



Figura 5.12 Centróides e áreas de elementos diferenciais de superfícies.

O centróide de uma linha definida por uma equação algébrica pode ser determinado pelo cálculo das integrais nas Eqs. (5.4) da Seção 5.3:

$$\bar{x}L = \int x dL \qquad \bar{y}L = \int y dL \qquad (5.4)$$

O elemento dL deve ser substituído por uma das seguintes expressões, dependendo do tipo de equação utilizada para definir a linha (estas expressões podem ser deduzidas pelo uso do teorema de Pitágoras):

$$dL = \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2} dx$$

$$dL = \sqrt{1 + \left(\frac{dx}{dy}\right)^2} dy$$

$$dL = \sqrt{r^2 + \left(\frac{dr}{d\theta}\right)^2} d\theta$$