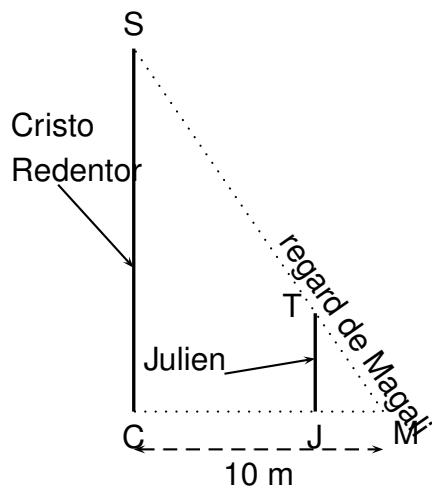


Cristo Redentor, symbole brésilien, est une grande statue dominant la ville de Rio qui s'érige au sommet du mont Corcovado.

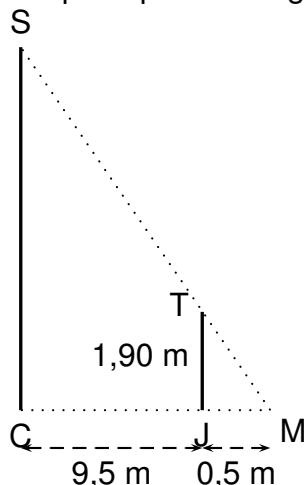
Au pied du monument, Julien et Magali souhaitent mesurer la hauteur de la statue (socle compris). Julien qui mesure 1,90 m, se place debout à quelques mètres devant la statue. Magali place le regard au niveau du sol de telle manière qu'elle voit le sommet du Cristo (S) et celui de la tête de Julien (T) alignés; elle se situe alors à 10 m de la statue et à 50 cm de Julien. La situation est modélisée ci-dessous par la figure qui n'est pas à l'échelle.



Déterminer la hauteur SC de la statue en supposant que le monument et Julien sont perpendiculaires au sol.

Correction

Représentons de nouveau le triangle complété par les longueurs données dans l'énoncé.



Pour déterminer la longueur de la hauteur [SC], il faut utiliser le théorème de Thalès. Cependant, avant de s'engager dans sa formulation, nous devons vérifier que les droites (SC) et (TJ) sont parallèles, condition à l'utilisation du théorème.

On sait que : (SC) et (CM) d'une part et (TJ) et (CM) de l'autre sont perpendiculaires.

Or : si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles. Donc : (SC) // (TJ).

On peut maintenant passer à l'énonciation du théorème de Thalès en réunissant toutes les conditions nécessaires.

On sait que: S, T et M sont alignés ainsi que C, J et M. De plus, (SC) // (TJ).

$$\text{Donc d'après Thalès : } \frac{MT}{MS} = \frac{MJ}{MC} = \frac{TJ}{SC}$$

$$\text{Soit ici : } \frac{MT}{MS} = \frac{0,5}{10} = \frac{1,9}{SC}$$

$$\text{D'où avec les deux derniers quotients } SC = \frac{1,9 \times 10}{0,5} = 38 \text{ m.}$$

La statue mesure environ 38 mètres.