**Приложение № 5**

Карточки – задания индивидуальной домашней работы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вари****ант** | **Задача на определение давления** | **Задача на нахождение силы давления** | **Задача на определение площади соприкосновения** | **Комбинированная задача** | **Качественная задача** |
| 1 | Мальчик давит на стену силой 51 Н. Площадь ладони мальчика , а площадь стены 10 . Какое давление оказывает мальчик на стену? | Каток, работающий на укладке шоссе, оказывает на него давление 400 кПа. Площадь опоры катка 0,12. Чему равны вес и масса этого катка? | Как произвести давление 50 кПа, действуя силой всего в 1 кН? | Определите давление, которое латунный кубик с длиной ребра 2 см оказывает на горизонтальный стол. | Если тяжелую покупку нести за веревку, то ощущается сильная боль (режет пальцы), а если под веревку подложить сложенный в несколько раз лист бумаги, то боль уменьшится. Почему? |
| 2 | Человек действует на лопату с силой 200 Н. Найдите давление лопаты на почву, если площадь острой кромки лопаты равна 1 . | Колонна, площадь основания которой 0,5 , оказывает на грунт давление 5 МПа. С какой силой давит колонна на грунт? | Трактор массой 11,2 т оказывает давление на грунт 50 кПа. Определите площадь соприкосновения гусениц трактора с грунтом. | Цинковый кубик с площадью основания 25  лежит на столе. Какое давление на стол он оказывает? | Почему Останкинская телебашня не проваливается в землю? Ведь давление, наверное, чудовищное? |
| 3 | Площадь острия гвоздя равна 0,05 . По его шляпке ударили молотком с силой 50 Н. Какое давление на доску производит гвоздь во время удара? | Каток, работающий на укладке асфальта, производит давление 300 кПа. Определите вес и массу катка, если площадь его опоры 1500 . | Человек давит на лопату с силой 200 Н. Найдите площадь острой кромки лопаты, если ее давление на почву 2000 кПа. Вес лопаты не учитывайте. | Чугунный брусок прямоугольной формы имеет размеры 20x5x15 см. Определите наибольшее и наименьшее давление такого бруска на стол. | Почему боксеры ведут бой в перчатках? |
| 4 | Сила тяжести, действующая на штатив 20 Н, площадь подставки 200 . Какова сила давления и давление штатива на стол? | Человек оказывает на пол давление . Площадь подошв 0,04 . Определите вес и массу человека. | Как создать 50 кПа, действуя силой всего лишь 100 Н? | Определите наибольшее и наименьшее давление на стол стального бруска прямоугольной формы размерами 10x15x5 см. | Для чего перед строительством дома обязательно возводят его фундамент? |
| 5 | Трактор массой 12 тонн имеет площадь опоры обеих гусениц 2,4 . Какое давление на грунт производит трактор? | Ветер создает давление всего лишь 80 Па. С какой силой ветер толкает вперед яхту с парусом площадью 60? | Давление, производимое мальчиком весом 350 Н, равно 714 кПа. Чему равно площадь каждой подошвы его ботинка? | Определите давление, которое мраморный кубик с длиной ребра 2 см оказывает на горизонтальный стол. | Иглы, клювы, когти, клыки, жала – неплохо Природа вооружила живой мир. В чем здесь заключается опасность для человека? |
| 6 | Сила 600 Н равномерно действует на поршень площадью 0,2 . Как велико в данном случае давление? | Стоя на поверхности Луны, американский астронавт оказывает на лунный грунт давление, равное 21,3 кПа. Определите вес астронавта со снаряжением, если его ботинки оставили следы, площадь каждого из которых 410 . | Гусеничный трактор массой 5,4 т в среднем оказывает давление на грунт 40000 Па. Определите опорную площадь гусениц трактора. | Какое наименьшее давление может создавать сосновый брусок размером 10x15x20 см? | Одинаковое ли давление мы оказываем на карандаш, затачивая его тупым или острым ножом, если прилагаемое нами усилие одно и то же? |
