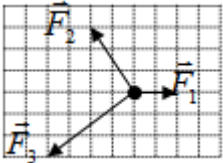


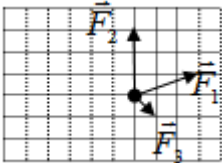
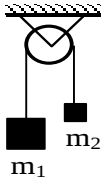
Индивидуальное задание № 6

Вариант 1.

1. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают с силой 6 Н. Определите ускорение тележки.
2. Мяч массой 0,5 кг после удара, длящегося 0,02 с, приобретает скорость 10 м/с. Найти среднюю силу удара.
3. Под действием силы 9 Н тело движется прямолинейно так, что его скорость изменяется по закону $v_x = -0,4 + 2t$. Определите массу тела.
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 300 г в течение 5 с пройдет путь 25 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 3$ Н, $F_2 = 4$ Н, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 2 Н. 
7. Автомобиль массой 1,5 т проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 50 м, со скоростью 36 км/ч. С какой силой автомобиль давит на мост в его середине?
8. Состав какой массы может вести тепловоз с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$ при коэффициенте сопротивления 0,004, если он развивает максимальное тяговое усилие 320 кН?
9. На наклонной плоскости длиной 10 м и высотой 4 м лежит груз массой 15 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, подвешены грузы массами 0,4 и 0,3 кг. С каким ускорением движутся грузы? Какова сила натяжения шнура во время движения?
11. Каково ускорение свободного падения на высоте, равной $3/4$ радиуса Земли?
12. На тонкой проволоке подвешен груз массой 10 кг. При этом длина проволоки увеличилась на 0,5 мм. Чему равна жесткость проволоки?

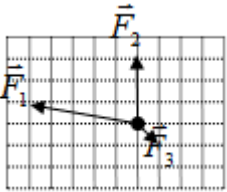
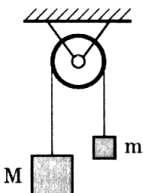
Индивидуальное задание № 6

Вариант 2.

1. Какое ускорение будет сообщать телу массой 2 кг сила 20 Н
2. Покоящаяся хоккейная шайба массой 250 г после удара клюшкой, длящегося 0,02 с, скользит по льду со скоростью 30 м/с. Определить среднюю силу удара.
3. Под действием силы 15 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -100 + 4t + 0,5t^2$. Какова масса тела?
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 200 г в течение 4 с пройдет путь 16 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 0,3$ Н, $F_2 = 0,4$ Н, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 1 Н. 
7. Автомобиль массой 1,5 т проходит по вогнутому мосту, имеющему радиус кривизны 50 м, со скоростью 36 км/ч. С какой силой автомобиль давит на мост в его середине?
8. Тело, масса которого равна 10 т, движется с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления движению равен 0,04.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. Через невесомый блок перекинута невесомая нить. К концам нити привязаны два груза. Масса груза $m_2 = 2$ кг. Какова масса второго груза если ускорение грузов 2 м/с^2. 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На тонкой проволоке подвешен груз массой 10 кг. При этом длина проволоки увеличилась на 0,5 мм. Чему равна жесткость проволоки?

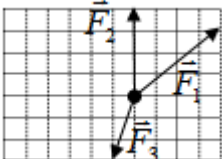
Индивидуальное задание № 6

Вариант 3.

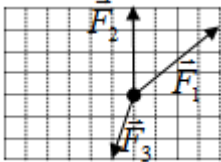
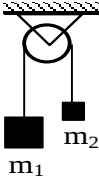
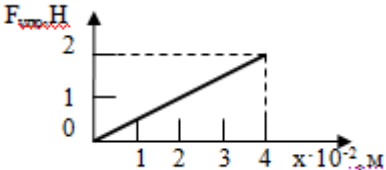
1. Тело массой 4 кг движется с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Чему равна сила, сообщающая телу это ускорение?
2. Какова скорость тела массой 0,5 кг через 4 с после начала движения, если оно движется под действием силы 3,5 Н?
3. Под действием силы 15 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = 10 - 6t + 0,2t^2$. Какова масса тела?
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 400 г в течение 3 с пройдет путь 9 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 6 \text{ Н}$, $F_2 = 8 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 1 Н. 
7. Автомобиль массой 1000 кг едет по выпуклому мосту с радиусом кривизны 40 м. какую скорость должен иметь автомобиль в верхней точке моста, чтобы пассажиры в этой точке почувствовали состояние невесомости?
8. Состав какой массы может вести тепловоз с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$ при коэффициенте сопротивления 0,004, если он развивает максимальное тяговое усилие 310 кН?
9. На наклонной плоскости длиной 12 м и высотой 2 м лежит груз массой 15 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. Брусок массой $M = 300 \text{ г}$ соединен с бруском массой $m = 200 \text{ г}$ невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис.). Чему равно ускорение бруска массой 300 г? (Трением можно пренебречь). 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На тонкой проволоке подвешен груз массой 10 кг. При этом длина проволоки увеличилась на 0,5 мм. Чему равна жесткость проволоки?

