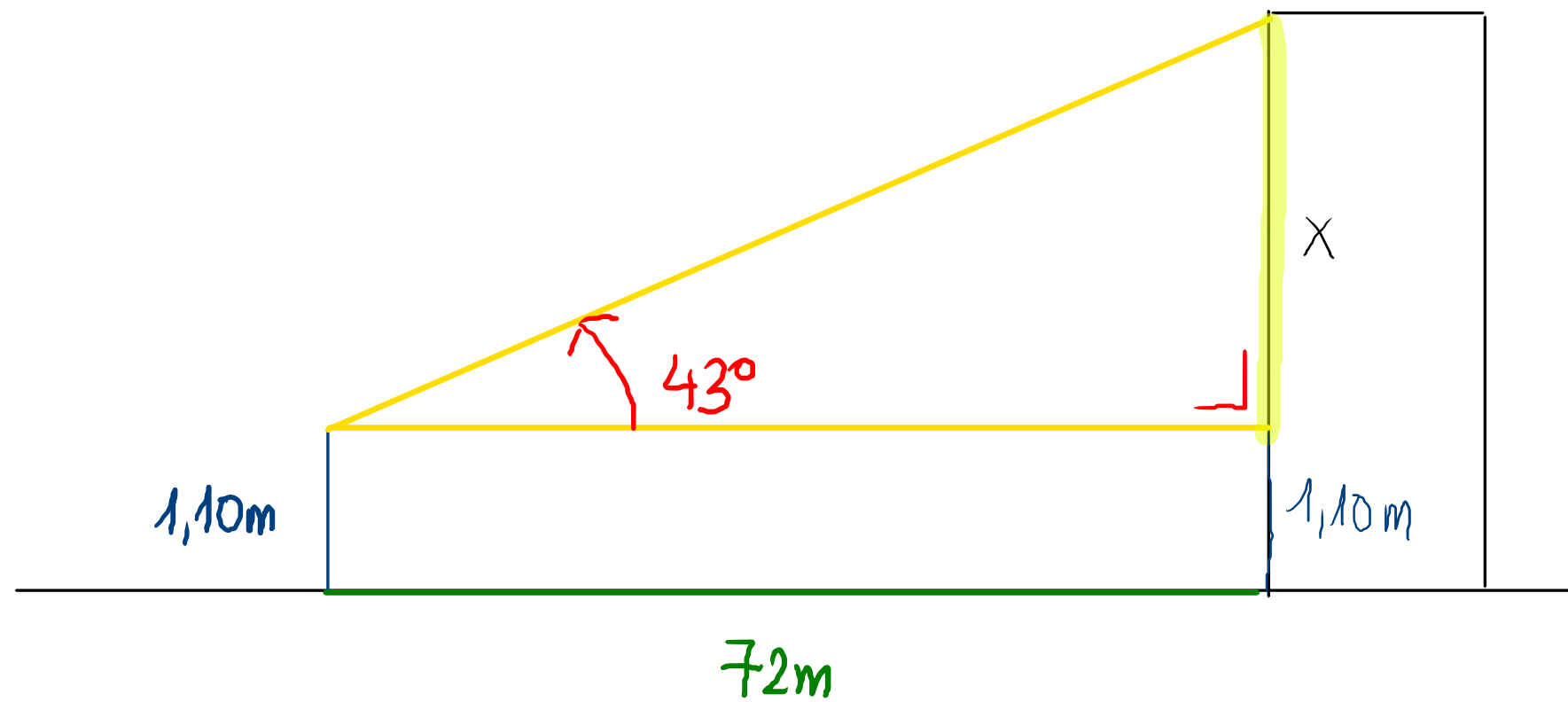


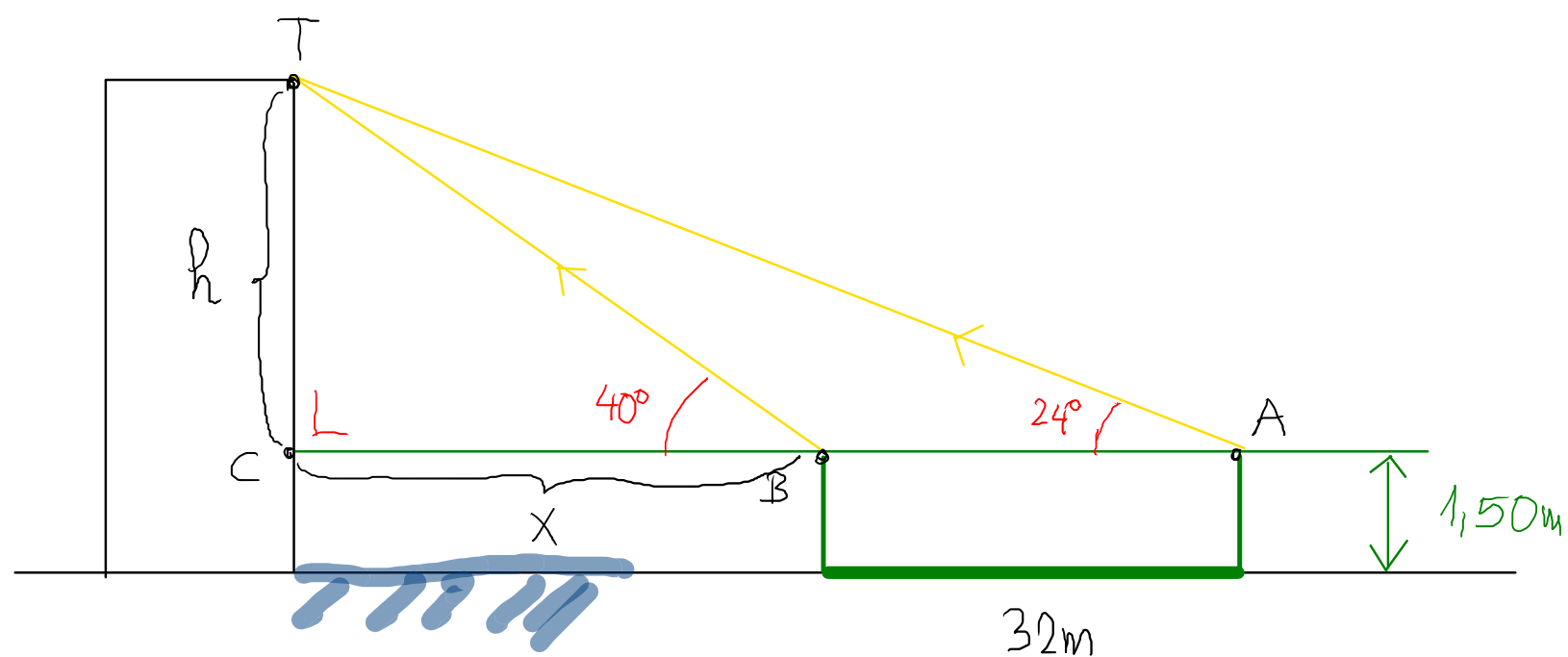
4.2.17 L'angle d'élevation du sommet d'une tour verticale est de 43° à 72 m de la tour, l'oeil de l'observateur étant à 1.10 m au dessus du sol. Quelle est la hauteur de cette tour ?



$$1) \tan(43^\circ) = \frac{x}{72} \quad \Rightarrow \quad x = \tan(43^\circ) \cdot 72 \approx 67,141$$

$$2) \text{ hauteur : } 1,10 + 67,1 = 68,24 \text{ [m]}$$

4.2.18 L'angle d'élevation du sommet d'une tour verticale dont le pied est inaccessible est 24° ; on s'avance de 32 m vers la tour sur une horizontale, et l'angle d'élevation du sommet est alors égal à 40° . On sait encore que l'oeil de l'observateur est élevé de 1.5 m. Quelle est la hauteur de la tour ?



$$1) \quad \begin{cases} \Delta TCB : \tan(40^\circ) = \frac{h}{x} \\ \Delta TCA : \tan(24^\circ) = \frac{h}{x+32} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} h = x \cdot \tan(40^\circ) \\ h = (x+32) \cdot \tan(24^\circ) \end{cases}$$

$$2) \Rightarrow x \cdot \tan(40^\circ) = (x+32) \cdot \tan(24^\circ)$$

$$x \cdot 0,83900 = (x+32) \cdot 0,44523$$

$$0,83900x = 0,44523x + 14,25$$

$$0,39377x = 14,25$$

$$x = 36,189 \quad [m]$$

$$3) \quad \text{Calculons } h : h = 36,189 \cdot \tan(40^\circ) \approx 30,37 \quad [m]$$

$$4) \quad \text{La hauteur de la tour : } 30,37 + 1,5 = 31,87 \quad [m]$$