| 7 | Определите давление, оказываемое столом на пол, если вес стола 100 Н. Площадь опоры каждой из его четырех ножек 25 . | Лежащий на столе лист стекла, площадь которого 1,5 , оказывает на стол давление 245 Па. Каковы вес и масса этого стеклянного листа? | Колонна весом 81 кН оказывает давление на грунт, равное 40,5 кПа. Какова площадь основания колонны? | Гранитный кубик площадью основания 25  лежит на столе, какое давление на стол он оказывает? | Почему человек, идущий на лыжах не проваливается в снег? |
| 8 | Какое давление оказывает на пол мальчик массой 48 кг, если площадь подошвы его ботинка 160 . | Куб с площадью основания 2 стоит на поверхности стола, оказывая на нее давление 200 Па. Чему равна сила давления куба на поверхность стола? | Ведро с водой общим весом 80 Н оказывает на пол давление, равное 2 кПа. Определите площадь дна ведра. | Цилиндр, изготовленный из алюминия, имеет высоту 10 см. Какую высоту имеет медный цилиндр такого же диаметра, если он оказывает на стол такое же давление? | Почему топкое болото перейти легче, если под ноги положить хворост? |
| 9 | Определите давление, которое вы оказываете при вдавливании кнопки в доску, если площадь острия 0,01 , а ваше усилие можно считать равным 50 Н. | Определите силу давления на деталь, если площадь поверхности взаимодействующих частей 20 , а давление, которое оказывают тиски, 40 кПа? | Определите площадь опоры, на которую нужно поставить груз массой 40 кг, чтобы произвести давление Па. | Латунный брусок размерами 10x40x15 см, лежащий на столе, создает давление 34 кПа. Грань с какими ребрами находится внизу? | Почему бритвой порезаться легче, чем ножом? |
| 10 | Масса гусеничного трактора ДТ-75м – 6500 кг, площадь гусениц – 1,4 . Определите давление трактора на грунт. | Окружающий нас воздух оказывает на все тела давление, равное приблизительно 100 кПа. Какая сила действует на поверхность стола площадью 480 ? | Какова площадь соприкосновения каждого из 8 колес вагона с рельсом, если оказываемое колесами давление 300 МПа, а вес вагона Н? | Размеры бруска 10x15x30 см, его масса 18 кг. Брусок можно поставить на пол на любую из его граней. Определите наибольшее и наименьшее давление, производимое бруском на пол. | Каково назначение наперстка, надеваемого на палец при шитье иголкой? |
| 11 | Рассчитайте давление, производимое на пол девочкой, масса которой 45 кг, а площадь подошв ее туфель, соприкасающихся с полом, равна 300 . | Можете ли вы гвоздем оказать давление, равное  Па? Рассчитайте, какую силу для этого надо приложить к шляпке гвоздя, если площадь острия гвоздя равна 0,1 . | Металлический куб весом 10 Н оказывает на стол давление 8 кПа. Какова площадь грани куба? | Медный кубик с ребром 2 см лежит на оловянном кубике с ребром 4 см. Какое давление испытывает оловянный кубик и стол под ним? | Многие кости животных и человека имеют на концах утолщения. Объясните назначение этих утолщений. |
| 12 | Какое давление на пол оказывает ковер массой 20 кг и площадью 4 ? | На фанерном комбинате фанера прессуется под давлением  Па. Определите силу давления, которую развивают прессы при изготовлении листа фанеры площадью 1,69 . | Шкаф весом 1000 Н стоит на четырех ножках. Чему равна площадь соприкосновения каждой ножки шкафа с полом, если давление, оказываемое шкафом на пол, равно 150 кПа? | Алюминиевый кубик с ребром 21 мм лежит на столе. Какое давление создает кубик? | На подушку приятнее класть голову, чем на наклонную деревянную дощечку. Почему? |
