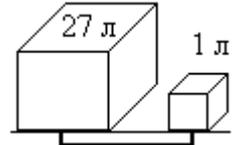


**Второй (муниципальный) этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2021-2022 учебный год**

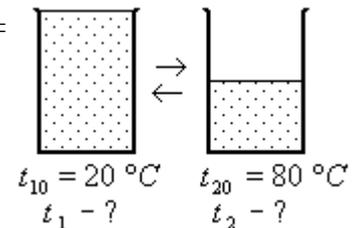
Физика. 8 класс

1. "Ох, нелегкая это работа – /Из болота тащить бегемота!" ("Телефон", К. Чуковский). Оказывается, что Носорог и Медведь вдвоем вытаскивают Бегемота из болота за 9 минут, Носорог и Кенгуру - за 12 минут, Медведь и Кенгуру - за 18 минут. За сколько минут они все трое вместе вытащат Бегемота из Болота?

2. Аквариумы с водой. На горизонтальном столе стоят два аквариума кубической формы. Один из них вмещает 27 литров воды, а другой - 1 литр. Снизу аквариумы соединены небольшой трубкой. Сколько литров воды можно налить в эти оба аквариума?



3. Переливалки. Есть полный стакан воды при температуре $t_{10} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ и полстакана воды при температуре $t_{20} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Во второй стакан долили до полного воды из первого, перемешали и эту перемешанную воду налили обратно в первый стакан до полного. Найдите температуру воды в первом t_1 и втором t_2 стаканах. Стаканы тонкостенные и поэтому их теплоемкостью можно пренебречь.



4. Бревно с грузом. Бревно массой $m = 60\text{ кг}$ с подвешенным грузом висит, прикрепленным нитями к невесомым блокам. При какой массе груза M бревно будет находиться в равновесии? Расстояние между делениями на бревне одинаково.

