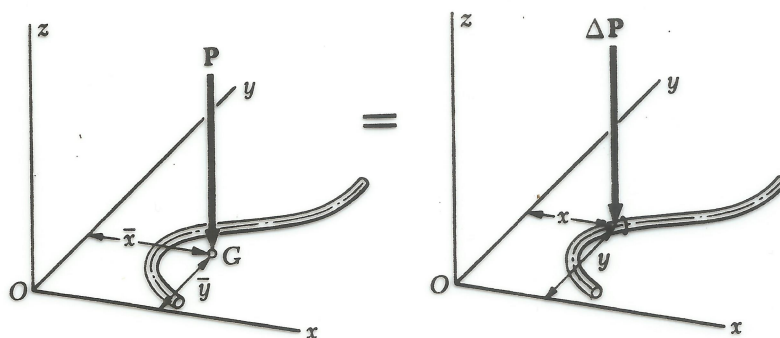


Se, agora, aumentarmos o número de elementos em que a placa é dividida e diminuirmos simultaneamente o tamanho de cada elemento, teremos, no limite, as seguintes expressões:

$$P = \int dP \quad \bar{x}P = \int x dP \quad \bar{y}P = \int y dP \quad (5.2)$$

Essas equações definem o peso P e as coordenadas \bar{x} e \bar{y} do baricentro G da placa plana. As mesmas equações poderiam ser deduzidas para um arame situado no plano xy (Fig. 5.2). Observaremos nesse caso que o baricentro G geralmente não estará sobre o arame.*



$$\begin{aligned} \Sigma M_y &= \bar{x}P = \Sigma x \Delta P \\ \Sigma M_x &= \bar{y}P = \Sigma y \Delta P \end{aligned}$$

Figura 5.2 Baricentro de um arame.

5.3. Centróides de Superfícies e Curvas. No caso de uma placa homogênea de espessura uniforme, o módulo ΔP do peso de um elemento de placa pode ser expresso como

$$\Delta P = \gamma t \Delta A$$

onde γ = peso específico (peso por unidade de volume) do material

t = espessura da placa

ΔA = área do elemento

* O mesmo pode ocorrer no caso de uma placa toda vez que ela tiver furos ou seu contorno não for um polígono convexo. (N. do R. T.)