Индивидуальное задание № 6

Вариант 4.

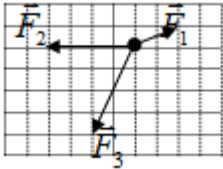
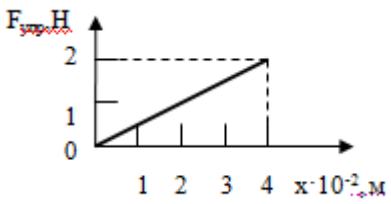
1. Определите силу, под действием которой тело массой 400 г движется с ускорением 2 м/с^2 .
2. Какова скорость тела массой 0,2 кг через 3 с после начала движения, если оно движется под действием силы 2,5 Н?
3. Под действием силы 12 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = 2 - 6t + 0,2t^2$. Какова масса тела?
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 200 г в течение 6 с пройдет путь 36 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 0,6 \text{ Н}$, $F_2 = 0,8 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 1 Н. 
7. Летчик массой 70 кг описывает на самолете, летящем со скоростью 108 км/ч мертвую петлю радиусом 100 м. Определите вес летчика в нижней точке петли.
8. Автомобиль, массой 1,5 т, трогаясь с места, достигает скорости 35 м/с через 25 с. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления равен 0,05.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, подвешены грузы массами 0,4 и 0,3 кг. С каким ускорением движутся грузы? Какова сила натяжения шнура во время движения?
11. Каково ускорение свободного падения на высоте, равной $2/5$ радиуса Земли?
12. На тонкой проволоке подвешен груз массой 10 кг. При этом длина проволоки увеличилась на 0,5 мм. Чему равна жесткость проволоки?

Индивидуальное задание № 6 Вариант 5.

1. Определите силу, под действием которой тело массой 300 г движется с ускорением 2 м/с^2 .
2. Какова скорость тела массой 0,2 кг через 5 с после начала движения, если оно движется под действием силы 3,4 Н?
3. Под действием силы 8 Н тело движется прямолинейно так, что его скорость изменяется по закону $v_x = -0,5 + t$. Определите массу тела.
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 300 г в течение 6 с пройдет путь 36 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 8 \text{ Н}$, $F_2 = 6 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 2 Н. 
7. Летчик массой 70 кг описывает на самолете, летящем со скоростью 108 км/ч мертвую петлю радиусом 100 м. Определите вес летчика в верхней точке петли.
8. Автомобиль, массой 1,5 т, трогаясь с места, достигает скорости 3 м/с через 25 с. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления равен 0,04.
9. На наклонной плоскости длиной 10 м и высотой 4 м лежит груз массой 15 кг. Коэффициент трения равен 0,2. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. Через невесомый блок перекинута невесомая нить. К концам нити привязаны два груза. Масса груза $m_2 = 2 \text{ кг}$. Какова масса второго груза если ускорение грузов 2 м/с^2. 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На рис. представлен график зависимости модуля силы упругости пружины $F_{\text{упр}}$ от деформации x. Найдите жесткость пружины. 

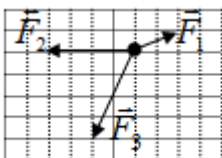
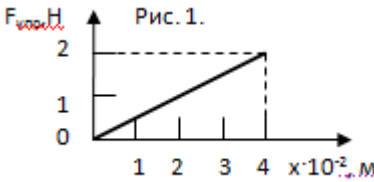
Индивидуальное задание № 6

Вариант 6.

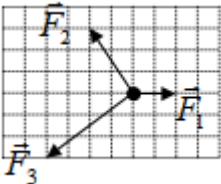
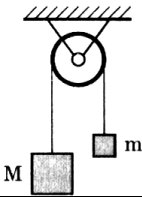
1. Определите силу, под действием которой тело массой 200 г движется с ускорением 3 м/с^2 .
2. Футболист, ударяя мяч массой 700 г, сообщает ему скорость 15 м/с. Считая продолжительность удара равной 0,02 с, определите силу удара.
3. Под действием силы 1,2 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -8 - 6t + 0,2t^2$. Какова масса тела?
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 500 г в течение 7 с пройдет путь 49 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 0,8 \text{ Н}$, $F_2 = 0,6 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 1 Н. 
7. Трактор массой 10 т проходит по выпуклому мосту радиусом 200 м со скоростью 36 км/ч. Какова сила давления трактора на середину моста?
8. Тело массой 5 кг т, трогаясь с места, достигает скорости 15 м/с через 5 с. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления равен 0,4.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, подвешены грузы массами 0,5 и 0,3 кг. С каким ускорением движутся грузы? Какова сила натяжения шнура во время движения?
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На рис. представлен график зависимости модуля силы упругости пружины $F_{\text{упр}}$ от деформации x. Найдите жесткость пружины. 

