**Вариант 1**

1. Материальная точка движется по окружности по закону ϕ = A + B⋅t5, где A = 1 рад, B = 2 рад/с5. Определите угловое ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Камень начал падать в колодец без начальной скорости и достиг дна через 2 секунды. Чему равна глубина колодца?

3. Вал электродвигателя после выключения тока совершает 10 оборотов до полной остановки, причем происходит это за 2 секунды. Сколько оборотов в минуту делает включенный двигатель?

**Вариант 2**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t3 + C⋅t4, где A = 2 м, B = 2 м/с3, C = 3 м/с4. Определите ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Колесо радиусом 1 м делает 10 оборотов в секунду. С какой линейной скоростью движутся точки на ободе колеса?

3. Бомбардировщик летит на высоте 8 км со скоростью 900 км/час. На каком расстоянии (по горизонтали) от цели пилот должен сбросить бомбу, чтобы поразить цель? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

# Вариант 3

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t4, где A = 1 м, B = 2 м/с4. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или равноускоренным и почему?

2. Человек бежит со скоростью 5 м/с, раскручивая карусель радиусом 10 м. Сколько оборотов в минуту делает карусель?

3. Из стоящего на земле орудия вылетает снаряд с начальной скоростью 400 м/с под углом 30° к горизонту. На каком расстоянии от орудия снаряд упадет на землю? Сопротивление воздуха не учитывайте.

# Вариант 4

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅t2, где A = 5 м/с2. Найдите ускорение точки в момент времени t = 3 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Брошенный вверх камень достиг наивысшей точки траектории через три секунды после броска. С какой скоростью был брошен камень?

3. По паспорту лопасти вентилятора должны совершать 600 оборотов в минуту. Известно, что лопасти вентилятора приобретают такую скорость через 3 секунды после включения. Сколько оборотов сделает двигатель за это время?

# Вариант 5

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅sin (πt), где A = 10 м. Найдите ускорение точки в момент времени t = 1 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит рядом с каруселью радиусом 10 м, раскручивая ее до частоты 3 оборота в минуту. С какой линейной скоростью бежит человек?

3. Пистолетная пуля пробила два вертикально закрепленных листа бумаги, расстояние между которыми 30 м. Пробоина во втором листе оказалась на 10 см ниже, чем в первом. Определите скорость пули, если к первому листу она подлетела, двигаясь горизонтально. Сопротивлением воздуха пренебречь.

**Вариант 6**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t, где A = 1 м, B = 2 м/с. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему?

2. Камень брошен вертикально вниз в колодец глубиной 20 м с начальной скоростью 5 м/с. Чему будет равна скорость камня в момент падения на дно колодца?

3. На цилиндр, который может вращаться вокруг горизонтальной оси, намотана нить. К концу нити привязали грузик и предоставили ему возможность опускаться. Двигаясь равноускоренно, грузик за 3 с опустился на 1,5 м. Определите угловое ускорение цилиндра, если его радиус 4 см.

**Вариант 7**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t2 + C⋅t3, где A = 4 м , B = 3 м/с2, C = 2 м/с3. Определите скорость точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему? Равноускоренным?

2. Точки обода колеса радиусом 10 м имеют скорость 3,14 м/с. Сколько оборотов в минуту делает колесо?

3. Под каким углом к горизонту нужно установить ствол орудия, чтобы поразить цель, находящуюся на рссстоянии 10 км, если начальная скорость снаряда 500 м/с? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

**Вариант 8**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅cos (π⋅t/2), где A = 5 м. Определите ускорение точки в момент времени 5 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту оно поднимется?

3. Маховик начал вращаться равноускоренно и за 10 с достиг частоты вращения 300 об/мин. Определите угловое ускорение маховика и количество оборотов, которое он сделал за это время.

**Вариант 9**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅sin (πt), где A = 10 м. Найдите ускорение точки в момент времени t = 1 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту оно поднимется?

3. Вал электродвигателя после выключения тока совершает 10 оборотов до полной остановки, причем происходит это за 2 секунды. Сколько оборотов в минуту делает включенный двигатель?

**Вариант 10**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t, где A = 1 м, B = 2 м/с. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему?

2. Точки обода колеса радиусом 10 м имеют скорость 3,14 м/с. Сколько оборотов в минуту делает колесо?

3. Бомбардировщик летит на высоте 8 км со скоростью 900 км/час. На каком расстоянии (по горизонтали) от цели пилот должен сбросить бомбу, чтобы поразить цель? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

# Вариант 11

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t4, где A = 1 м, B = 2 м/с4. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или равноускоренным и почему?

2. Камень брошен вертикально вниз в колодец глубиной 20 м с начальной скоростью 5 м/с. Чему будет равна скорость камня в момент падения на дно колодца?

3. Из стоящего на земле орудия вылетает снаряд с начальной скоростью 400 м/с под углом 30° к горизонту. На каком расстоянии от орудия снаряд упадет на землю? Сопротивление воздуха не учитывайте.

# Вариант 12

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅t2, где A = 5 м/с2. Найдите ускорение точки в момент времени t = 3 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит рядом с каруселью радиусом 10 м, раскручивая ее до частоты 3 оборота в минуту. С какой линейной скоростью бежит человек?

