

# Esempio della regressione lineare usando l'andamento del prezzo degli stock di nvidia

Daniel, Youseff

November 20, 2024

## Cenni teorici

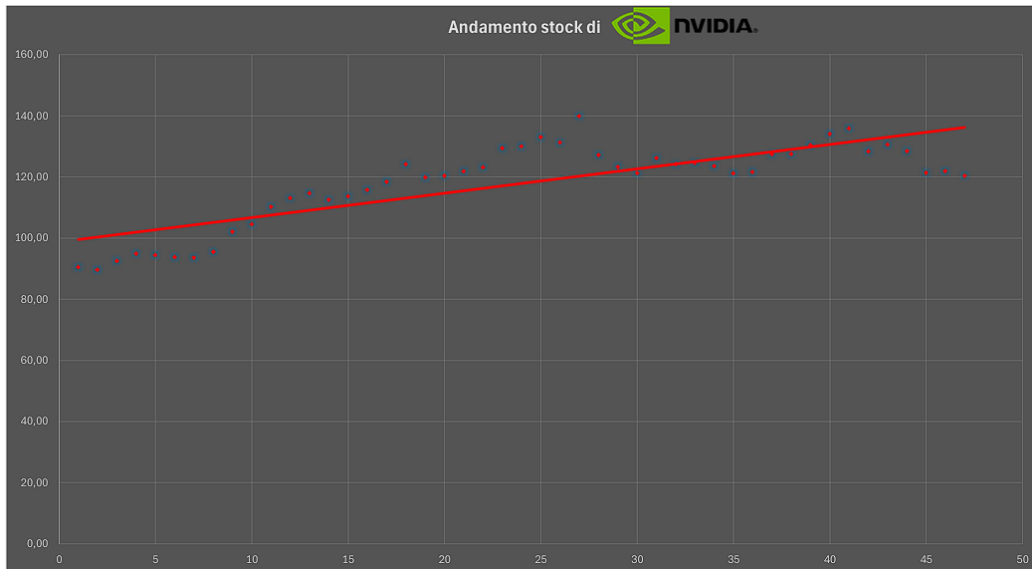
La regressione lineare è un metodo statistico utilizzato per modellare la relazione tra una variabile dipendente  $\mathbf{Y}$  (detta anche risposta o output) e una o più variabili indipendenti  $\mathbf{X}$  (dette anche predittori o input). Lo scopo principale è stimare una funzione lineare che descriva come  $\mathbf{Y}$  varia al variare di  $\mathbf{X}$ .

Nel caso più semplice (regressione lineare semplice, con una sola variabile indipendente), il modello si esprime come:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X + \varepsilon \quad (1)$$

- $\mathbf{Y}$ :variabile dipendente.
- $\mathbf{X}$ :variabile indipendente.
- $\beta_0$ :intercetta (il valore previsto di  $\mathbf{Y}$  quando  $\mathbf{X}=0$ ).
- $\beta_1$ :coefficiente angolare (indica quanto cambia  $\mathbf{Y}$  per ogni unità di incremento in  $\mathbf{X}$ ).
- $\varepsilon$ :termine di errore, che rappresenta la differenza tra il valore osservato e quello previsto dal modello.

Esempio:



in questo esempio possiamo vedere l'andamento del prezzo degli stock di nvidia in base alla data

## Conclusione:

La regressione lineare è un metodo per analizzare relazioni tra variabili e fare previsioni. Viene usata in economia, ingegneria, medicina, ambiente e finanza per stimare cambiamenti e comprendere fenomeni. Il modello lineare consente di identificare come una variabile dipende da un'altra. È semplice, versatile e applicabile in molti ambiti.