Индивидуальное задание № 6

Вариант 7.

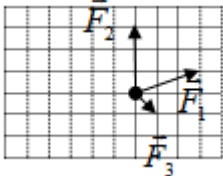
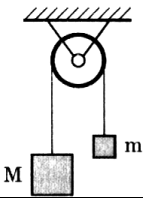
1. Какое ускорение приобретает тело массой 0,2 кг, движущееся в инерциальной системе под действием силы 3 Н?
2. Из орудия вылетел снаряд массой 10 кг со скоростью 600 м/с. Определите среднюю силу давления пороховых газов, если снаряд движется внутри ствола орудия 0,005 с.
3. Под действием силы 6 Н тело движется прямолинейно так, что его скорость изменяется по закону $v_x = 0,2 + 4t$. Определите массу тела.
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 600 г в течение 8 с пройдет путь 64 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 12$ Н, $F_2 = 5$ Н, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1 , F_2 , F_3 , расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 2 Н. 
7. Трактор массой 10 т проходит по вогнутому мосту радиусом 200 м со скоростью 36 км/ч. Какова сила давления трактора на середину моста?
8. Тело массой 2 кг т, трогаясь с места, достигает скорости 15 м/с через 5 с. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления равен 0,4.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, подвешены грузы массами 0,8 и 0,3 кг. С каким ускорением движутся грузы? Какова сила натяжения шнура во время движения?
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На рис. 1 представлен график зависимости модуля силы упругости пружины $F_{упр}$ от деформации x . Найдите жесткость пружины. 

Индивидуальное задание № 6 Вариант 8.

1. Определите силу, под действием которой тело массой 100 г движется с ускорением 3 м/с^2 .
2. На покоящееся в начальный момент тело массой 0,2 кг действует в течение 5 с сила 1 Н. Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Под действием силы 18 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -1 + 5t + 0,6t^2$. Какова масса тела?
4. В течение 30 с человек шестом отталкивает от пристани баржу, прилагая усилие 400 Н. На какое расстояние отойдет от пристани баржа, если ее масса 300 т?
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 5 \text{ Н}$, $F_2 = 12 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 3 Н. 
7. Лыжник массой 50 кг движется со скоростью 36 км/ч по вогнутому участку дороги с радиусом кривизны 20 м. Определите вес лыжника в средней части этого участка дороги.
8. Тело массой 20 кг прошло по горизонтальному участку дороги до остановки путь 30 м за 15 с. Определить силу трения и коэффициент трения.
9. На наклонной плоскости длиной 10 м и высотой 4 м лежит груз массой 12 кг. Коэффициент трения равен 0,5. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. Брусок массой $M = 400 \text{ г}$ соединен с бруском массой $m = 300 \text{ г}$ невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис.). Чему равно ускорение бруска массой 300 г? (Трением можно пренебречь). 
11. Найти силу гравитационного взаимодействия Земли и Луны, если масса Земли $5,98 \cdot 10^{24} \text{ кг}$, масса Луны $7,35 \cdot 10^{22} \text{ кг}$ и среднее расстояние между ними $3,84 \cdot 10^8 \text{ м}$.
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой 12,5 Н, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см.

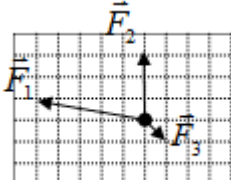
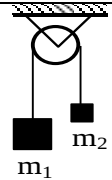
Индивидуальное задание № 6

Вариант 9.

