

200Probl — MPPP 15

Маленькое тело может скользить вниз из точки A в точку B по одной из двух искривлённых поверхностей, имеющих поперечную форму как показано на рисунке. Эти кривые являются дугами окружностей, лежащими симметрично относительно прямой, соединяющей A и B . На протяжении всего движения по каждой из траекторий, тело не покидает кривой.

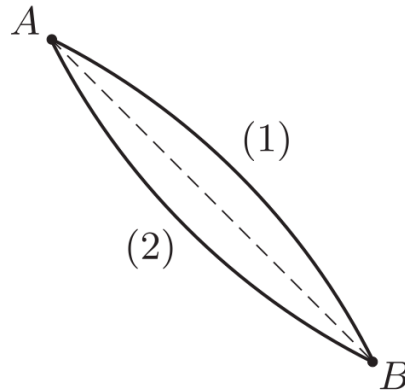


Рис. 1:

a Если трение пренебрежимо мало, то по какой из траекторий тело достигнет точки B за наименьшее время? Как соотносятся при этом конечные скорости на каждом из путей?

b Что можно аналогично сказать про конечные скорости, если теперь трением пренебречь нельзя, но коэффициент трения одинаков на обеих поверхностях?