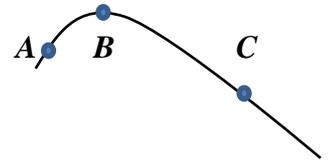


ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ
ВАРИАНТ 21084
для 8-го класса

1. Вы взяли в руки груз массой 3 кг, встали на стул и прыгнули. Чему равен вес груза во время прыжка на пол в точках A , B и C траектории? Объясните ответ.



2. Петя и Катя учатся в одной школе. 95% пути от дома до школы Катя едет на автобусе, а оставшийся путь идёт пешком. Петя едет на автобусе до той же остановки, что и Катя, и дальше идёт пешком тем же путём что и Катя. При этом езда на автобусе составляет 90% всего пути Пети $S_{\text{П}}=2$ км. Найдите длину пути Кати от дома до школы.

3. На дне реки покоятся сокровища в виде миллиона монет объемом 1 см^3 каждая. Монеты поднимают со дна с помощью водолазов, которые загружают их в капсулу объемом $V = 1,1 \text{ м}^3$ и массой $M = 100$ кг. Известно, что для того, чтобы деформация не превысила допустимое значение $\Delta x = 1$ см необходимо использовать 10 тросов, соединенных параллельно. Вычислите коэффициент жесткости одного троса, если все монеты удалось поднять со дна в 5 приемов. Средняя плотность монеты равна $\rho = 10 \text{ г/см}^3$.

4. Устройство, в котором выделяется мощность $P = 40$ кВт, охлаждается проточной жидкостью, текущей по трубе площадью поперечного сечения $S = 200 \text{ мм}^2$ со скоростью $v = 5$ м/с. Определите, на сколько нагревается жидкость в установившемся режиме течения, предполагая, что все количество теплоты, выделяемое устройством, идет на её нагрев. Удельная теплоемкость жидкости $c = 4 \cdot 10^3 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$, плотность жидкости $\rho = 10^3 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$.

5. Одноклассники Петя и Катя изучают тему «Гидростатика». Катя поставила на весы кастрюлю с некоторой жидкостью. Петя привязал нитку к исследуемому грузу и опустил груз на дно кастрюли (нитка не натянута). Весы показали $M_1 = 2 \text{ кг } 700 \text{ г}$. Затем Катя подняла за нитку груз так, чтобы он не касался дна и стенок кастрюли, но при этом целиком оставался в жидкости. Весы показали $M_2 = 2 \text{ кг}$. Ребята знали плотность груза $\rho_{\text{г}} = 8000 \text{ кг/м}^3$ и объём груза $V = 0,1$ л. Они смогли по полученным данным найти плотность неизвестной жидкости. Попробуйте повторить их вычисления.