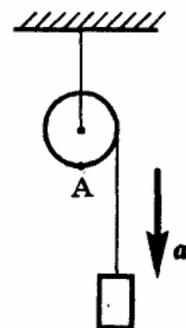


«Основное классное»

1.65*.

Шкив радиусом $R = 20$ см приводится во вращение грузом, подвешенным на нити, постепенно сматывающейся со шкива (см. рисунок). В начальный момент груз был неподвижен, а затем стал опускаться с ускорением $a = 2$ см/с². Какова угловая скорость ω шкива в тот момент, когда груз пройдет путь $s = 1$ м? Найдите ускорение a_A точки A в этот момент.



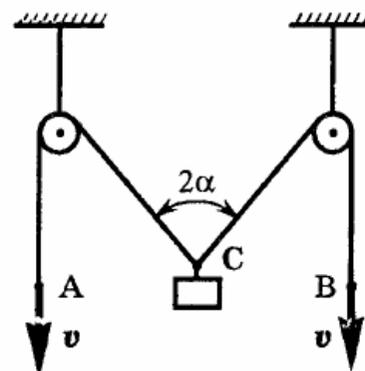
К задаче 1.65

1.54*.

Нижний край опирающейся о стену лестницы скользит по полу со скоростью 2 м/с. Определите скорость верхнего края лестницы, когда она образует со стеной угол $\alpha = 60^\circ$.

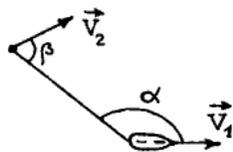
1.53*.

Концы каната A и B (см. рисунок) тянут вниз с одинаковой скоростью v . Какую скорость u имеет груз в тот момент, когда угол между канатами в точке его закрепления равен 2α ?

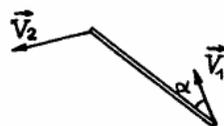


К задаче 1.53

1.1.28. Катер, движущийся со скоростью $V_1 = 30$ км/час, буксирует спортсмена на водных лыжах. Трос, за который держится спортсмен, составляет с направлением движения катера угол $\alpha = 150^\circ$. Направление движения спортсмена образует с тросом угол $\beta = 60^\circ$. Чему равна величина скорости спортсмена V_2 в этот момент времени?

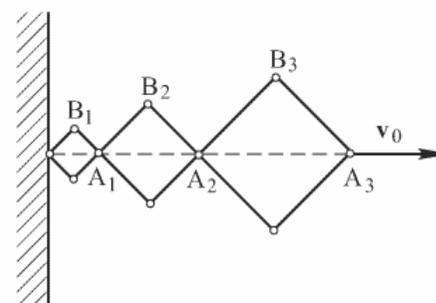


1.1.29. Стержень длиной $l = 0,85$ м движется в горизонтальной плоскости. В некоторый момент времени скорости концов стержня равны $V_1 = 1$ м/с и $V_2 = 1,5$ м/с, причем скорость первого из них направлена под углом $\alpha = 30^\circ$ к стержню. Какова угловая скорость ω вращения стержня вокруг его центра?

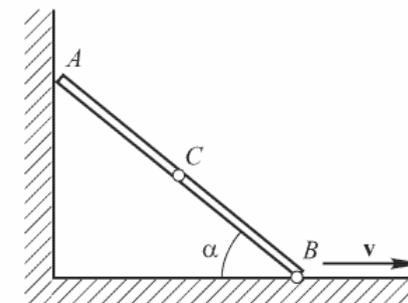


«Дополнительное классное»

1.129⁴. Шарнирная конструкция состоит из трех ромбов, длины сторон которых относятся как 1:2:3 (см. рисунок). Вершина A_3 перемещается в горизонтальном направлении со скоростью v_0 . Определите скорости вершин A_1, A_2, B_1 и B_2 в тот момент, когда все углы ромбов прямые.



К задаче 1.129



К задаче 1.130

1.130⁴. Концы A и B стержня AB скользят по сторонам прямого угла (см. рисунок). Как зависит от угла α ускорение середины стержня (точки C), если конец B движется с постоянной скоростью v ? Длина стержня равна L .