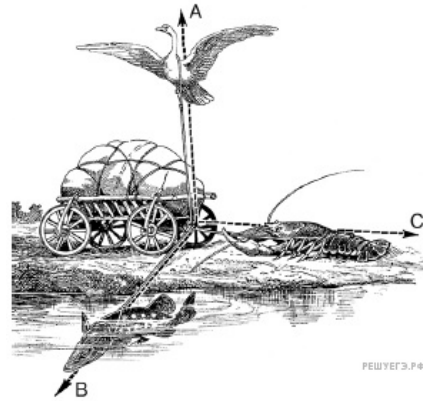
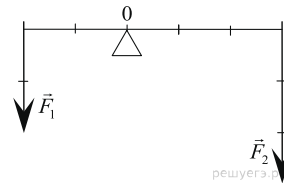


Задания Д8 С1. Изображение сил. Равнодействующая

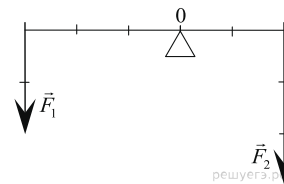
1. Рассмотрите иллюстрацию к басне И. А. Крылова. Верно ли, что в результате действия сил, приложенных к возу, он останется и «ныне там»? Или всё-таки героям басни удастся его сдвинуть? Ответ поясните.



2. Будет ли рычаг, изображенный на рисунке, находиться в равновесии?

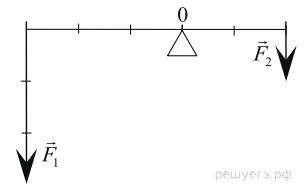


3. Будет ли рычаг, изображенный на рисунке, находиться в равновесии?

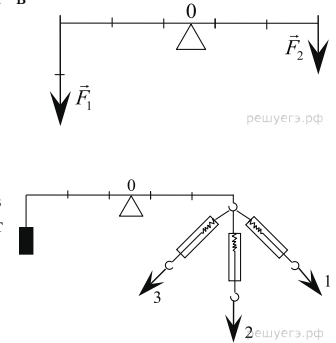


4. Будет ли рычаг, изображенный на рисунке, находиться в равновесии?

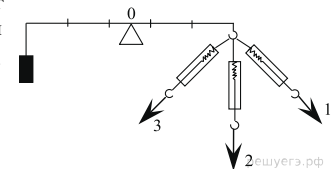
5. Будет ли рычаг, изображенный на рисунке, находиться в равновесии?



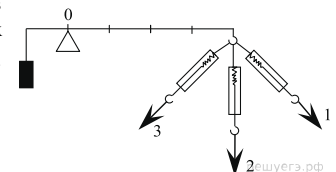
6. Одинаковыми ли будут показания динамометра, если груз массой 150 г поднимать вверх равномерно, двигая нить в направлениях 1, 2 и 3 так, как показано на рисунке? Ответ поясните.



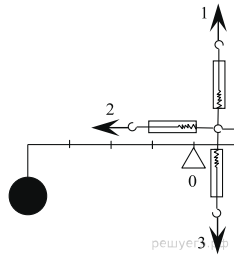
7. Вычислите показание динамометра, если груз массой 200 г поднимать вверх равномерно, двигая нить в оптимальном направлении. Ускорение свободного падения считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ поясните.



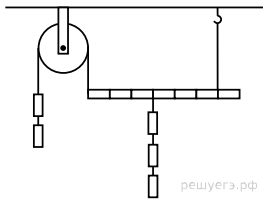
8. Вычислите показание динамометра, который бы действовал в оптимальном направлении, если груз массой 400 г поднимать вверх равномерно. Ускорение свободного падения принять за $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ поясните.



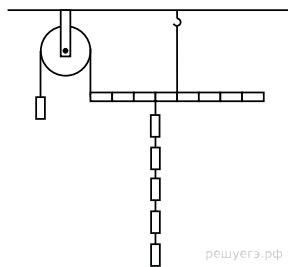
9. Вычислите показание динамометра, который бы действовал в оптимальном направлении, если груз массой 600 г поднимать вверх равномерно. Ускорение свободного падения принять за $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ поясните.



