

calcolo differenziale, in quanto per le funzioni di più di due variabili viene a mancare la rappresentazione geometrica. Lo spazio fisico ha tre dimensioni (altezza, lunghezza e larghezza) e ogni figura che richiede più di tre punti di riferimento si può solo costruire con la immaginazione, ma non rappresentare con i metodi della geometria. Per non distaccare l'esame analitico del nostro problema dalla rappresentazione geometrica della fig. 3 ci limitiamo all'ipotesi più semplice che la produzione dipenda da due soli fattori.

La funzione P si chiama « equazione della fabbrica » o « equazione della tecnica », in quanto esprime il legame che esiste, al punto in cui è giunta la conoscenza tecnica dei processi di lavorazione, fra la unità di prodotto e le quantità di fattori produttivi necessari per ottenerla. Ciascuna delle variabili può oscillare entro due limiti: uno minimo, al disotto del quale non sarebbe possibile, allo stato attuale della tecnica, ottenere la unità di prodotto; uno massimo, al disopra del quale il prodotto sarebbe maggiore dell'unità. P è dunque una funzione costante al mutare delle variabili entro siffatti limiti. Il differenziale totale di P è uguale a zero, per cui possiamo svilupparlo in

$$\frac{\partial f}{\partial x} dx + \frac{\partial f}{\partial y} dy = 0$$

da cui, dividendo tutto per dx , si ha:

$$\frac{\partial f}{\partial x} + \frac{\partial f}{\partial y} \frac{dy}{dx} = 0$$