3. По паспорту лопасти вентилятора должны совершать 600 оборотов в минуту. Известно, что лопасти вентилятора приобретают такую скорость через 3 секунды после включения. Сколько оборотов сделает двигатель за это время?

# Вариант 13

1. Материальная точка движется по окружности по закону ϕ = A + B⋅t5, где A = 1 рад, B = 2 рад/с5. Определите угловое ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Брошенный вверх камень достиг наивысшей точки траектории через три секунды после броска. С какой скоростью был брошен камень?

3. Пистолетная пуля пробила два вертикально закрепленных листа бумаги, расстояние между которыми 30 м. Пробоина во втором листе оказалась на 10 см ниже, чем в первом. Определите скорость пули, если к первому листу она подлетела, двигаясь горизонтально. Сопротивлением воздуха пренебречь.

**Вариант 14**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t3 + C⋅t4, где A = 2 м, B = 2 м/с3, C = 3 м/с4. Определите ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит со скоростью 5 м/с, раскручивая карусель радиусом 10 м. Сколько оборотов в минуту делает карусель?

3. На цилиндр, который может вращаться вокруг горизонтальной оси, намотана нить. К концу нити привязали грузик и предоставили ему возможность опускаться. Двигаясь равноускоренно, грузик за 3 с опустился на 1,5 м. Определите угловое ускорение цилиндра, если его радиус 4 см.

**Вариант 15**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t2 + C⋅t3, где A = 4 м , B = 3 м/с2, C = 2 м/с3. Определите скорость точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему? Равноускоренным?

2. Колесо радиусом 1 м делает 10 оборотов в секунду. С какой линейной скоростью движутся точки на ободе колеса?

3. Под каким углом к горизонту нужно установить ствол орудия, чтобы поразить цель, находящуюся на рссстоянии 10 км, если начальная скорость снаряда 500 м/с? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

**Вариант 16**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅cos (π⋅t/2), где A = 5 м. Определите ускорение точки в момент времени 5 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Камень начал падать в колодец без начальной скорости и достиг дна через 2 секунды. Чему равна глубина колодца?

3. Маховик начал вращаться равноускоренно и за 10 с достиг частоты вращения 300 об/мин. Определите угловое ускорение маховика и количество оборотов, которое он сделал за это время.

**Вариант 17**

1. Материальная точка движется по окружности по закону ϕ = A + B⋅t5, где A = 1 рад, B = 2 рад/с5. Определите угловое ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Камень начал падать в колодец без начальной скорости и достиг дна через 2 секунды. Чему равна глубина колодца?

3. Пистолетная пуля пробила два вертикально закрепленных листа бумаги, расстояние между которыми 30 м. Пробоина во втором листе оказалась на 10 см ниже, чем в первом. Определите скорость пули, если к первому листу она подлетела, двигаясь горизонтально. Сопротивлением воздуха пренебречь.

**Вариант 18**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t3 + C⋅t4, где A = 2 м, B = 2 м/с3, C = 3 м/с4. Определите ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Колесо радиусом 1 м делает 10 оборотов в секунду. С какой линейной скоростью движутся точки на ободе колеса?

3. На цилиндр, который может вращаться вокруг горизонтальной оси, намотана нить. К концу нити привязали грузик и предоставили ему возможность опускаться. Двигаясь равноускоренно, грузик за 3 с опустился на 1,5 м. Определите угловое ускорение цилиндра, если его радиус 4 см.

# Вариант 19

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t4, где A = 1 м, B = 2 м/с4. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или равноускоренным и почему?

2. Человек бежит со скоростью 5 м/с, раскручивая карусель радиусом 10 м. Сколько оборотов в минуту делает карусель?

3. Под каким углом к горизонту нужно установить ствол орудия, чтобы поразить цель, находящуюся на рссстоянии 10 км, если начальная скорость снаряда 500 м/с? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

# Вариант 20

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅t2, где A = 5 м/с2. Найдите ускорение точки в момент времени t = 3 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Брошенный вверх камень достиг наивысшей точки траектории через три секунды после броска. С какой скоростью был брошен камень?

3. Маховик начал вращаться равноускоренно и за 10 с достиг частоты вращения 300 об/мин. Определите угловое ускорение маховика и количество оборотов, которое он сделал за это время.

# Вариант 21

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅sin (πt), где A = 10 м. Найдите ускорение точки в момент времени t = 1 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит рядом с каруселью радиусом 10 м, раскручивая ее до частоты 3 оборота в минуту. С какой линейной скоростью бежит человек?

3. Вал электродвигателя после выключения тока совершает 10 оборотов до полной остановки, причем происходит это за 2 секунды. Сколько оборотов в минуту делает включенный двигатель?

**Вариант 22**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t, где A = 1 м, B = 2 м/с. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему?

2. Камень брошен вертикально вниз в колодец глубиной 20 м с начальной скоростью 5 м/с. Чему будет равна скорость камня в момент падения на дно колодца?