| 13 | Определите давление на пол станка массой 80 кг, если площадь его опоры 0,1 . | Штормовой ветер силой 10 баллов создает давление на преграду 1000 Па. Определите силу давления на стену дома площадью 50 , если ветер дует перпендикулярно стене дома. | Давление в 125 МПа производит вагон весом 250 кН. Найдите площадь соприкосновения всех колес вагона с рельсами. | Оловянный кубик с ребром 4 см лежит на медном кубике с ребром 2 см. Какое давление испытывает медный кубик и стол под ним? | Каково назначение широких копыт у верблюда – жителя пустыни? |
| 14 | Какое давление оказывает на пол бочка весом 600 Н и площадью дна 0,3 ? | Человек оказывает на пол давление  Па. Площадь подошвы ботинка 0,02 . Определите вес и массу человека. | На опору какой площади, надо поставить груз массой 80 кг, чтобы произвести давление, равное 120 кПа? | Какое наибольшее давление может создавать оловянный брусок размером 10x5x8см? | Почему сапожным шилом легко протыкают толстую кожу, а гвоздем это сделать гораздо труднее? |
| 15 | Площадь опоры всех ножек стула 20 . Масса стула 2,5 кг. Определите давление стула на пол. | Определите вес книги, которая оказывает на стол давление 200 Па, если площадь ее соприкосновения со столом 4 . | Вес трактора равен 60 кН, а его давление на почву равно 25 кПа. Найдите площадь опорной поверхности обеих гусениц трактора. | Какое наибольшее давление может создавать дубовый брусок размером 10x5x8см? | Тонкой или толстой проволокой легче перерезать кусок мыла или кусок сливочного масла? Почему? |
| 16 | Масса автомобиля 800 кг. Площадь соприкосновения всех колес с дорогой 40 . Определите давление автомобиля на дорогу. | Ваза оказывает на стол давление 3,5 кПа, площадь дна вазы 113 . Чему равны вес и масса вазы? | Лыжник оказывает на снег давление в 1837,5 Па. Какова площадь соприкосновения его лыж со снегом, если вес лыжника 900 Н? | Определите давление, которое латунный кубик с длиной ребра 2 см оказывает на горизонтальный стол. | Зачем при установке тяжелых заводских станков под них подкладывают большие металлические пластины? |
| 17 | Для испытания бетона на прочность из него изготавливают кубики с ребром длиной 10 см. При сжатии под прессом такой кубик разрушился под действием силы 480 кН. Определите оказываемое давление. | Человек оказывает на пол давление, равное 15 кПа. Общая площадь подошв его ботинок равна 0,04 . Определите вес и массу человека. | Трактор массой 4000 кг передвигается по льду, лед на реке выдерживает давление не более Па. Определите площадь соприкосновения гусениц трактора со льдом. | Цинковый кубик площадью основания 25  лежит на столе. Какое давление на стол он оказывает? | Почему у рюкзака широкие лямки? Как надо укладывать рюкзак и почему? |
| 18 | Рассчитайте давление на шляпку кнопки площадью 1 , если на нее действует сила 1 Н. | Автомобиль оказывает на дорогу давление, равное 500 кПа. Определите силу давления автомобиля на дорогу и массу автомобиля, если площадь соприкосновения каждой шины с дорогой равна 116 . | Известно, что легкий аквариум кубической формы, полностью заполненный водой, оказывает на стол давление 6,25 кПа. Определите площадь дна аквариума, если его вес вместе с водой 1 кН. | Чугунный брусок прямоугольной формы имеет размеры 20x5x15 см. Определите наибольшее и наименьшее давление такого бруска на стол. | Почему по скошенному лугу трудно ходить босиком? |
