

En los ejercicios 1470—1477 analizar las líneas cuyas ecuaciones son dadas en el sistema de coordenadas polares (véase la nota en la pág. 31).

1470. $\rho = a \operatorname{sen} 3\varphi$ (rosa de tres pétalos).

1471. $\rho = a \operatorname{tg} \varphi$. 1472. $\rho = a(1 + \operatorname{tg} \varphi)$.

1473. $\rho = a(1 + \cos \varphi)$ (cardioide).

1474. $\rho = a(1 + b \cos \varphi)$ ($a > 0, b > 1$).

1475. $\rho = \sqrt{\frac{\pi}{\varphi}}$ (lituo).

1476. $\rho = \frac{2}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{\varphi}{\pi}$.

1477. $\rho = \sqrt{1-t^2}$, $\varphi = \operatorname{arcsen} t + \sqrt{1-t^2}$.

En los ejercicios 1478—1481 analizar y construir las líneas después de haber reducido sus ecuaciones al sistema de coordenadas polares.

1478. $(x^2 + y^2)^3 = 4a^2x^2y^2$. 1479. $(x^2 + y^2)x = a^2y$.

1480. $x^4 + y^4 = a^2(x^2 + y^2)$.

1481. $(x^2 + y^2)(x^2 - y^2)^2 = 4x^2y^2$.