

2025-2026 учебный год
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по
физике

8 класс

Задача 1 Прямая однородная соломинка длиной 80 мм и массой 120 мг лежит на горизонтальном столе так, что часть ее длиной 30 мм выступает за край стола. По соломинке ползет жук массой 100 мг. На какое максимальное расстояние за край стола может заползти жук прежде чем левый конец соломинки начнет подниматься вверх?

Задача 2. В один калориметр налили 1,7 кг воды, в другой 2,8 кг. Начальная температура воды в обоих калориметрах 20°C . Воду в первом сосуде нагревали в течение 12 мин, а во втором в течение 18 мин. Затем всю воду слили в один калориметр. Определите температуру смешанной воды, если мощность нагревателя 900 Вт, его КПД 70%. Удельная теплоёмкость воды $4200 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$. Потери теплоты при переливании воды не учитывайте.

Задача 3. Система из двух сообщающихся вертикальных цилиндров, заполненных жидкостью плотностью ρ , закрыта поршнями массами m_1 и m_2 . В положении равновесия поршни находятся на одной высоте. Если на первый поршень положить груз массой m , то второй поршень поднимется на высоту h относительно начального положения. На какую высоту относительно начального положения поднимется первый поршень, если этот груз переложить на второй поршень?

Задача 4. В теплоизолированном сосуде находится вода, в которой плавает ледяной шар. В сосуд медленно доливают бензин так, что шар оказывается полностью погруженным в жидкости. В какой из них находится центр шара? Считайте, что в сосуде все время поддерживается температура 0°C . Плотность льда 900 кг/м^3 , плотность бензина 700 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3 .