

8 класс

Вариант 2

1. Найдите минимальный объем сосновой дощечки, удерживающей на плаву бельчонка массой 100 г. Считая, что плотность древесины $0,5 \text{ г/см}^3$, а плотность воды, в которой находится дощечка, $1,0 \text{ г/см}^3$.
2. Однородное бревно длиной L и массой 100 кг лежит на двух опорах, расстояние от правого конца бревна до ближайшей опоры $L/3$, от левого $L/4$. С какой силой давит бревно на правую из опор?
3. Два велосипедиста едут по кольцевой дорожке стадиона навстречу друг другу со скоростями 25 км/ч и 30 км/ч, начав одновременно свое движение со старта. Через какое время они встретятся на старте вновь, если длина дорожки равна 500 м.
4. Из ведра в кастрюлю налили некоторое количество воды, затем поставили кастрюлю на электрическую плитку и через 30 минут вода в ней закипела. Тогда из того же ведра зачерпнули еще некоторое количество воды и долили в кастрюлю. При этом температура воды в кастрюле понизилась на 12°C . Через 5 минут после этого вода в кастрюле снова закипела. Какова температура воды в ведре? Теплообменом с внешней средой пренебречь.

8 класс

Вариант 3

1. Для взятия проб воды в районе Северного полюса гидрологической экспедиции пришлось пробурить лед. Толщина льда оказалась равной 20 м. Какой минимальной длины нужна веревка, чтобы зачерпнуть ведро воды? Считайте, что плотность воды 1000 кг/м^3 , а плотность льда 900 кг/м^3 .
2. Однородное бревно длиной L и массой 120 кг лежит на двух опорах, расстояние от правого конца бревна до ближайшей опоры $L/3$, от левого $L/4$. С какой силой давит бревно на правую из опор? Ускорение свободного падения $9,8 \text{ м/с}^2$.
3. При перемещении из одного города в другой и обратно автомобиль двигался со средней скоростью 60 км/ч. Средняя скорость его движения «туда» была равна 50 км/ч. С какой средней скоростью двигался автомобиль «обратно»?
4. Из ведра в кастрюлю налили некоторое количество воды, затем поставили кастрюлю на электрическую плитку и через 30 минут вода в ней закипела. Тогда из того же ведра зачерпнули еще некоторое количество воды и долили в кастрюлю. При этом температура воды в кастрюле понизилась на $10 \text{ }^\circ\text{C}$. Через 5 минут после этого вода в кастрюле снова закипела. Какова температура воды в ведре? Теплообменом с внешней средой пренебречь.