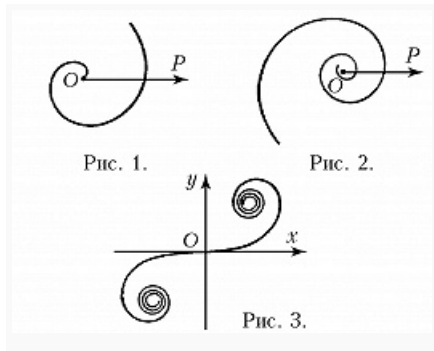


СПИРА́ЛЬ



СПИРА́ЛЬ (франц. spirale, от лат. spīra, от греч. σπῆρα – изгиб, виток), плоская кривая, которая обходит некоторую точку, с каждым обходом приближаясь к ней или с каждым обходом удаляясь от неё. Если выбрать эту точку за полюс полярной системы координат, то полярное уравнение C . $\rho = f(\varphi)$, где $f(\varphi + 2\pi) < f(\varphi)$ или $f(\varphi + 2\pi) > f(\varphi)$ при всех φ . В частности, C . получается, если $f(\varphi)$ – монотонно возрастающая или убывающая положительная функция. Наиболее простой вид имеет уравнение архимедовой C . (рис. 1) $\rho = a\varphi$, $a > 0$, $\varphi \geq 0$, изучавшейся [Архимедом](#) в связи

с задачами трисекции угла и квадратуры круга. Уравнение $\rho = ae^{k\varphi}$, $a > 0$, задаёт логарифмич. C . (рис. 2), которая пересекает под одним и тем же углом α все лучи, исходящие из полюса, при этом $\text{ctg} \alpha = k$. О гиперболич. C . см. в ст. [Линия](#). Помимо C ., которые обходят одну точку, встречаются C ., которые обходят несколько точек. Пример такой C . даёт спираль Корню (рис. 3), которая использовалась франц. физиком М. Корню (1874) для решения некоторых задач дифракции света. Параметрич. уравнения этой C . в декартовых координатах имеют вид $x = \int_0^t \cos \frac{\pi u^2}{2} du$, $y = a \int_0^t \sin \frac{\pi u^2}{2} du$.

Литература

Лит. см. при ст. [Линия](#).

Processing math: 0%