

## 6) Burning Down



Vengono accese due differenti candele.  
Bruciano a velocità diverse  
e una è più lunga di 3 cm rispetto all'altra.  
La più lunga viene accesa alle 5.30 del pomeriggio  
e la più corta alle 7.  
Alle 9.30 le candele hanno la stessa lunghezza.  
La più lunga finisce di consumarsi alle 11.30  
e la più corta alle 11.  
Quanto era lunga ciascuna candela originariamente?

Indichiamo le lunghezze, in centimetri, delle candele, con  $x$  e  $x+3$ .

La più lunga si consuma in 6 ore,  
la più corta in 4 ore,

quindi in 1 ora la più lunga perde, in lunghezza, cm  $\frac{x+3}{6}$ , la più corta perde cm  $\frac{x}{4}$ .

Dal momento in cui hanno la stessa lunghezza  
a quello in cui sono completamente consumate  
passano:

2 ore per la candela più lunga,  
1 ora e  $\frac{1}{2}$  per quella più corta.

Quindi i cm che la più lunga perde in 2 ore  
equivalgono a quelli che perde la più corta in 1 ora e  $\frac{1}{2}$  = 1,5 ore =  $\frac{3}{2}$  di ora.

Perciò

$$2 \cdot \frac{x+3}{6} = \frac{3}{2} \cdot \frac{x}{4}$$

e risolvendo l'equazione si trova  $x = 24$

da cui le lunghezze iniziali delle due candele: 24 cm e 27 cm.