

Задачі для самостійного розв'язку

1. Точильний круг масою $m = 1$ кг і радіусом $R = 0,2$ м обертається після вимкнення точила, здійснюючи $n_0 = 600$ об\хв. Для зупинки круга до нього притискають металеву пластинку. Через $t = 5$ с круг перестав обертатись. Вважаючи рух круга рівносповільненим, визначити силу, з якою пластина притиснута до круга. ($F = -\frac{\pi R m n_0}{t} \approx 1,3$ Н)
2. Обруч радіусом $R = 0,4$ м, який обертається із кутовою швидкістю $\omega_0 = 40$ рад\с, кладуть на горизонтальну поверхню. За наявності тертя обертальний рух обруча припиняється через $t = 5$ с. вважаючи рух обруча рівносповільненим, визначте коефіцієнт тертя. ($\mu = \frac{R\omega_0}{gt} \approx 0,32$)
3. Хлопчик котить обруч по горизонтальній дорозі зі швидкістю $v = 3$ м\с. На яку відстань може закотитись обруч на гірку, кут нахилу якої до горизонту $\alpha = 30^\circ$? Втратами енергії знехтувати. ($l = \frac{v^2}{g \sin \alpha} \approx 1,8$ м)