| 19 | Рассчитайте давление, оказываемой кнопкой на стенку, если на нее действует сила 1 Н, а площадь острия кнопки равна 0,0001 . | Определите силу давления гранитной плиты на грунт, если площадь ее основания 4 , а давление, производимой плитой равно 63,7 кПа. | Стол с квадратной крышкой перевернули и поставили крышкой на пол. Масса стола 14 кг, давление, производимое столом на пол, равно 280 Па. Чему равна площадь крышки стола? | Определите наибольшее и наименьшее давление на стол стального бруска прямоугольной формы размерами 10x15x5 см. | Почему опорную площадку губок плоскогубцев делают большей, чем у кусачек? |
| 20 | Станок весом 14000 Н имеет площадь опоры 2. Вычислите давление станка на фундамент. | Камень лежит на легком плоском квадратном щите, давление щита на горизонтальную поверхность равно 300 Па. Чему равны вес и масса камня, если площадь щита 4 ? | Брусок весом 50 Н лежит на столе своей большей гранью. Он создает давление, равное 250 Па. Какова площадь этой грани бруска? | Определите давление , которое мраморный кубик с длиной ребра 2 см оказывает на горизонтальный стол. | Почему относительно мягко лежать в гамаке, ведь его узловатые веревки довольно жесткие? |
| 21 | Какое давление производит стол весом 200 Н, если площадь каждой из четырех его ножек равна 0,0005 ? | Человек стоит на плоском щите, лежащем на полу и производит давление на пол равное 125 Па. Каковы вес и масса щита с человеком, если его площадь 4 ? | Вес книги 1,2 Н, давление книги на стол 24 Па. Определите площадь соприкосновения книги со столом. | Какое наименьшее давление может создавать сосновый брусок размером 10x15x20 см? | Зачем железнодорожные рельсы укладывают на шпалы? С какой целью нижнюю часть рельса делают более широкой? Для чего под рельсы на шпалы подкладывают еще стальные пластинки – подкладки? |
| 22 | Куб с площадью основания 2 действует перпендикулярно поверхности стола с силой 1000 Н. Чему равно при этом давление куба на поверхность стола? | Площадь отпечатка одной лыжи на снегу 800 . Лыжник какой массы сможет стоять на снегу, выдерживающем давление 5 кПа? | Конькобежец весом 600 Н оказывает на лед давление, равное  Па. Какова площадь лезвий коньков? | Гранитный кубик площадью основания 25 лежит на столе, какое давление на стол он оказывает? | Два человека одинаковой массы лежат – один на полу, другой на диване. Одинаковы ли силы давления, оказываемые ими на опору? Одинаковы ли давления? |
| 23 | Розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 . Под каким давлением прессуется розетка? | Определите массу ребенка, который оказывает давление 225 кПа, стоя на коньках, если размеры лезвия каждого конька 200x5 мм. | Человек нажимает на лопату с силой 600 Н, давление, которое лопата оказывает на почву равно 60 МПа. Определите площадь режущего края лопаты. | Цилиндр, изготовленный из алюминия, имеет высоту 10 см. Какую высоту имеет медный цилиндр такого же диаметра, если он оказывает на стол такое же давление? | Если металлический стакан сдавливать ладонями вдоль его оси, то рука, нажимающая на края стакана, будет ощущать боль, а другая нет. Почему? |
| 24 | Игла при проигрывании грампластинки давит на нее с силой 0, 27 Н. Какое давление оказывает игла, если площадь ее острия равна 0,0003 ? | Бетонный блок площадью с основания 15000  опирается на землю. Чему равны вес и масса блока, если блок создает давление 23 кПа? | Ветер толкает яхту вперед силой 4800 Н и создает давление всего лишь 80 Па. Какова площадь паруса яхты?? | Латунный брусок размерами 10x40x15 см, лежащий на столе, создает давление 34 кПа. Грань с какими ребрами находится внизу? | Начинающий факир составил для себя следующий план подготовки к лежанию на гвоздях: сначала привыкнуть лежать на 200 гвоздях, затем на 300 гвоздях и т.д., постепенно доводя число гвоздей до 2000. каков недостаток этого плана? |
