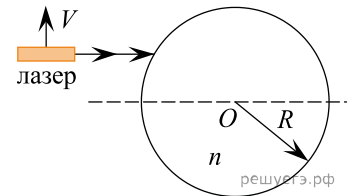


На горизонтальном столе закреплен однородный прозрачный шар радиусом $R = 5$ см, изготовленный из вещества с показателем преломления $n = \sqrt{2}$. На шар направлен тонкий луч света от лазерной указки, идущий параллельно столу. В исходном положении луч проходит через центр O шара. Указку начинают поступательно перемещать вдоль стола с постоянной скоростью $V = 5$ см/с так, что она движется в направлении, перпендикулярном лучу (на рисунке показан вид сверху, пунктирной линией обозначена траектория лазерного луча в исходном положении шара).



Опираясь на законы физики, изобразите график зависимости длины L участка лазерного луча, находящегося внутри шара, от времени t , прошедшего с момента начала движения указки. Объясните построение графика, указав явления и закономерности, которые Вы при этом использовали. На осях координат обозначьте физические величины в «особых» точках графика (максимумы, минимумы, разрывы, точки излома графика), если они есть.