

## CALCOLIAMO LE DIMENSIONI DELLA TERRA

### Il problema

E' noto che all'equatore la circonferenza della Terra misura 40.000Km. A partire da questo dato e assumendo la terra come una gigantesca sfera, è possibile calcolare tutte le dimensioni del nostro Pianeta.

### La risoluzione

Indicati con  $r$  e  $C$  rispettivamente il raggio e la circonferenza della terra all'equatore,

$$\text{Volume} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Essendo  $C = 2\pi r$ ,

$$\text{raggio} = \frac{C}{2\pi}$$

Combinando le due formule si ricava il volume della sfera a partire dalla sua circonferenza:

$$\text{Volume} = \frac{4}{3} \pi \frac{C^3}{8\pi^3} = \frac{C^3}{6\pi^2}$$

La superficie della sfera è data dalla formula:

$$\text{Superficie} = 4\pi r^2$$

ed essendo  $C = 2\pi r$ ,

$$\text{Superficie} = \frac{C^2}{\pi}$$

Sostituendo  $C = 40.000\text{Km}$  nelle precedenti formule, si ricavano i seguenti valori:

$$\text{Raggio} = \frac{C}{2\pi} = 6366\text{Km} \text{ circa seimilatrecento chilometri}$$

$$\text{Diametro} = 2 \cdot r = 12.732\text{Km} \text{ circa dodicimilasettecento chilometri.}$$

$$\text{Volume} = \frac{C^3}{6\pi^2} = 1.080.759.292.185\text{Km}^3 \text{ circa mille miliardi di chilometri cubici.}$$

$$\text{Superficie} = \frac{C^2}{\pi} = 509.295.818\text{Km}^2 \text{ ...circa mezzo miliardo di chilometri quadrati.}$$

Inoltre, Trecentocinquanta milioni di  $\text{Km}^2$  sono ricoperti dalle acque, mentre la superficie delle terre emerse misura circa centocinquanta milioni di  $\text{Km}^2$ .