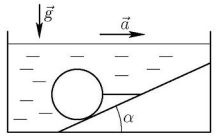
Задача 0. В сосуде с водой закреплен клин. На гладкой поверхности клина, наклоненной к горизонту под углом α (tgα = 1/4), удерживается стеклянный шар с помощью горизонтально натянутой нити (см рис). Объем шара V, плотность воды ρ, плотность стекла 3ρ.



1) Найдите силу натяжения нити при неподвижном сосуде.
2) Найдите силу натяжения нити при движении сосуда с горизонтальным ускорением a = g/8.
В обоих случаях шар находится полностью в воде.

Задача №1. Деревянный диск в форме круга толкнули от одного берега реки к другому, сообщив ему скорость 0,4 м/с против течения под углом α (sin α = 0,8) к линии берега. Через 60 секунд диск достиг другого берега, сместившись вдоль берега вниз по течению на расстояние 2 м (считая от точки на другом берегу, расположенной напротив точки старта). Ширина реки 7 м. Найдите скорость течения реки, считая её одинаковой по всей ширине реки. (Ответ дать в см/с, округлив до целых.) (19)

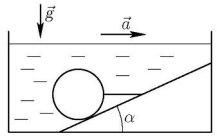
Задача №2. По горизонтальному столу скользит брусок и сталкивается с неподвижным бруском такой же массы, имея перед ударом скорость v = 80 см/с. Удар упругий. Все скорости направлены вдоль одной прямой. Коэффициент трения брусков о стол равен μ = 0, 1. Найдите расстояние между брусками после их остановки. Принять g = 10 м/с2 . Ответ выразить в сантиметрах (см). (32 см)

Задача №3. К источнику постоянного напряжения подключили последовательно соединённые резисторы с сопротивлениями R1 = 10 Ом и R2 = 20 Ом. Идеальный вольтметр, подключённый к рези- стору R1, показывает напряжение V1 = 15 В. Что покажет этот вольтметр, если к резистору R2 присоединить параллельно резистор R3 = 30 Ом (20,5)

Задача №4. Имеется электрическая сеть, напряжение в которой поддерживается постоянным. При подключении к этой сети трёх последовательно соединённых одинаковых резисторов в цепи выделяется мощность 2 Вт. Какая мощность будет выделяться в цепи при последовательном со- единении одного из резисторов с двумя параллельно соединёнными другими резисторами и подключении к той же сети? (4)

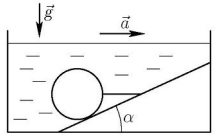
Задача №5. Человек рассматривает изображение своего лица в плоском зеркальце, удаляя от себя зеркальце со скоростью 6 см/с. С какой скоростью движется изображение лица? (Ответ дать в см/с.) (12)

Задача 0. В сосуде с водой закреплен клин. На гладкой поверхности клина, наклоненной к горизонту под углом α (tgα = 1/4), удерживается стеклянный шар с помощью горизонтально натянутой нити (см рис). Объем шара V, плотность воды ρ, плотность стекла 3ρ.



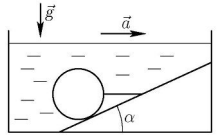
1) Найдите силу натяжения нити при неподвижном сосуде.
2) Найдите силу натяжения нити при движении сосуда с горизонтальным ускорением a = g/8.
В обоих случаях шар находится полностью в воде.
Задача №1. Деревянный диск в форме круга толкнули от одного берега реки к другому, сообщив ему скорость 0,4 м/с против течения под углом α (sin α = 0,8) к линии берега. Через 60 секунд диск достиг другого берега, сместившись вдоль берега вниз по течению на расстояние 2 м (считая от точки на другом берегу, расположенной напротив точки старта). Ширина реки 7 м. Найдите скорость течения реки, считая её одинаковой по всей ширине реки. (Ответ дать в см/с, округлив до целых.) (19)
Задача №2. По горизонтальному столу скользит брусок и сталкивается с неподвижным бруском такой же массы, имея перед ударом скорость v = 80 см/с. Удар упругий. Все скорости направлены вдоль одной прямой. Коэффициент трения брусков о стол равен μ = 0, 1. Найдите расстояние между брусками после их остановки. Принять g = 10 м/с2 . Ответ выразить в сантиметрах (см). (32 см)
Задача №3. К источнику постоянного напряжения подключили последовательно соединённые резисторы с сопротивлениями R1 = 10 Ом и R2 = 20 Ом. Идеальный вольтметр, подключённый к рези- стору R1, показывает напряжение V1 = 15 В. Что покажет этот вольтметр, если к резистору R2 присоединить параллельно резистор R3 = 30 Ом (20,5)
Задача №4. Имеется электрическая сеть, напряжение в которой поддерживается постоянным. При подключении к этой сети трёх последовательно соединённых одинаковых резисторов в цепи выделяется мощность 2 Вт. Какая мощность будет выделяться в цепи при последовательном со- единении одного из резисторов с двумя параллельно соединёнными другими резисторами и подключении к той же сети? (4)
Задача №5. Человек рассматривает изображение своего лица в плоском зеркальце, удаляя от себя зеркальце со скоростью 6 см/с. С какой скоростью движется изображение лица? (Ответ дать в см/с.) (12)

Задача 0. В сосуде с водой закреплен клин. На гладкой поверхности клина, наклоненной к горизонту под углом α (tgα = 1/4), удерживается стеклянный шар с помощью горизонтально натянутой нити (см рис). Объем шара V, плотность воды ρ, плотность стекла 3ρ.



