

- 13.** Em um plano munido com o sistema de coordenadas cartesianas usual, fixada uma unidade de comprimento (u.c), a equação  $x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$  representa uma circunferência com centro no ponto  $P(p,q)$  cuja medida do raio é  $r$  u.c. Assim, é correto afirmar que o valor da soma  $p + q + r$  é igual a
- A) 0.
  - B) 3.
  - C) 1.
  - D) 2.

Assunto: Geometria Analítica

Colocando a equação da circunferência na forma reduzida, obtemos:

$$x^2 + y^2 + 2x - 2y + 1 = 0$$

$$x^2 + 2x + 1 + y^2 - 2y + 1 = 1$$

$$(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$$

Assim, o raio da circunferência é  $r = 1$  e o seu centro é o ponto  $(-1, 1)$ , em que  $p = -1$  e  $q = 1$ .

Daí:  $p + q + r = (-1) + 1 + 1 = 1$ .

Item: C