésamath 4e

a. *Comme toujours, avant de construire une figure comme un parallélogramme, on doit faire une figure à main levée.*



Cette figure nous a permis de voir que pour dessiner le parallélogramme $SAIN$, il faut commencer par tracer le triangle NSA.



b. *Pour répondre à cette question, il faut utiliser le théorème de Thalès, dans deux triangles qui ont des côtés parallèles.*

Puisque $SAIN$ est un parallélogramme, on a $(SA)//(NI)$ autrement dit $(SA)//(NT)$.

On a :

* $S \in [MN)$
* $A \in [MT)$
* $(SA)//(NT)$

Donc, d'après le théorème de Thalès dans les triangles MAS et MNT,

$$\frac{MA}{MT} = \frac{MS}{MN} = \frac{AS}{NT}$$

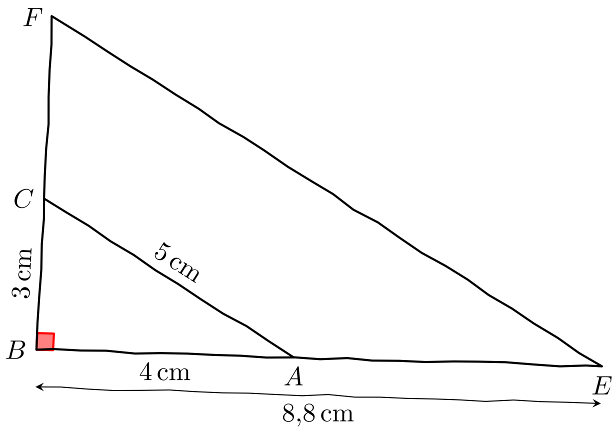
$$\text{c'est-à-dire} \quad \frac{MA}{MT} = \frac{3}{7} = \frac{2,8}{NT}$$

D'où $NT = \dfrac{7 \times 2,8}{3} = \boxed{\dfrac{19,6}{3}\,\text{cm}} \simeq 6,5\,\text{cm}$

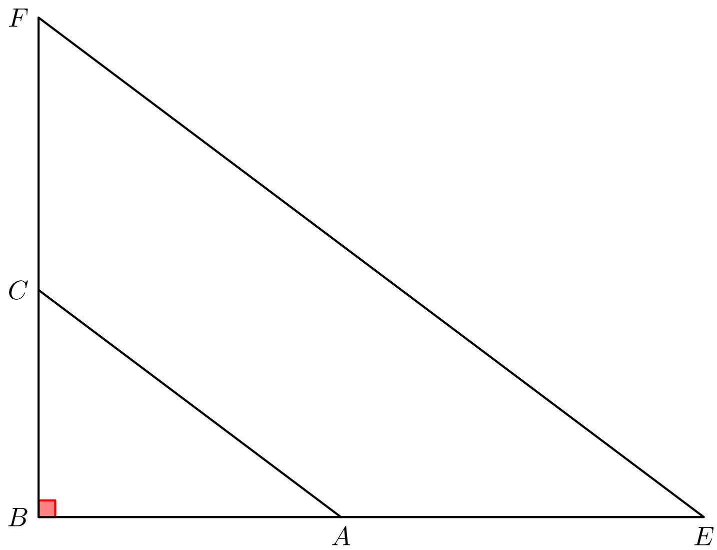
c. Puisque $NT = NI + IT$, on en déduit que $IT = \dfrac{19,6}{3}\,\text{cm} - 2,8\,\text{cm} = \boxed{\dfrac{56}{15}\,\text{cm}} \simeq 3,7\,\text{cm}$

18 p.165 du livre Sésamath 4e

Une fois de plus, avant de se lancer dans le dessin d'une figure compliquée, on fait une figure à main levée.



Bon, cette fois il n'y avait pas de difficulté. Remarquons tout de même que l'énoncé a donné les trois côtés du triangle rectangle, ce qui est rater une belle occasion de faire un petit théorème de Pythagore.



On a :

- $E \in [BA)$
- $F \in [BC)$
- $(CA)//(EF)$

Donc, d'après le théorème de Thalès dans les triangles ABC et BFE,

$$\frac{BA}{BE} = \frac{BC}{BF} = \frac{AC}{EF}$$

c'est-à-dire $$\frac{4}{8{,}8} = \frac{3}{BF} = \frac{5}{EF}$$

D'où $$\begin{cases} EF = \dfrac{8{,}8 \times 5}{4} = \boxed{11\,\text{cm}} \\ BF = \dfrac{8{,}8 \times 3}{4} = \boxed{6{,}6\,\text{cm}} \end{cases}$$

En fait on a fait les deux questions d'un coup.