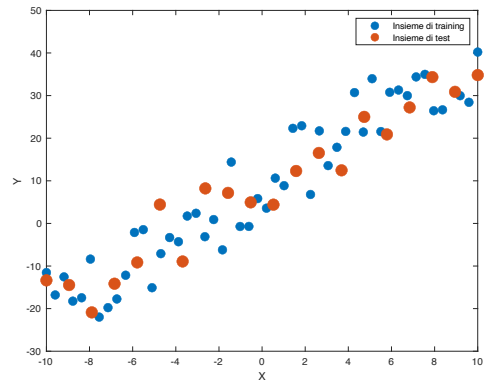


**DOMANDA n. 1 [6.5 punti]**

Spiegare in cosa consiste l'analisi OLAP, fornendo un esempio per chiarirne l'utilizzo.

## DOMANDA n. 2 [6.5 PUNTI]

Considerando gli insiemi di punti del grafico, descrivere come sarebbe possibile impostare un'analisi basata su metodi predittivi e quali possono essere gli obiettivi



**DOMANDA n. 3 [6.5 PUNTI]**

Sia dato un problema di classificazione binaria il cui scopo sia di distinguere tra esempi di brani di musica pop e rock a partire da una descrizione numerica della notizia stessa. Un algoritmo di Machine Learning viene addestrato con due diversi insiemi di parametri, producendo due modelli che a loro volta forniscono su un insieme di validazione le predizioni riportate nella seconda e terza colonna della tabella.

Quale dei due modelli è da preferire e perché?

Output vero	Modello 1	Modello 2
-1	1	1
-1	1	1
-1	-1	-1
1	1	-1
1	1	-1
1	-1	-1
-1	-1	-1
-1	-1	-1
-1	1	-1
-1	-1	-1
1	1	1
1	1	-1
1	1	-1
-1	1	-1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	1	1
1	-1	1
-1	-1	1
1	-1	1

**DOMANDA n. 4 [6.5 PUNTI]**

In una indagine si sono raccolte informazioni riguardo alle preferenze di viaggio di un gruppo di persone. Le condizioni sono A=preferisco il mare, B=preferisco la montagna. Dividendo le risposte per fascia d'età di sono ottenuti i seguenti conteggi

	Mare	Montagna	Totale
Giovane	60	35	95
Adulto	53	57	110
Anziano	25	45	70
Totale	138	137	275

Discutere l'impostazione di un test statistico per determinare se le due variabili categoriche sono indipendenti.

**DOMANDA n. 5 [6.5 PUNTI]**

Si consideri il box-plot in figura, che si riferisce ad un campione di canzoni rappresentate rispetto al loro anno di pubblicazione. Analizzare il grafico, descrivendone gli elementi e le osservazioni che emergono

