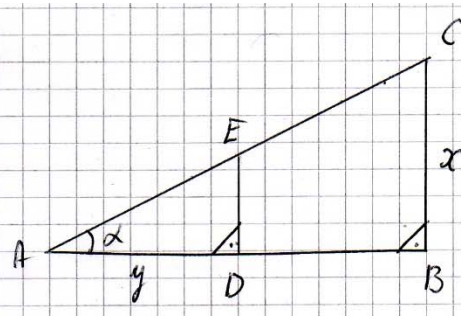


- 3) Un arbre donne une ombre sur le sol quand les rayons du soleil font un angle de 55° avec le sol.
 Au même instant, à 8 mètres de l'arbre, un piquet vertical de 3 mètres de hauteur est planté en terre .
- Faire une figure d'étude.
 - Calculer l'ombre du piquet.
 - Calculer la hauteur de l'arbre.

3) Données:

- * α angle du soleil avec le sol: $\alpha = 55^\circ$
- * hauteur de l'arbre: $x = BC$
- * distance arbre-piquet: $BD = 8 \text{ [m]}$
- * hauteur du piquet: $DE = 3 \text{ [m]}$



Résolution: Soit $y = AD$ l'ombre du piquet;
 ds le $\triangle ADE$, rectangle en D on a: $\tan(\alpha) = \frac{ED}{AD}$

$\Rightarrow AD = \frac{ED}{\tan(\alpha)}$; a.m.: $y = AD = \frac{3}{\tan(55^\circ)} \approx 2,10 \text{ [m]}$

Dans le triangle $\triangle ABC$, rectangle en B: $\tan(\alpha) = \frac{BC}{AB}$

$\Rightarrow x = BC = AB \cdot \tan(\alpha) = (AD + DB) \cdot \tan(\alpha) = \left(\frac{ED}{\tan(\alpha)} + DB \right) \cdot \tan(\alpha)$

- a.m.: $x = (3 + 8 \tan(55^\circ)) = 14,43 \text{ [m]} = ED + DB \cdot \tan(\alpha)$