7 класс. Контрольная работа №4. «Давление»

1-й вариант

1. Площадь опоры всех ножек стула 20см2. Масса стула 2,5кг. Определите давление стула на пол.
2. Глубина лужи 8 см. Определите давление воды на дно лужи.
3. Чугунный брусок прямоугольной формы имеет раз­меры 20х5х15см. Определите наибольшее и наимень­шее давление такого бруска на стол.
4. В ведро массой 1,5кг налили 8л воды. Площадь опоры ведра на пол 20см2. Определите давление ведра на пол.
5. Какая сторона бетонного блока размерами 50х150х100см опирается па землю, если блок создает давление 23кПа?
6. В аквариум массой 5кг налили морскую воду. Дав­ление аквариума на поверхность стола равно 3кПа. Оп­ределите объем налитой воды, если дно аквариума имеет размеры 20х60 см.

2-й вариант

* 1. Определите давление слоя молока высотой 10см на дно чашки.
  2. Масса автомобиля 800кг. Площадь соприкоснове­ния всех колес с дорогой 40см2. Определите давление автомобиля на дорогу.
  3. Латунный брусок прямоугольной формы имеет раз­меры 20х30х15см. Какое давление на стол окажет брусок, если его положить широкой гранью вниз?
  4. В сосуд налили воду и керосин. Толщина нижнего слоя 1,5см, а верхнего 12см. Определите давление на дно сосуда.
  5. Латунный брусок размерами 10х40х15см, лежа­щий на столе, создает давление 34кПа. Грань с какими ребрами находится внизу?
  6. Воздух из колбы частично откачали до давления 100мм рт. ст. Колбу закрыли пробкой диаметром 3см и перевернули горлышком вниз. Гирю какой массы нужно подвесить к пробке, чтобы вытащить ее?

3-й вариант

* + - 1. Определите давление слоя меда высотой 4см на дно чашки.
      2. Известно, что площадь дна бутыли 300см2. В нее налили 2кг подсолнечного масла. Определите давление масла на дно бутыли.
      3. Определите наибольшее и наименьшее давление на стол стального бруска прямоугольной формы размерами 10x15x5см.
      4. Воду и керосин налили в стакан. Толщина слоя верхней жидкости 4см, а нижней 5см. Определите дав­ление на дно стакана.
      5. Давление на дне сосуда 3,9кПа. Известно, что в сосуд налиты керосин и вода. Толщина слоя нижней жид­кости 25см. Какова толщина верхнего слоя жидкости?
      6. Площадь отпечатка одной лыжи на снегу 800см2. Лыжник какой массой сможет стоять на снегу, выдержи­вающего давление 5кПа?

4-й вариант

* + - 1. Площадь обеих подошв мальчика 320см2. Масса мальчика 48кг. Определите давление мальчика на пол.
      2. Бутылку высотой 22см заполнили морской водой. Определите давление воды на дно бутылки.
      3. Медный брусок прямоугольной формы имеет раз­меры 15х20х10см. Какое давление на стол окажет бру­сок, если его положить меньшей гранью вниз?
      4. Масса аквариума 2,7кг. В него налили 30л воды. Определите давление аквариума на стол, если площадь дна аквариума 600см2.
      5. В сосуд налиты вода и керосин. Толщина слоя верхней жидкости 15см. Определите толщину нижнего слоя жидкости, если известно, что давление на дне сосу­да 2,5кПа.
      6. Вода давит на стекло иллюминатора подводной лод­ки с силой 10,3кН. Какова площадь иллюминатора, если лодка находится на глубине 40м?

Ответы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Варианты | | | |
| № |
|  |  |  |  |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 12 кПа | 1 кПа | 540 пА | 15 кПа |
| 2 | 800 Па | 2 МПа | 670 пА | 2,2 кПа |
| 3 | 14 кПа; | 13,75 кПа | 12 кПа; | 18 кПа |
|  | 3,5 кПа |  | 4 кПа |  |
| 4 | 48 кПа | 1,1 кПа | 820 Па | 0,5 кПа |
| 5 | 0,5x1,5 м | 0,1x0,15 м | 18 см | 13 см |
| 6 | 30 л | 6 кг | 80 кг | 250 см2 |