1) Найдите силу натяжения нити при неподвижном сосуде.
2) Найдите силу натяжения нити при движении сосуда с горизонтальным ускорением a = g/8.
В обоих случаях шар находится полностью в воде.
Задача №1. Деревянный диск в форме круга толкнули от одного берега реки к другому, сообщив ему скорость 0,4 м/с против течения под углом α (sin α = 0,8) к линии берега. Через 60 секунд диск достиг другого берега, сместившись вдоль берега вниз по течению на расстояние 2 м (считая от точки на другом берегу, расположенной напротив точки старта). Ширина реки 7 м. Найдите скорость течения реки, считая её одинаковой по всей ширине реки. (Ответ дать в см/с, округлив до целых.) (19)
Задача №2. По горизонтальному столу скользит брусок и сталкивается с неподвижным бруском такой же массы, имея перед ударом скорость v = 80 см/с. Удар упругий. Все скорости направлены вдоль одной прямой. Коэффициент трения брусков о стол равен μ = 0, 1. Найдите расстояние между брусками после их остановки. Принять g = 10 м/с2 . Ответ выразить в сантиметрах (см). (32 см)
Задача №3. К источнику постоянного напряжения подключили последовательно соединённые резисторы с сопротивлениями R1 = 10 Ом и R2 = 20 Ом. Идеальный вольтметр, подключённый к рези- стору R1, показывает напряжение V1 = 15 В. Что покажет этот вольтметр, если к резистору R2 присоединить параллельно резистор R3 = 30 Ом (20,5)
Задача №4. Имеется электрическая сеть, напряжение в которой поддерживается постоянным. При подключении к этой сети трёх последовательно соединённых одинаковых резисторов в цепи выделяется мощность 2 Вт. Какая мощность будет выделяться в цепи при последовательном со- единении одного из резисторов с двумя параллельно соединёнными другими резисторами и подключении к той же сети? (4)
Задача №5. Человек рассматривает изображение своего лица в плоском зеркальце, удаляя от себя зеркальце со скоростью 6 см/с. С какой скоростью движется изображение лица? (Ответ дать в см/с.) (12)

Задача 0. В сосуде с водой закреплен клин. На гладкой поверхности клина, наклоненной к горизонту под углом α (tgα = 1/4), удерживается стеклянный шар с помощью горизонтально натянутой нити (см рис). Объем шара V, плотность воды ρ, плотность стекла 3ρ.



1) Найдите силу натяжения нити при неподвижном сосуде.
2) Найдите силу натяжения нити при движении сосуда с горизонтальным ускорением a = g/8.
В обоих случаях шар находится полностью в воде.
Задача №1. Деревянный диск в форме круга толкнули от одного берега реки к другому, сообщив ему скорость 0,4 м/с против течения под углом α (sin α = 0,8) к линии берега. Через 60 секунд диск достиг другого берега, сместившись вдоль берега вниз по течению на расстояние 2 м (считая от точки на другом берегу, расположенной напротив точки старта). Ширина реки 7 м. Найдите скорость течения реки, считая её одинаковой по всей ширине реки. (Ответ дать в см/с, округлив до целых.) (19)
Задача №2. По горизонтальному столу скользит брусок и сталкивается с неподвижным бруском такой же массы, имея перед ударом скорость v = 80 см/с. Удар упругий. Все скорости направлены вдоль одной прямой. Коэффициент трения брусков о стол равен μ = 0, 1. Найдите расстояние между брусками после их остановки. Принять g = 10 м/с2 . Ответ выразить в сантиметрах (см). (32 см)
Задача №3. К источнику постоянного напряжения подключили последовательно соединённые резисторы с сопротивлениями R1 = 10 Ом и R2 = 20 Ом. Идеальный вольтметр, подключённый к рези- стору R1, показывает напряжение V1 = 15 В. Что покажет этот вольтметр, если к резистору R2 присоединить параллельно резистор R3 = 30 Ом (20,5)
Задача №4. Имеется электрическая сеть, напряжение в которой поддерживается постоянным. При подключении к этой сети трёх последовательно соединённых одинаковых резисторов в цепи выделяется мощность 2 Вт. Какая мощность будет выделяться в цепи при последовательном со- единении одного из резисторов с двумя параллельно соединёнными другими резисторами и подключении к той же сети? (4)
Задача №5. Человек рассматривает изображение своего лица в плоском зеркальце, удаляя от себя зеркальце со скоростью 6 см/с. С какой скоростью движется изображение лица? (Ответ дать в см/с.) (12)