

Regressione. Verifica

1. Le formule nella tabella qui sotto riguardano tutte N coppie di dati $(X; Y)$ e l'equazione della retta di regressione è $Y = m_s X + q_s$. Fra le formule scegli quelle corrette (C) e correggi quelle errate (E).

Formule	C/E	Correzioni
$m_s = \frac{S_{xy}}{S_y^2}$		
$q_s = m_s \cdot M_X + M_Y$		
$N \cdot M_X = x_1 + x_2 + \dots + x_N$		
$N \cdot \sigma_{XY} = \sigma_X \cdot \sigma_Y$		
$N \cdot \sigma_X^2 = (x_1 - M_X)^2 + (x_2 - M_X)^2 + \dots + (x_N - M_X)^2$		

2. Un ricercatore di biologia studia la relazione fra *temperatura X* e *tempo di sopravvivenza Y* di microrganismi. I dati ottenuti sono riportati qui sotto

X (in °C)	18	20	24	28	30
Y (in min)	8	11	13	18	25

A partire dalla tabella trova la retta s di regressione del tipo $Y = m_s X + q_s$. Risolvi i seguenti quesiti con l'aiuto della calcolatrice tascabile; organizza i calcoli scritti in modo chiaro e ordinato.

- a. Calcola la pendenza m_s della retta s .

.....

- b. Calcola il coefficiente q_s della retta s .

.....

- c. Scrivi l'equazione della retta s

- d. A quale temperatura prevedi che uno dei microrganismi esaminati sopravviva 5 minuti?

.....

- e. Quanti minuti prevedi che sopravviva uno dei microrganismi esaminati alla temperatura di 32°?

.....