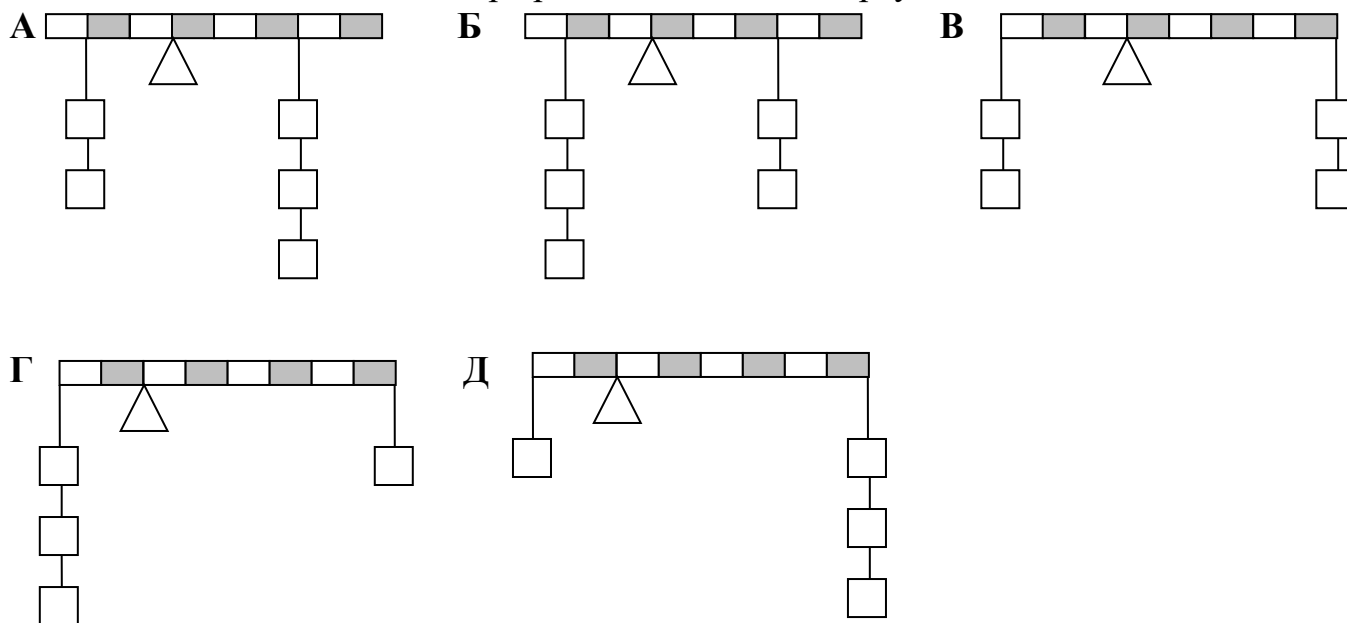


На первой странице работы укажите, пожалуйста, смену обучения в школе!

Решения заданий высылаются **не позднее 20:00** на электронный адрес phys8cdoosh@mail.ru (с копией на smsphys@gmail.com). В теме письма указывается класс, смена в школе, фамилия и имя участника (например, «8 класс, 2 смена, Иванов Иван»)

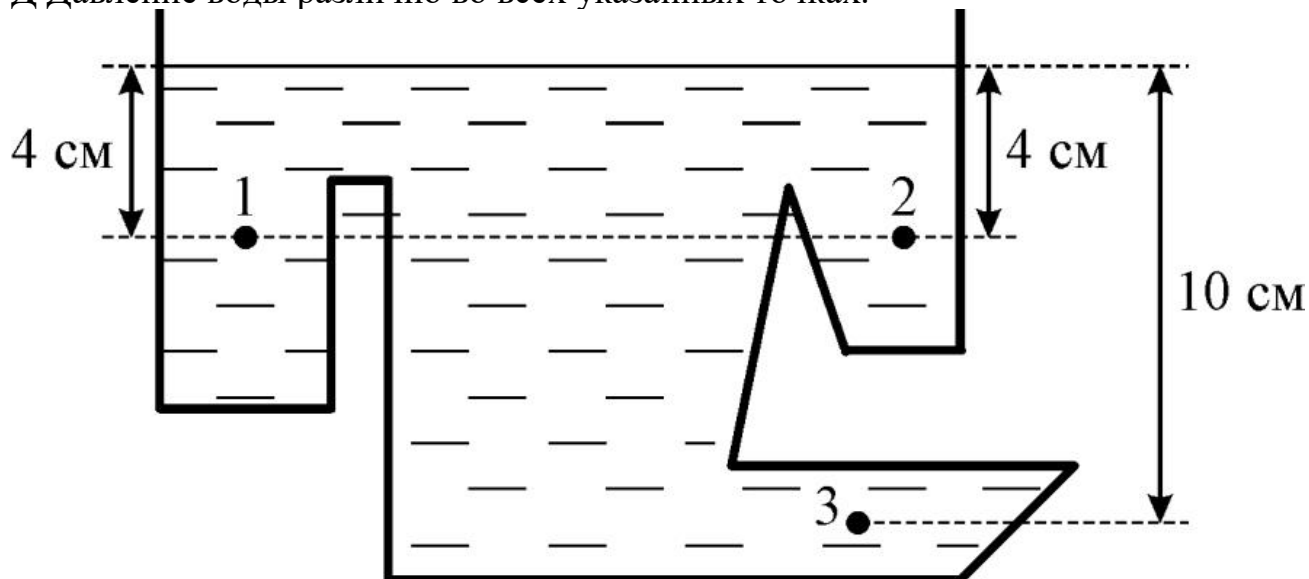
Для того чтобы получить максимальный балл за задачу, в процессе ее решения не забывайте подробно описывать все выполняемые Вами действия.

