

- 1) Encontrar as coordenadas *polares* dos seguintes pontos dados em coordenadas *cartesianas*:

$$A(3, -4)$$

Resp.: $A(5, 307^\circ)$

$$B(-2, 1)$$

Resp.: $B(\sqrt{5}, 153^\circ)$

- 2) Encontrar as coordenadas *cartesianas* dos seguintes pontos dados em coordenadas *polares*:

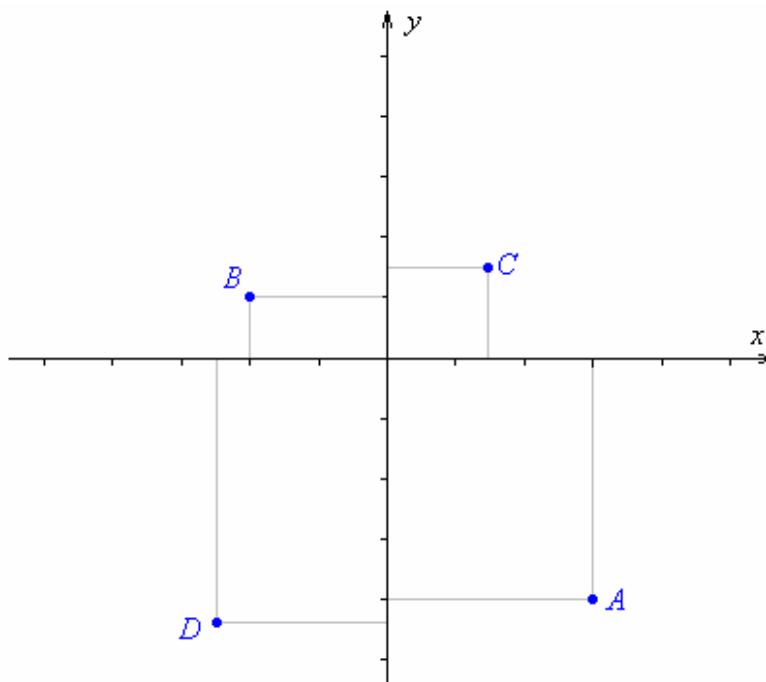
$$C(2, \pi/4)$$

Resp.: $C(\sqrt{2}, \sqrt{2})$

$$D(5, -120^\circ)$$

Resp.: $D(-\frac{5}{2}, -5\frac{\sqrt{3}}{2})$

- 3) Marcar os pontos A, B, C e D (das questões 1 e 2) na mesma figura com os eixos coordenados.



- 4) Escrever as equações abaixo em coordenadas *cartesianas*

$$\rho - 3 \operatorname{sen} \theta = 0$$

Resp.: $x^2 + y^2 = 3y$

$$\rho = \frac{5}{\cos \theta}$$

Resp.: $x = 5$

- 5) Escrever as equações abaixo em coordenadas *polares*

$$y^2 - 3x = 0$$

Resp.: $r = \frac{3 \cos \theta}{\operatorname{sen}^2 \theta}$ ou $r = \frac{3 \cot \theta}{\operatorname{sen} \theta}$

$$x^2 = 2y - y^2$$

Resp.: $r = 2 \operatorname{sen} \theta$

- 6) Completa a tabela com as coordenadas correspondentes (cada linha é o mesmo ponto):

Cartesianas	Cilíndricas	Esféricas
$(0, 4, 3)$	$(4, 90^\circ, 3)$	$(5, 90^\circ, 53^\circ)$
$(5, 0, 12)$	$(5, 0, 12)$	$(13, 0, 23^\circ)$
$(\sqrt{3}, 1, 0)$	$(2, 30^\circ, 0)$	$(2, 30^\circ, 90^\circ)$

- 7) Apresente as equações *cartesiana* e *esférica* da superfície cuja equação *cilíndrica* é $r = 3z$

cartesiana

Resp.: $x^2 + y^2 = 9z^2$

esférica

Resp.: $\operatorname{tg} \phi = 3$ ou $\phi = 71^\circ$