| 25 | Человек вбивает гвоздь в стену, ударяя молотком по шляпке гвоздя с силой 30 Н. Каково давление на шляпку гвоздя при ударе, если площадь поверхности шляпки равна 0,5 ? | По болоту сможет пройти только тот, кто создает давление меньше 30 кПа. Человек какой массы сможет пройти по болоту, если площадь подошв его обуви 300 ? | Ваза оказывает на стол давление 3,5 кПа. Определите площадь дна вазы, если ее вес равен 40 Н. | Размеры бруска 10x15x30 см, его масса 18 кг. Брусок можно поставить на пол на любую из его граней. Определите наибольшее и наименьшее давление, производимое бруском на пол. | Почему острым ножом легче резать хлеб? |
| 26 | Человек вбивает гвоздь в стену, ударяя молотком по шляпке гвоздя с силой 30 Н. Каково давление на стену при ударе, если площадь острия гвоздя равна 0,1 ? | Определите вес и массу вездехода, если при общей площади гусениц 1,5 он оказывает на почву давление 5 кПа? | Станок весом 14000 Н создает давление 7 кПа. Вычислите площадь фундамента станка. | Медный кубик с ребром 2 см лежит на оловянном кубике с ребром 4 см. Какое давление испытывает оловянный кубик и стол под ним? | Зачем у лопаты верхний край, на который надавливают, изогнут, а лезвие наточено? |
| 27 | Рассчитайте давление на почву гусеничного трактора, весом 55 кН, если опорная площадь его обеих гусениц равна 1,1 . | Гранитная колонна оказывает на грунт давление 30 кПа. Определите вес и массу колонны, если площадь ее основания равна 1,5 ? | Вычислите площадь дна бочки, если бочка весом 600 Н оказывает на пол давление, равное 2 кПа. | Алюминиевый кубик с ребром 21 мм лежит на столе. Какое давление создает кубик? | При скреплении различных деталей винтами и болтами под них подкладывают специальные шайбы. Для чего это делают? |
| 28 | Какое давление производит на пол мальчик весом 400 Н, если общая площадь его ботинок, соприкасающихся с полом, равна 200 ? | Давление на стол прямоугольного аквариума 250 Па, площадь дна 0,48. Определите вес и массу аквариума. | Человек вбивает гвоздь в стену, ударяя молотком по шляпке гвоздя с силой 30 Н. Давление на шляпку гвоздя при ударе равно 600 кПа. Чему равна площадь поверхности шляпки гвоздя? | Оловянный кубик с ребром 4 см лежит на медном кубике с ребром 2 см. Какое давление испытывает медный кубик и стол под ним? | Лыжник оказывает на снег очень маленькое давление. Почему же тогда ломаются сухие ветки. Если они попадают под лыжи? |
| 29 | Какое давление производит вагон весом 250 кН на рельсы, если площадь соприкосновения всех колес вагона с рельсами равна 0.002? | Давление, производимое прицепом на дорогу равно  Па, площадь соприкосновения каждого колеса с дорогой 125 . Определите вес и массу прицепа с грузом. | Человек вбивает гвоздь в стену, ударяя молотком по шляпке гвоздя с силой 30 Н, давление на стену при ударе равно  Па. Чему равна площадь острия гвоздя? | Какое наибольшее давление может создавать оловянный брусок размером 10x5x8см? | Для чего при вытаскивании гвоздей из оштукатуренной стены под клещи подкладывают железную полоску или дощечку? |
| 30 | Площадь дна кастрюли равна 1300 . Определите давление кастрюли на стол, если масса кастрюли с водой равна 4 кг? | Болотистая почва выдерживает давление 3 кПа . Человек делает плетеные лыжи площадью 0,24  каждая для передвижения по болоту. Определите вес человека. Учтите, что при ходьбе человеку приходиться становиться на одну ногу. | Игла при проигрывании грампластинки давит на нее с силой 0, 27 Н. Определите площадь острия иглы, если давление, которое оказывает игла равно 90 кПа. | Какое наибольшее давление может создавать дубовый брусок размером 10x5x8см? | Почему задние колеса грузовиков обычно сдвоенные? |