

## Domanda 19 di Figà

*Come si dimostra che se  $x$  è un numero reale positivo ed  $n$  un intero positivo, esiste un numero  $y$  reale tale che  $y^n = x$ ?*

Soluzione:

La funzione  $f(x) = x^n$  è continua in  $\mathbb{R}$ , perchè prodotto di funzioni continue. Sia  $a \in \mathbb{R}_{\geq 0}$ , per il teorema dei valori intermedi  $\exists y : f(y) = a$ .

$$y^n = a \quad \forall a \geq 0$$

Abbiamo dimostrato che esiste sempre la radice ennesima dei numeri reali positivi.