1. Какие системы могут находиться в равновесии? Все грузы одинаковые, рычаг и нити считайте невесомыми. Опора рычага обозначена треугольником.



2. Сосуд, представленный на рисунке, наполнен водой. Выберите все верные утверждения.

- А Давление воды в точке 1 больше, чем в точке 2.
- Б Давление воды в точках 1 и 2 одинаково.
- В Давление воды в точке 3 больше, чем в точке 2.
- Г Давление воды одинаково во всех указанных точках.
- Д Давление воды различно во всех указанных точках.

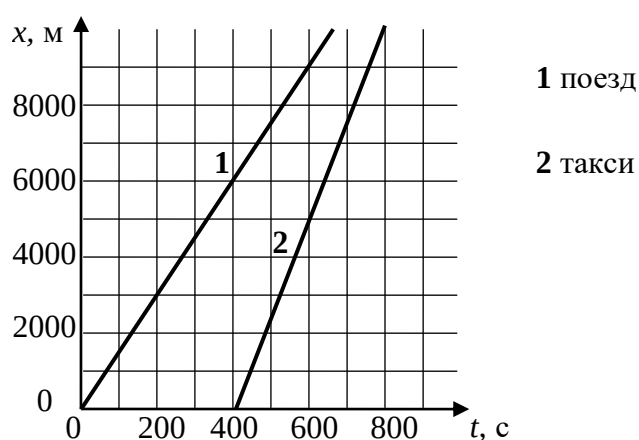


Напишите подробное решение задачи

3. В спиртовом термометре Реомюра интервал между температурами таяния льда $0^{\circ}\text{C}=0^{\circ}\text{Re}$ и кипения воды $100^{\circ}\text{C}=80^{\circ}\text{Re}$ разделен не на 100 частей, как в термометре Цельсия, а на 80 частей. Какова комнатная температура 20°C по шкале Реомюра?

4. В чашку черного кофе объемом 100 мл добавили 10 г сливок. Определите плотность кофе со сливками. Плотность черного кофе $\rho_1 = 1000 \text{ кг/м}^3$, плотность воды $\rho_2 = 1020 \text{ кг/м}^3$.

5. Пассажиры опоздали на поезд и рисковали не попасть в заветное путешествие. На помощь им пришел водитель такси, который предложил довезти пассажиров до следующей железнодорожной станции. Автомобильная дорога на всем пути шла параллельно железной дороге. На рисунке представлен фрагмент графика, отражающего зависимости пути поезда и такси от времени. На всем пути поезд и такси равномерно движутся вдоль одной прямой. Расстояние до следующей станции 20 км. Определите, успеют ли пассажиры до прибытия поезда на следующую станцию.



6. В один из двух цилиндрических сообщающихся сосудов с площадями сечений $S_1 = 10 \text{ см}^2$ и $S_2 = 15 \text{ см}^2$, частично заполненных керосином, поместили пробковый шарик массой 5 г. Определите, на сколько поднялся уровень воды в каждом из сосудов, считая, что шарик не касается стенок сосуда и вода не переливается через край сосуда. Известно, что плотность пробки равна 240 кг/м^3 , а плотность керосина – 800 кг/м^3 .

7. На рисунке изображен жесткий стержень длиной l , к которому прикреплена невесомая нить, перекинутая через блок. К противоположному концу нити прикреплен груз массой $M=5 \text{ кг}$. К концам стержня прикреплены грузы $m_1=2 \text{ кг}$ и $m_2=1 \text{ кг}$. Найдите массу стержня m_3 и расстояние, на котором находится точка крепления нити, от груза 1, если система находится в равновесии и трения в оси блока нет.

