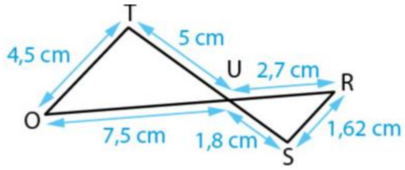
# Correction des exercices Réciproque Thalès :

**26** Les points T, U, S d'une part et O, U, R d'autre part sont **alignés dans le même ordre**. *(condition indispensable)*

Calcul du 1$^{er}$ quotient : $\dfrac{UT}{US} = \dfrac{5}{1{,}8} = \dfrac{50}{18} = \boxed{\dfrac{25}{9}}$

Calcul du 2$^{ème}$ quotient : $\dfrac{UO}{UR} = \dfrac{7{,}5}{2{,}7} = \dfrac{75}{27} = \boxed{\dfrac{25}{9}}$

=



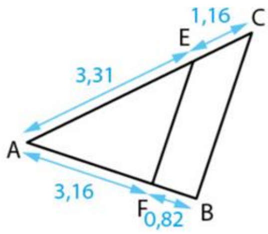

Donc $\boxed{\dfrac{UT}{US} = \dfrac{UO}{UR}}$ ⟵ **L'égalité de Thalès <u>est</u> vérifiée**

Donc, d'après la **réciproque** du théorème de **Thalès**, on peut en conclure que **(OT) et (RS) sont parallèles.**

*<u>Remarques :</u> -* ***il fallait prendre les 2 quotients qui partent du sommet commun*** *aux 2 triangles*
*(le quotient TO / RS ne permet pas de prouver que les droites sont parallèles)*
*- on pouvait aussi calculer et comparer US / UT et UR / UO au lieu de UT / US et UO / UR ;*
*dans ce cas, on obtient 0,36 pour les 2 quotients ou en fraction simplifiée : 9 / 25*
*-* ***attention*** *:* ***on ne peut pas remplacer 25 / 9 par une valeur approchée***
*sinon on ne prouvera pas que les 2 quotients sont parfaitement égaux !*

---

**25** Les points A, E, C d'une part et A, F, B d'autre part sont alignés dans le même ordre.
AC = AE + EC = 3,31 + 1,16 = 4,47 cm
AB = AF + FB = 3,16 + 0,82 = 3,98 cm




Calcul du 1$^{er}$ quotient : $\dfrac{AE}{AC} = \dfrac{3{,}31}{4{,}47}\boxed{\approx 0{,}74}$

Calcul du 2$^{ème}$ quotient : $\dfrac{AF}{AB} = \dfrac{3{,}16}{3{,}98}\boxed{\approx 0{,}79}$

≠

Donc $\boxed{\dfrac{AE}{AC} \neq \dfrac{AF}{AB}}$ ⟵ **L'égalité de Thalès <u>n'est pas</u> vérifiée**

**donc les droites (EF) et (BC) ne sont pas parallèles.**

*<u>Remarque :</u> il ne fallait pas prendre pour quotients AE /* ***E****C et AF /* ***F****B car ce ne sont pas les quotients de Thalès*
*(EC et FB ne sont pas des côtés de ces triangles) ; rappel : tout doit "partir" du sommet commun aux 2 triangles.*

---

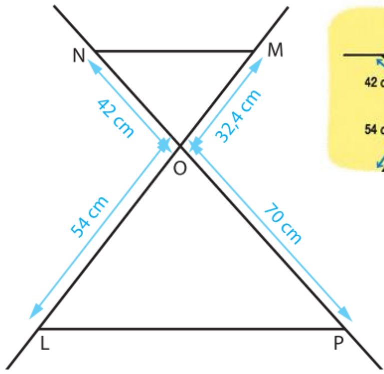
**28** C'est Noé qui a raison, car **pour prouver que deux quotients sont égaux, il faut travailler avec des valeurs exactes** et non des valeurs approchées, comme l'a fait Lucas.

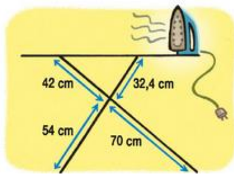


*Lucas aurait dû rendre la 1$^{ère}$ écriture fractionnaire irréductible pour pouvoir*
*la comparer à l'autre (9 / 5,4 = 90 / 54 = 10 / 6 =* ***5/3****) ou comparer les produit en croix (9 x 3 = 5,4 x 5)*

---

**4** <u>Il s'agit de vérifier si les droites (NM) et (LP) sont parallèles :</u>
[NP] et [ML] étant les pieds de la planche à repasser,
les points N, O, P d'une part et M, O, L d'autre part
sont bien **alignés dans le même ordre.**




Calcul du 1$^{er}$ quotient : $\dfrac{ON}{OP} = \dfrac{42}{70} = \boxed{0{,}6}$

Calcul du 2$^{ème}$ quotient : $\dfrac{OM}{OL} = \dfrac{32{,}4}{54} = \boxed{0{,}6}$

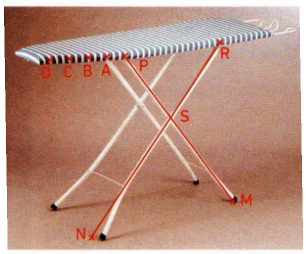
=

Donc $\boxed{\dfrac{ON}{OP} = \dfrac{OM}{OL}}$ ⟵ **L'égalité de Thalès <u>est</u> vérifiée**

Donc, d'après la **réciproque** du théorème de **Thalès**, on peut en conclure que **(NM) et (LP) sont parallèles**
**et donc que la table à repasser est bien horizontale.**

---

**48** **1)** Pour que la planche à repasser soit la plus basse possible, il faut placer l'extrémité P du pied **en D.** En effet, l'angle $\widehat{RSP}$ va s'agrandir et faire baisser la planche.




**2)** Mais on pourrait croire qu'elle ne baisse que d'un côté (du côté de D) et donc qu'elle ne serait plus horizontale. Or, ce n'est pas le cas car, les 2 pieds pivotent autour de S et quelle que soit la position du point P, les longueurs SP, SR, SM et SN restent identiques or en P la planche est horizontale car SP / SM = SR / SN et comme SD restera égal à SP alors en D, SD / SM restera égal à SR / SN donc d'après la réciproque du th. de Thalès…