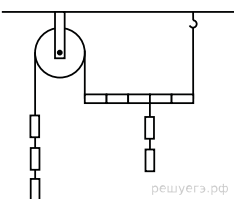
10. Будет ли находиться в равновесии рычаг, нагруженный гириями одинаковой массы так, как показано на рисунке. Ответ поясните.



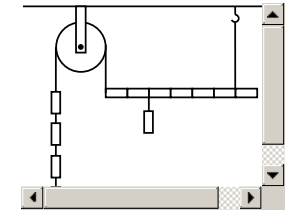
11. Будет ли находиться в равновесии рычаг, нагруженный гириями одинаковой массы так, как показано на рисунке. Ответ поясните.



12. Будет ли находиться в равновесии рычаг, нагруженный гириями одинаковой массы так, как показано на рисунке. Ответ поясните.



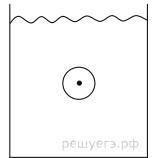
13. Будет ли находиться в равновесии рычаг, нагруженный гириями одинаковой массы так, как показано на рисунке. Ответ поясните.



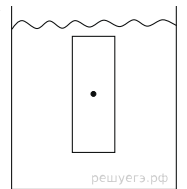
14. Лебедь и рак тянут доску как показано на рисунке. Лебедь тянет с силой 20 Н, а рак 10 Н. Максимальная сила трения доски равна 10 Н. Покажите на рисунке результирующую силу рака и лебедя, а также силу трения доски. Сдвинется ли доска, если лебедь будет прикладывать усилие в 21 Н? Ответ поясните.



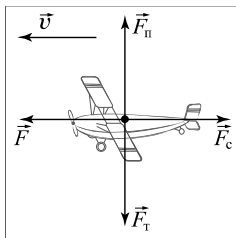
15. Шарик опустили в жидкость. На него действует сила Архимеда 10 Н и сила тяжести 5 Н. Покажите на рисунке эти силы, а также результирующую силу. Опустится ли шарик на дно? Ответ поясните.



16. Предмет опустили в жидкость. На него действует сила Архимеда 3 Н и сила тяжести 2 Н. Покажите на рисунке эти силы, а также результирующую силу. Какая часть от предмета будет над поверхностью воды? Ответ поясните.



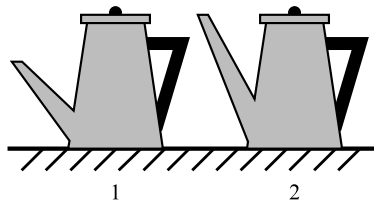
17. На рисунке показаны силы, действующие на модель самолёта, и направление его скорости в некоторый момент времени. F_c — сила сопротивления; F_n — подъёмная сила; F_T — сила тяжести; F — сила тяги мотора. В каком направлении будет двигаться самолёт, если $F > F_c$, а $F_n = F_T$? Ответ поясните.



18. На своём огороде отец с сыном захотели выдернуть из грядки репку. Отец, взявшись за репку, развивает силу 600 Н. Сын ему помогает, прикладывая силу, равную 300 Н. Справятся ли они с задачей если силы, удерживающие репку в земле, не могут превышать 889 Н? Обоснуйте ответ.

19.

В какой из чайников можно налить больше воды (см. рисунок)? Ответ обоснуйте.



20. Парашютист при раскрытом парашюте спускается с постоянной скоростью. Почему это возможно, если на парашютиста действует сила тяжести?

21. На движущуюся в горизонтальном направлении со скоростью 2 м/с тележку действуют сила тяги, равная 1,25 кН, сила трения колёс о дорогу, равная 600 Н, и сила сопротивления воздуха, равная 450 Н. Опишите движение тележки — будет она останавливаться или разгоняться? Ответ обоснуйте.

22. На уроке физкультуры ребята перетягивали канат. В первой команде Вася тянул с силой 100 Н, Вера — 80 Н, Костя — 90 Н. Во второй команде Витя тянул с силой 120 Н, Маша — 60 Н и Ваня — 70 Н. Какая команда победила? Ответ обоснуйте.

23. Дима с отцом собираются передвинуть шкаф. Дима может толкать шкаф с силой $F_1 = 100$ Н, а отец — с силой $F_2 = 500$ Н. Наибольшая сила трения шкафа о пол равна 700 Н. Справятся ли отец с Димой с поставленной перед ними задачей? Ответ обоснуйте.