3. Бомбардировщик летит на высоте 8 км со скоростью 900 км/час. На каком расстоянии (по горизонтали) от цели пилот должен сбросить бомбу, чтобы поразить цель? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

**Вариант 23**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t2 + C⋅t3, где A = 4 м , B = 3 м/с2, C = 2 м/с3. Определите скорость точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему? Равноускоренным?

2. Точки обода колеса радиусом 10 м имеют скорость 3,14 м/с. Сколько оборотов в минуту делает колесо?

3. Из стоящего на земле орудия вылетает снаряд с начальной скоростью 400 м/с под углом 30° к горизонту. На каком расстоянии от орудия снаряд упадет на землю? Сопротивление воздуха не учитывайте.

**Вариант 24**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅cos (π⋅t/2), где A = 5 м. Определите ускорение точки в момент времени 5 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту оно поднимется?

3. По паспорту лопасти вентилятора должны совершать 600 оборотов в минуту. Известно, что лопасти вентилятора приобретают такую скорость через 3 секунды после включения. Сколько оборотов сделает двигатель за это время?

**Вариант 25**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅cos (π⋅t/2), где A = 5 м. Определите ускорение точки в момент времени 5 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. На какую максимальную высоту оно поднимется?

3. Вал электродвигателя после выключения тока совершает 10 оборотов до полной остановки, причем происходит это за 2 секунды. Сколько оборотов в минуту делает включенный двигатель?

**Вариант 26**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t2 + C⋅t3, где A = 4 м , B = 3 м/с2, C = 2 м/с3. Определите скорость точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему? Равноускоренным?

2. Точки обода колеса радиусом 10 м имеют скорость 3,14 м/с. Сколько оборотов в минуту делает колесо?

3. Бомбардировщик летит на высоте 8 км со скоростью 900 км/час. На каком расстоянии (по горизонтали) от цели пилот должен сбросить бомбу, чтобы поразить цель? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

# Вариант 27

1. Материальная точка движется по окружности по закону ϕ = A + B⋅t5, где A = 1 рад, B = 2 рад/с5. Определите угловое ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Камень брошен вертикально вниз в колодец глубиной 20 м с начальной скоростью 5 м/с. Чему будет равна скорость камня в момент падения на дно колодца?

3. Из стоящего на земле орудия вылетает снаряд с начальной скоростью 400 м/с под углом 30° к горизонту. На каком расстоянии от орудия снаряд упадет на землю? Сопротивление воздуха не учитывайте.

# Вариант 28

1. Материальная точка движется по окружности по закону ϕ = A + B⋅t5, где A = 1 рад, B = 2 рад/с5. Определите угловое ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит рядом с каруселью радиусом 10 м, раскручивая ее до частоты 3 оборота в минуту. С какой линейной скоростью бежит человек?

3. По паспорту лопасти вентилятора должны совершать 600 оборотов в минуту. Известно, что лопасти вентилятора приобретают такую скорость через 3 секунды после включения. Сколько оборотов сделает двигатель за это время?

# Вариант 29

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅t2, где A = 5 м/с2. Найдите ускорение точки в момент времени t = 3 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Брошенный вверх камень достиг наивысшей точки траектории через три секунды после броска. С какой скоростью был брошен камень?

3. Пистолетная пуля пробила два вертикально закрепленных листа бумаги, расстояние между которыми 30 м. Пробоина во втором листе оказалась на 10 см ниже, чем в первом. Определите скорость пули, если к первому листу она подлетела, двигаясь горизонтально. Сопротивлением воздуха пренебречь.

**Вариант 30**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t3 + C⋅t4, где A = 2 м, B = 2 м/с3, C = 3 м/с4. Определите ускорение точки в момент времени 2 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Человек бежит со скоростью 5 м/с, раскручивая карусель радиусом 10 м. Сколько оборотов в минуту делает карусель?

3. На цилиндр, который может вращаться вокруг горизонтальной оси, намотана нить. К концу нити привязали грузик и предоставили ему возможность опускаться. Двигаясь равноускоренно, грузик за 3 с опустился на 1,5 м. Определите угловое ускорение цилиндра, если его радиус 4 см.

**Вариант 31**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A + B⋅t, где A = 1 м, B = 2 м/с. Найдите скорость точки в момент времени t = 2 с. Является ли такое движение равномерным или нет и почему?

2. Колесо радиусом 1 м делает 10 оборотов в секунду. С какой линейной скоростью движутся точки на ободе колеса?

3. Под каким углом к горизонту нужно установить ствол орудия, чтобы поразить цель, находящуюся на рссстоянии 10 км, если начальная скорость снаряда 500 м/с? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.

**Вариант 32**

1. Материальная точка движется вдоль прямой линии по закону x = A⋅sin (πt), где A = 10 м. Найдите ускорение точки в момент времени t = 1 с. Является ли такое движение равноускоренным или нет и почему?

2. Камень начал падать в колодец без начальной скорости и достиг дна через 2 секунды. Чему равна глубина колодца?

3. Маховик начал вращаться равноускоренно и за 10 с достиг частоты вращения 300 об/мин. Определите угловое ускорение маховика и количество оборотов, которое он сделал за это время.