1. С каким ускорением движется при разбеге реактивный самолет массой 60 т, если сила тяги двигателей 90 кН?
2. На покоящееся в начальный момент тело массой 0,2 кг действует в течение 4 с сила 5 Н. Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Под действием силы 1,8 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = 10 - 6t + 0,3t^2$. Какова масса тела?
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 200 г в течение 8 с пройдет путь 64 м? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 1,2$ Н, $F_2 = 0,5$ Н, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 3 Н. 
7. Лыжник массой 50 кг движется со скоростью 36 км/ч по выпуклому участку дороги с радиусом кривизны 30 м. Определите вес лыжника в средней части этого участка дороги.
8. Тело массой 60 кг прошло по горизонтальному участку дороги до остановки путь 40 м за 15 с. Определить силу трения и коэффициент трения.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. Брусок массой $M = 500$ г соединен с бруском массой $m = 300$ г невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис.). Чему равно ускорение бруска массой 300 г? (Трением можно пренебречь). 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой 12,5 Н, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см.

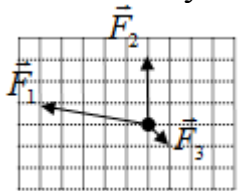
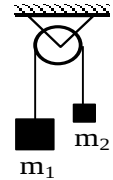
Индивидуальное задание № 6

Вариант 10.

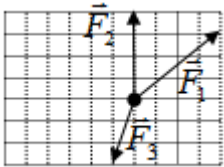
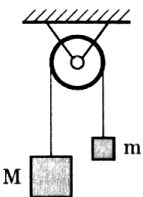
1. Определите массу футбольного мяча, если после удара он приобрел ускорение 500 м/с^2 , а сила удара была равна 420 Н .
2. На покоящееся в начальный момент тело массой $0,3 \text{ кг}$ действует в течение 6 с сила 1 Н . Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Под действием силы 9 Н тело движется прямолинейно так что его скорость изменяется по закону $v_x = 0,3t$. Определите массу тела.
4. Под действием какой постоянной силы тело массой 400 г в течение 9 с пройдет путь 81 м ? Начальная скорость тела равна нулю.
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 0,5 \text{ Н}$, $F_2 = 1,2 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 2 Н. 
7. Летчик массой 80 кг описывает на самолете, летящем со скоростью 108 км/ч мертвую петлю радиусом 100 м . Определите вес летчика в верхней точке петли.
8. Тело, масса которого равна 5 т , движется с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления движению равен $0,05$.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном $0,2$?
10. Через невесомый блок перекинута невесомая нить. К концам нити привязаны два груза. Масса груза $m_2 = 1,5 \text{ кг}$. Какова масса второго груза если ускорение грузов 2 м/с^2 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой $12,5 \text{ Н}$, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см .

Индивидуальное задание № 6

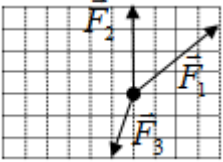
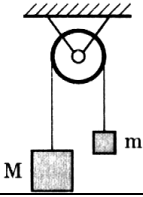
Вариант 11.

1. Какая сила сообщает телу массой 5 кг ускорение 4 м/с^2 ?
2. На покоящееся в начальный момент тело массой 0,4 кг действует в течение 5 с сила 2 Н. Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Под действием силы 20 Н тело движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -0,3t + t^2$. Какова масса тела?
4. В течение 40 с человек шестом отталкивает от пристани баржу, прилагая усилие 400 Н. На какое расстояние отойдет от пристани баржа, если ее масса 200 т?
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 9 \text{ Н}$, $F_2 = 12 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 3 Н. 
7. Автомобиль массой 1,5 т проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 60 м, со скоростью 72 км/ч. С какой силой автомобиль давит на мост в его середине?
8. Тело, масса которого равна 20 т, движется с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления движению равен 0,06.
9. На наклонной плоскости длиной 8 м и высотой 2 м лежит груз массой 15 кг. Коэффициент трения равен 0,1. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. Через невесомый блок перекинута невесомая нить. К концам нити привязаны два груза. Масса груза $m_2 = 1 \text{ кг}$. Какова масса второго груза если ускорение грузов 3 м/с^2. 
11. Найти силу гравитационного взаимодействия Земли и Луны, если масса Земли $5,98 \cdot 10^{24} \text{ кг}$, масса Луны $7,35 \cdot 10^{22} \text{ кг}$ и среднее расстояние между ними $3,84 \cdot 10^8 \text{ м}$.
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой 12,5 Н, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см.

Индивидуальное задание № 6 Вариант 12.

