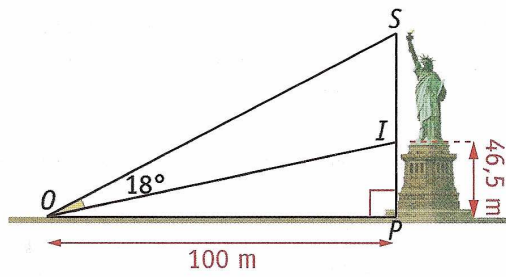


☺ **Exercice p 245, n° 68 :**

Voici un schéma de la statue de la Liberté.



Calculer une valeur approchée de la hauteur  $SI$  de la statue de la Liberté.

### Correction :

Dans le triangle  $IOP$  rectangle en  $P$ , on a :

$$\tan(\widehat{IOP}) = \frac{IP}{OP}$$

$$\tan(\widehat{IOP}) = \frac{46,5}{100} .$$

D'où :  $\widehat{IOP} \approx 25^\circ$ .

Puis :  $\widehat{SOP} = \widehat{SOI} + \widehat{IOP}$

$$\widehat{SOP} \approx 18 + 25$$

$$\widehat{SOP} \approx 43^\circ .$$

Dès lors, dans le triangle  $SOP$  rectangle en  $P$ , on a :

$$\tan(\widehat{SOP}) = \frac{SP}{OP}$$

donc  $SP = OP \times \tan(\widehat{SOP})$

$$SP \approx 100 \times \tan(43)$$

$$SP \approx 93 \text{ m.}$$

Et finalement :

$$SI = SP - IP$$

$$SI \approx 93 - 46,5$$

$$SI \approx 46,5 \text{ m.}$$

La statue de la Liberté mesure donc environ 46,5 mètres de haut (soit autant que son socle).

Remarque : dimensions réelles de la statue de la Liberté :

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Statue\\_de\\_la\\_Libert%C3%A9](http://fr.wikipedia.org/wiki/Statue_de_la_Libert%C3%A9)