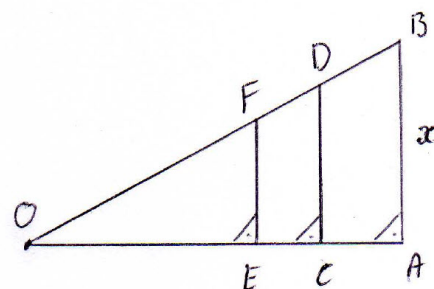


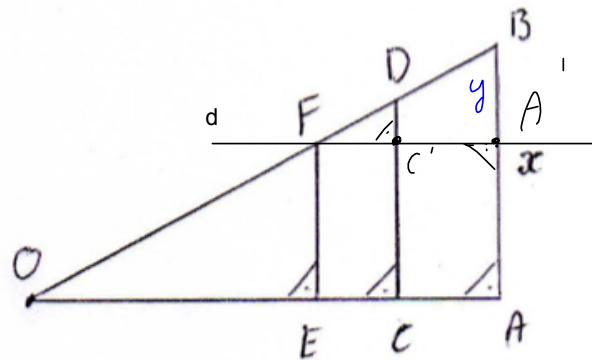
Exercice 8: Pour déterminer la hauteur d'un arbre, on plante un premier jalon à 1,36 m du pied de l'arbre, puis on plante un deuxième jalon à 2 m du pied de l'arbre de telle façon que les sommets de l'arbre et des deux jalons soient alignés. Le sommet du premier jalon est alors à 2,45 m au-dessus du sol et celui du deuxième à 1,65 m. On admet que le sol est horizontal et que l'arbre et les deux jalons sont verticaux. Quelle est la hauteur de l'arbre ?

Données :

- * hauteur de l'arbre : $x = AB$
- * distance arbre - 1^{er} jalon : $AC = 1,36 \text{ [m]}$
- * distance arbre - 2^e jalon : $AE = 2 \text{ [m]}$
- * hauteur du 1^{er} jalon : $DC = 2,45 \text{ [m]}$
- * hauteur du 2^e jalon : $EF = 1,65 \text{ [m]}$



$$\begin{aligned} \text{on } a : FC' &= EC = EA - CA \\ &= 2 - 1,36 \\ &= 0,64 \end{aligned}$$



Thales: $(DC') \parallel (BA')$

$$\frac{FC'}{FA'} = \frac{DC'}{BA'} \quad \Downarrow \quad \left(= \frac{FD}{FB} \right) \quad (\Leftrightarrow) \quad \frac{0,64}{2} = \frac{0,8}{y}$$

$$\frac{y}{2} = \frac{0,8}{0,64} \quad (\Leftrightarrow) \quad y = BA' = 2,5 \text{ m}$$

Ainsi : $AB = AA' + A'B = EF + A'B = 1,65 + 2,5 = 4,15 \text{ m}$

Exercice 9: Arthur mesure 75cm. Quelle est la hauteur de son père ?



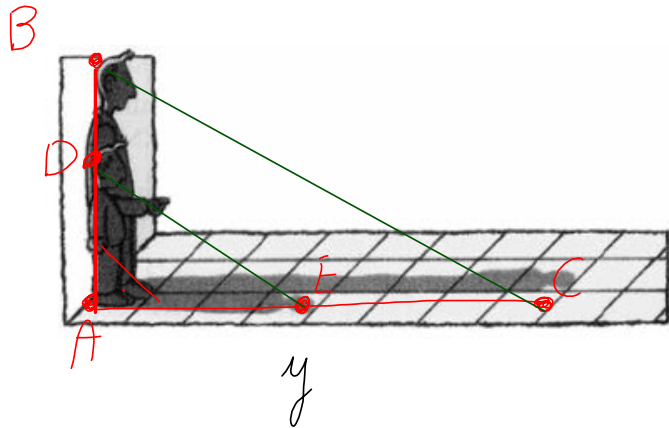
Exercice 9: Arthur mesure 75cm. Quelle est la hauteur de son père ?Données :

* hauteur du père : $AB = x$

* ombre du père : $AC = y$

* hauteur du fils : $AD = 75 \text{ cm}$

* ombre du fils : $AE = \frac{1}{2} y$



Résolution : on a par Thalès (principe du soleil)

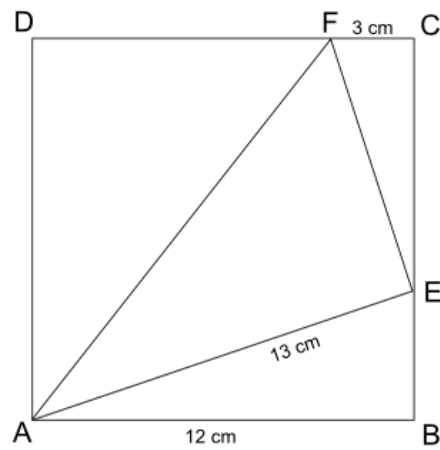
$$(DE) \parallel (BC) \implies \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \left(= \frac{BC}{PE} \right)$$

$$\implies \frac{x}{75} = \frac{y}{\frac{1}{2} y} \implies x = 2 \cdot 75 = 150$$

Réponse : $x = AB = 150 \text{ cm} = 1,50 \text{ m}$

pour demain mardi 26 mai

Exercice 17: Soit ABCD un carré avec $AB = 12$ cm, $CF = 3$ cm et $AE = 13$ cm. Le triangle AEF est-il rectangle ?



* La Trigonométrie du Triangle rectangle