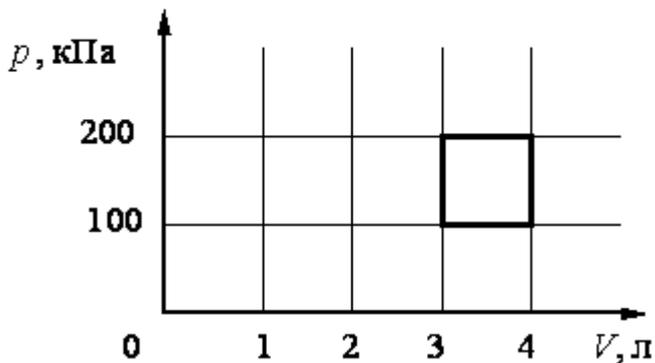


## Домашнее задание №5 тренинга по подготовке к ЕГЭ по физике

1. При проведении опыта по исследованию уравнения состояния учитель опустил сосуд в горячую воду. При этом температура воздуха в сосуде увеличилась в 1,21 раза, а давление выросло в 1,10 раза. Для объяснения этого результата ученики решили, что масса воздуха в сосуде уменьшилась из-за утечки в

- 1) 1,10 раза
- 2) 1,21 раза
- 3) 1,31 раза
- 4) 1,33 раза

2. С идеальным газом происходит циклический процесс, диаграмма  $p$ – $V$  которого представлена на рисунке. Наинизшая температура, достигаемая газом в этом процессе, составляет 300 К. Определите количество вещества этого газа.



3. Со дна озера, имеющего глубину  $H = 20$  м, медленно поднимается пузырёк воздуха. У дна озера пузырёк имел объём  $V_1 = 1$  мм<sup>3</sup>. Определите объём пузырька  $V_2$  на расстоянии  $h = 1$  м от поверхности воды. Давление воздуха на уровне поверхности воды равно нормальному атмосферному давлению. Силы поверхностного натяжения не учитывать, температуры воды и воздуха в пузырьке считать постоянными.

4. Для того чтобы совершить воздушный полёт, отважный мальчик решил использовать воздушные шары объёмом 10 л, наполненные гелием. Сколько воздушных шаров потребуется, чтобы поднять в воздух мальчика массой 40 кг при нормальном атмосферном давлении? Температура окружающего воздуха 28 °С. Массой оболочек шаров и их упругостью, а также силой Архимеда, действующей на мальчика, пренебречь.