

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

Daniel, Youseff

November 20, 2024

Cenni teorici

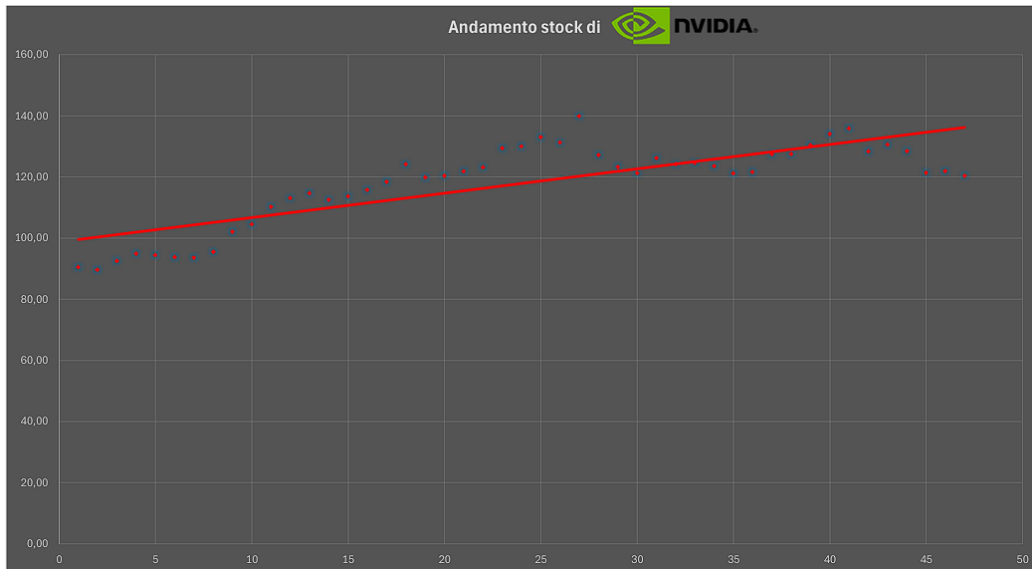
La regressione lineare è un metodo statistico utilizzato per modellare la relazione tra una variabile dipendente \mathbf{Y} (detta anche risposta o output) e una o più variabili indipendenti \mathbf{X} (dette anche predittori o input). Lo scopo principale è stimare una funzione lineare che descriva come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

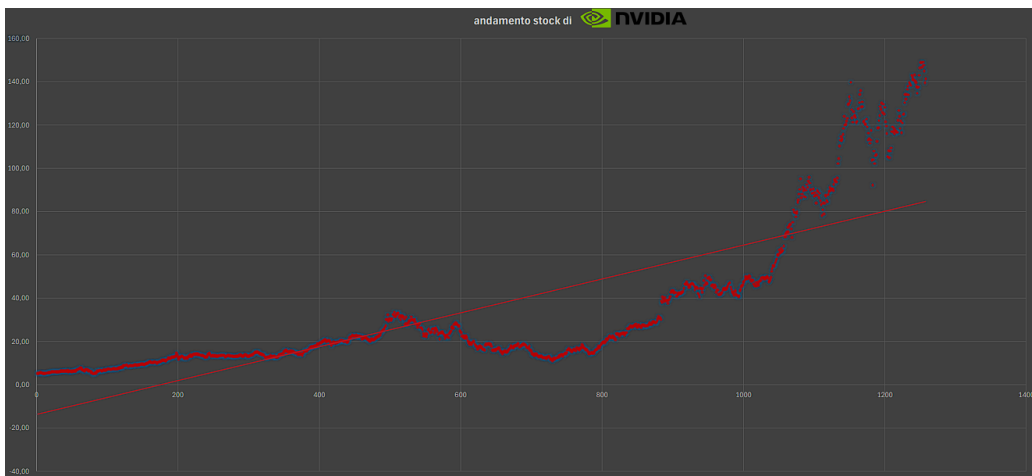
$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X + \varepsilon \quad (1)$$

- \mathbf{Y} : variabile dipendente.
- \mathbf{X} : variabile indipendente.
- β_0 : intercetta (il valore previsto di \mathbf{Y} quando $\mathbf{X}=0$).
- β_1 : coefficiente angolare (indica quanto cambia \mathbf{Y} per ogni unità di incremento in \mathbf{X}).
- ε : 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 con un campione di dati di 2 mesi. in questo



esempio possiamo vedere l'andamento del prezzo degli stock di nvidia in base alla data con un campione di dati di 5 anni.

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.