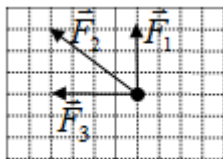
1. Сила 60 Н сообщает телу ускорение $0,8 \text{ м/с}^2$. Какова масса этого тела?
2. На покоящееся в начальный момент тело массой $0,5 \text{ кг}$ действует в течение 3 с сила 2 Н . Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Тело массой 2 кг движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -10 + 3t + 0,5t^2$. Определите силу, действующую на тело.
4. Мальчик массой 50 кг , скатившись на санках с горки, проехал по горизонтальной дороге до остановки путь 20 м за 10 с . Чему равна сила трения, действующая на санки?
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 12 \text{ Н}$, $F_2 = 9 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1 , F_2 , F_3 , расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 3 Н . 
7. Автомобиль массой 1500 кг едет по выпуклому мосту с радиусом кривизны 60 м . какую скорость должен иметь автомобиль в верхней точке моста, чтобы пассажиры в этой точке почувствовали состояние невесомости?
8. Состав какой массы может вести тепловоз с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$ при коэффициенте сопротивления $0,005$, если он развивает максимальное тяговое усилие 350 кН ?
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном $0,2$?
10. Брусок массой $M = 400 \text{ г}$ соединен с бруском массой $m = 200 \text{ г}$ невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис.). Чему равно ускорение бруска массой 200 г ? (Трением можно пренебречь). 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой $12,5 \text{ Н}$, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см .

Индивидуальное задание № 6 Вариант 13.

1. Сила 6 Н сообщает телу ускорение $0,5 \text{ м/с}^2$. Какова масса этого тела?
2. Мяч массой $0,5 \text{ кг}$ после удара, длящегося $0,04 \text{ с}$, приобретает скорость 20 м/с . Найти среднюю силу удара.
3. Тело массой 3 кг движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = 0,2 - 5t + t^2$. Определите силу, действующую на тело.
4. В течение 30 с человек шестом отталкивает от пристани баржу, прилагая усилие 500 Н . На какое расстояние отойдет от пристани баржа, если ее масса 300 т ?
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 0,9 \text{ Н}$, $F_2 = 1,2 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1, F_2, F_3, расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 2 Н. 
7. Автомобиль массой 1200 кг едет по выпуклому мосту с радиусом кривизны 50 м . какую скорость должен иметь автомобиль в верхней точке моста, чтобы пассажиры в этой точке почувствовали состояние невесомости?
8. Состав какой массы может вести тепловоз с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$ при коэффициенте сопротивления $0,004$, если он развивает максимальное тяговое усилие 350 кН ?
9. На наклонной плоскости длиной 10 м и высотой 4 м лежит груз массой 12 кг . Коэффициент трения равен $0,2$. Какую силу надо приложить к грузу вдоль плоскости, чтобы втащить груз?
10. Брусок массой $M = 500 \text{ г}$ соединен с бруском массой $m = 300 \text{ г}$ невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рис.). Чему равно ускорение бруска массой 300 г? (Трением можно пренебречь). 
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой $12,5 \text{ Н}$, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см .

Индивидуальное задание № 6

Вариант 14.

1. Сила 5 Н сообщает телу ускорение $0,8 \text{ м/с}^2$. Какова масса этого тела?
2. На покоящееся в начальный момент тело массой 0,1 кг действует в течение 5 с сила 3 Н. Какую скорость в результате этого приобретает тело?
3. Тело массой 1 кг движется прямолинейно так, что его координата изменяется по закону $x = -0,6 - 2t + 0,4t^2$. Определите силу, действующую на тело.
4. Мальчик массой 40 кг, скатившись на санках с горки, проехал по горизонтальной дороге до остановки путь 20 м за 10 с. Чему равна сила трения, действующая на санки?
5. Определите модуль равнодействующей сил $F_1 = 1,2 \text{ Н}$, $F_2 = 0,9 \text{ Н}$, если они направлены: а) в одну сторону; б) противоположно; в) под углом 90° .
6. На тело действуют три силы F_1 , F_2 , F_3 , расположенные в одной плоскости. Определите равнодействующую сил, если одна клетка соответствует 1 Н. 
7. Трактор массой 12 т проходит по выпуклому мосту радиусом 100 м со скоростью 36 км/ч. Какова сила давления трактора на середину моста?
8. Тело массой 8 кг т, трогаясь с места, достигает скорости 15 м/с через 5 с. Найти силу тяги, если коэффициент сопротивления равен 0,5.
9. С каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости с углом наклона 30° при коэффициенте трения, равном 0,2?
10. На шнуре, перекинутом через неподвижный блок, подвешены грузы массами 0,5 и 0,2 кг. С каким ускорением движутся грузы? Какова сила натяжения шнура во время движения?
11. На каком расстоянии от поверхности Земли сила притяжения космического корабля к ней станет в 100 раз меньше, чем на поверхности Земли?
12. На сколько удлинится пружина под нагрузкой 12,5 Н, если под нагрузкой в 10 Н пружина удлинилась на 4 см.