

Calcolare la derivata parziale del ricavo totale rispetto alla quantità

Sappiamo che il ricavo totale è dato dal prezzo (che è a sua volta funzione della quantità) moltiplicato per il numero delle unità vendute.

Indichiamo il ricavo totale con TR (*Total Revenue*).

$$TR = p(q)q$$

Il ricavo marginale è, per definizione, la derivata del ricavo totale rispetto alla quantità.

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q}$$

Ne consegue che, rappresentando il ricavo totale in forma estesa abbiamo:

$$MR = \frac{\partial(p(q) \cdot q)}{\partial Q}$$

Vogliamo derivare il numeratore rispetto alla quantità.

Ricordiamo che la derivata di un prodotto è data dalla derivata del primo elemento per il secondo non derivato, sommato alla derivata del secondo elemento per il primo non derivato.

$$\partial(\text{primo} \cdot \text{secondo}) = \partial \text{primo} \cdot \text{secondo} + \text{primo} \cdot \partial \text{secondo}$$

Di conseguenza avremo:

$$MR = \frac{\partial(p(q) \cdot q)}{\partial Q} = \left(\frac{\partial p}{\partial q}\right)q + p \left(\frac{\partial q}{\partial q}\right) = \left(\frac{\partial p}{\partial q}\right)q + p$$

Possiamo riscrivere il tutto come:

$$MR = p + \left(\frac{\partial p}{\partial q}\right)q$$