

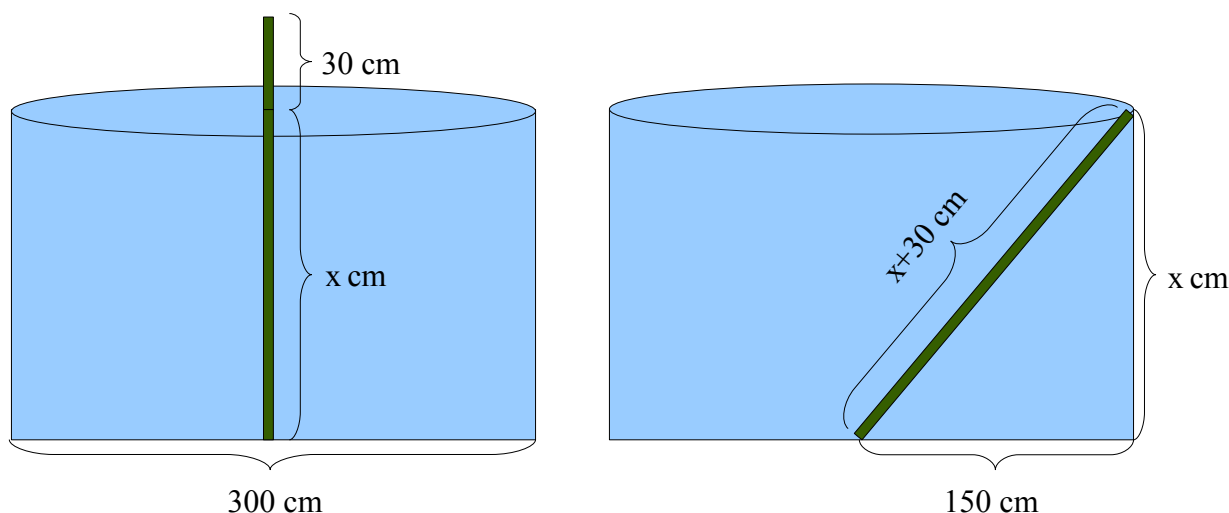
## EL PROBLEMA DEL MES... (Gener de 2008)

### “EL JONC XINÉS”

Creix en mig d'un llac circular de 3 metres de diàmetre un jonc que sobreix 30 cm de l'aigua. Quan s'inclina fins que l'aigua el cobreix, arriba justament fins la vora del llac.

Quina és la profunditat de l'aigua?

**SOLUCIÓ:** Anem a fer un esbòs de la situació del problema assignant al valor desconegut  $x$  la profunditat del llac. Tenint en compte açò i què hem de posar totes les mesures en les mateixes unitats (en centímetres, per exemple) tenim:



En la segona imatge observem que es forma un triangle rectangle d'hipotenusa  $x+30$  cm, i de catets 150 cm i  $x$  cm. Amb açò podem aplicar el teorema de Pitàgores i tenim:

$$(x + 30)^2 = 150^2 + x^2 \rightarrow x^2 + 60x + 900 = 22500 + x^2 \rightarrow 60x = 22500 - 900 \rightarrow$$

$$\rightarrow 60x = 21600 \rightarrow x = \frac{21600}{60} \rightarrow x = 360 \text{ cm} .$$

Per tant, el llac té una profunditat de 360 cm o, equivalentment, 3'6 m.

*Solució proposada en primer lloc per Alejandro Micó Marinas (1r BAT C) i Carmen Pérez Saus (1r BAT A) de l'IES Moixent (València).*