

Домашнее задание № 14

1. Лыжник массой 65 кг движется по вогнутому участку дороги радиусом кривизны 20 м. Определите вес лыжника в низшей точке, если его скорость здесь равна 1 м/с.
2. Тело массой 2 кг вращается в вертикальной плоскости на нити длиной 1 м. Когда тело проходит точку, расположенную на 0,5 м ниже точки подвеса нити, она обрывается. После этого тело поднимается на 4 м выше точки подвеса. Чему было равно натяжение нити перед обрывом?
3. Груз, подвешенный на нити длиной 60 см, двигаясь равномерно, описывает окружность в горизонтальной плоскости. С какой скоростью движется груз, если во время движения нить образует с вертикалью угол 60 градусов?
4. Какой наибольшей массы сани с грузом может равномерно перемещать по горизонтальной дороге упряжка собак, развивающая максимальную силу тяги 500 Н? Коэффициент трения 0,1.