

Многопрофильная олимпиада школьников
«Путь к успеху»

Секция Русская

2 этап

Ф-14

Шифр

Сведения об участнике

Фамилия Крылова

Имя Дарья

Отчество Давыдовна

Дата рождения (дд.мм.гг.) 14.10.2005

Учебное заведение Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1

Домашний адрес ул. Мухоморова, д. 10, кв. 10

Телефон 8-951-445-07-68

Паспортные данные: Серия 25 19 Номер 359145

Кем и когда выдан ГУ МВД России по

Архангельской области 30.10.2019

СНИЛС 167-923-495 15

Дополнительные сведения:
Наставник/куратор Королева Елена В.
(ФИО полностью, школа)

Профессиональные планы _____
(вуз, факультет)

Наличие инвалидности _____
(да, нет)

Наличие статуса «сирота» _____
(да, нет)

Участие в других олимпиадах _____
(да, нет)

Согласен с использованием моих персональных данных
в образовательных целях Да
(подпись участника)

Площадка проведения «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ф-14

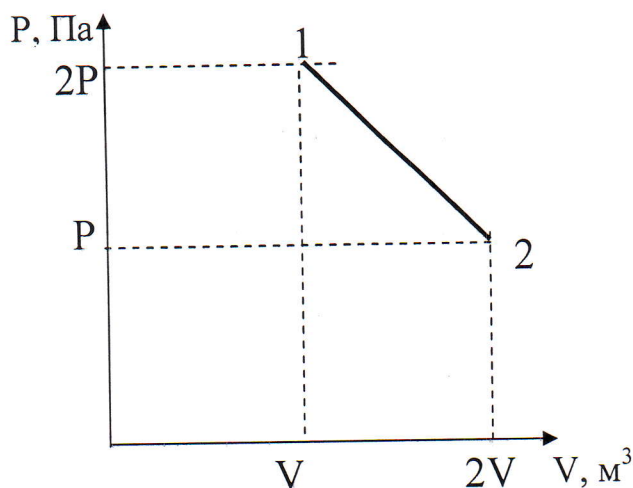
**Задания заключительного тура Многопрофильной олимпиады школьников
«Путь к успеху» по Физике
2021/22 учебный год (10 и 11 классы)**

10 класс

1. С высоты H на легкую платформу, закрепленную на вертикальной пружине жесткостью k , падает пластилиновый шар массой m и прилипает к ней. Определите максимальную скорость шара. (10 баллов)

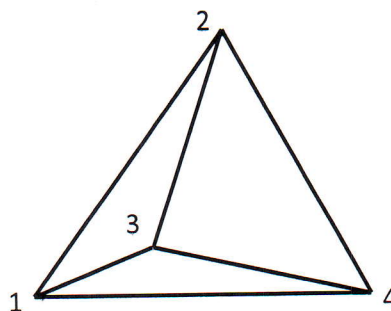
2. Изобразите систему из подвижных и неподвижных блоков, которая позволяет получить выигрыш в силе в 5 раз. (5 баллов)

3. При каком значении объема, температура принимает максимальное значение в процессе 1-2 изображенном на рисунке. Найти отношение полученного количества теплоты к отданному (10 баллов)



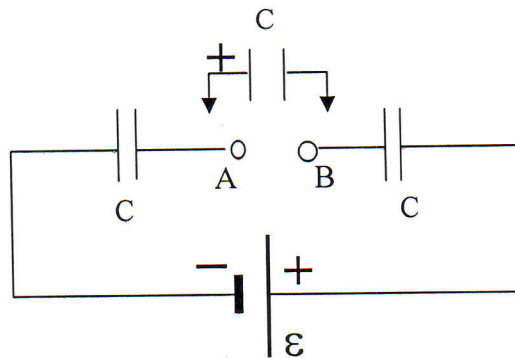
4. Определите сопротивление пирамиды между точками 1 и 3. Сопротивление каждого ребра R .

(5 баллов)

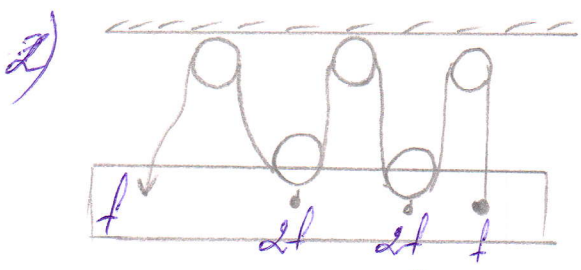


5. Конденсатор, предварительно заряженный до напряжения U_1 , был подключен к клеммам А и В. Найти заряд, установившийся на правой обкладке правого конденсатора. Емкости конденсаторов равны C , ЭДС источника \mathcal{E} .

(10 баллов)



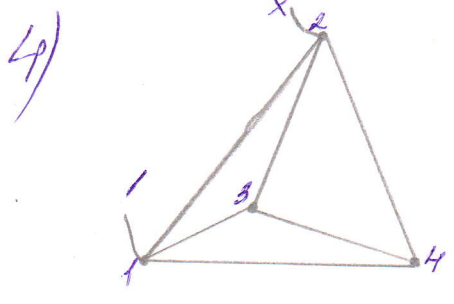
Желаем удачи!



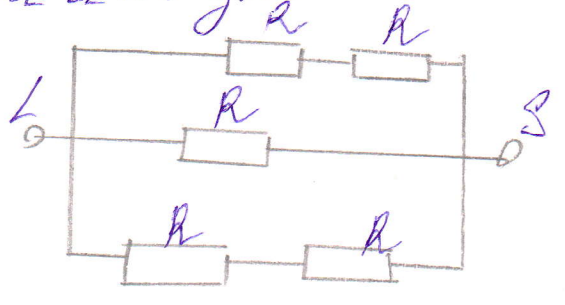
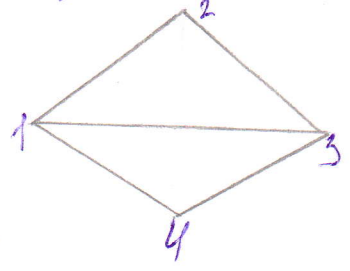
1 место

10

исходно: $5f$



Точка x — центр тяжести ребер тетраэдра, но по ребру 2-4 ток не течёт значит



$$\frac{1}{R_{общ}} = \frac{1}{2R} + \frac{1}{R} + \frac{1}{2R}$$

$$\frac{1}{R_{общ}} = \frac{4}{2R} = \frac{2}{R}$$

$$R_{общ} = \frac{R}{2}$$

100

а) $\frac{mgVd}{d} = mgH$

$$V = \sqrt{2gH}$$

80



$$5) q = C(E + U)$$

$$\frac{1}{C_{\text{сўйс}}} = \frac{1}{C} + \frac{1}{C} + \frac{1}{C}$$

$$C_{\text{сўйс}} = \frac{C}{3}$$

$$q = \frac{C}{3} (E + U_1)$$

0

