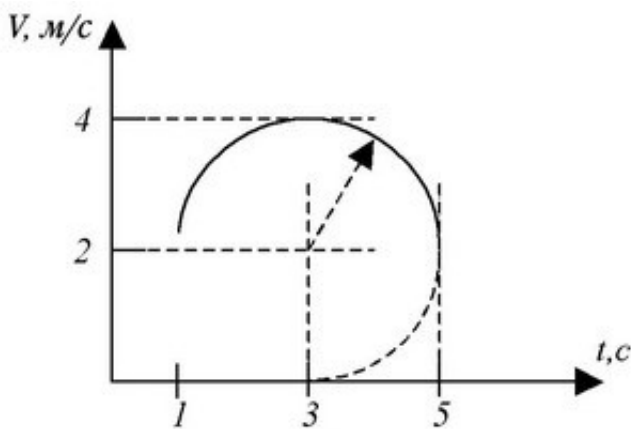


## ФИЗИКА 9 КЛ.

Задачи № 2, 8-10 предложены Варламовым С.Д., 1,3 – Голубковым А.А., № 4-7 – Крюковым С.П.

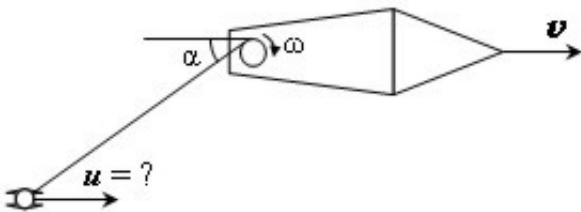
1. Материальная точка движется по окружности радиуса  $R$  с постоянной по модулю скоростью. Определите модуль вектора средней скорости точки за четверть оборота, если величина ускорения при её движении равна  $a$ .

3. Тело массой  $m$  движется прямолинейно со скоростью  $V$ , зависимость которой от времени представлена на графике. Определите, в какие моменты времени модуль равнодействующей сил, действующих на тело, равен  $F$ ?



а)  $m = 4$  кг;  $F = 3$  Н.

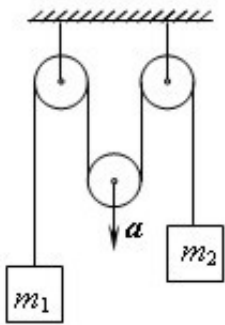
4. По озеру со скоростью  $v = 36$  км/ч движется катер, тянущий водного лыжника. Конiec верёвки, за которую держится лыжник, наматывается на лебёдку, расположенную на катере и вращающуюся с угловой скоростью  $\omega = 10$  с<sup>-1</sup>. Радиус барабана лебёдки  $r = 20$  см, а угол, который составляет в данный момент верёвка с направлением движения катера,  $\alpha = 30^\circ$ . Найдите величину  $u$  скорости лыжника, если она параллельна скорости катера.



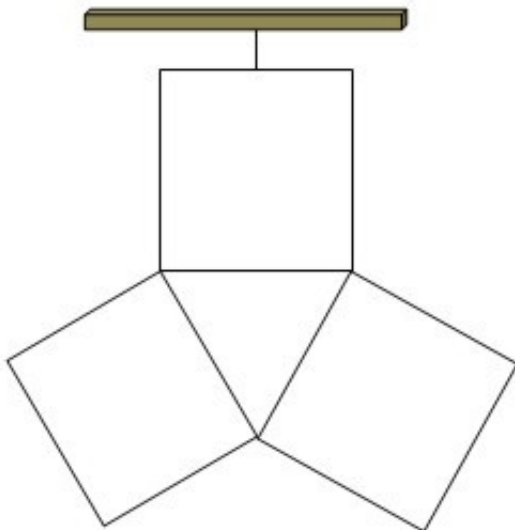
5. Тело массой  $m$  положили на гладкую наклонную плоскость, составляющую с горизонтом угол  $\alpha$ , и отпустили без начальной скорости. К концу спуска тело приобрело скорость  $v$ . Чему равен по величине импульс  $p$  силы реакции плоскости за время спуска?

6. Средний блок перемещают вниз с ускорением  $a$ . Найдите ускорения  $a_1$  массы  $m_1$  и  $a_2$

массы  $m_2$ . Система идеальна.



8. Три одинаковых кубика с массами  $M$  скрепили шарнирно рёбрами и подвесили к потолку за середину грани одного из кубиков (смотри рисунок). С какими силами действует верхний кубик на каждый из нижних кубиков? С какой силой взаимодействуют нижние кубики?



9. На гладкой горизонтальной поверхности находится гладкая платформа массы  $M$ . В начальный момент тележка массы  $m$  движется по неподвижной платформе со скоростью  $V$ , как показано на рисунке, на высоте  $H$  над поверхностью. Тележка абсолютно упруго ударяется о платформу (через лёгкую пружину) и, не отрываясь от поверхности платформы, съезжает с неё. Каковы скорости тележки и платформы после этого?

