

Аналитическая геометрия. Полярная система координат

Пример решения задачи

Задача. Построить следующие кривые в полярной системе координат:
Лемниската Бернулли $\rho^2 = 2 \cos 2\varphi$ (полюс помещен в точку O).

Решение. Построим кривую по точкам. Составим расчетную таблицу:

φ	0	$\frac{\pi}{8}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{3\pi}{8}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{8}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{7\pi}{8}$
r	1,414	1,189	0	-	-	-	0	1,189
φ	π	$\frac{9\pi}{8}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{8}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{13\pi}{8}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{15\pi}{8}$
r	1,414	1,189	0	-	-	-	0	1,189

Прочерки в тех местах, где выражение $2 \cos 2\varphi$ принимает отрицательные значения.

Строим линию по точкам:

