Контрольная работа №1 «Основы кинематики» 9 кл.

Вариант 1.

1. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?
2. За какое время велосипедист проедет 30 м, начиная движение с ускорением 0,75 м/с2?
3. Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением 1,2 м/с2?
4. Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость 0,6 м/с. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 9 м/с? Какой путь пройдёт поезд за это время?
5. Тело свободно падает вниз. Сколько оно пролетит за шестую секунду своего падения?

Вариант 2.

1. За какое время мотоциклист проедет 60 м, начиная движение с ускорением 1,5 м/с2?
2. С каким ускорением должен затормозить автобус, движущийся со скоростью 72 км/ч, чтобы через 20 с остановиться?
3. Какую скорость приобретает трамвай за 10 с, если он трогается с места с ускорением 0,5 м/с2?
4. Мяч свободно падает вниз. Сколько он пролетит за пятую секунду своего падения?
5. Ж/д состав через 5 с после начала движения приобретает скорость 0,3 м/с. Через какое время от начала движения скорость состава станет равна 12 м/с? Какой путь пройдёт ж/д состав за это время?

Вариант 3.

1. За какое время от начала движения велосипедист проходит путь 20 м при ускорении 0,4 м/с2?
2. Санки скатились с горы за 60 с. С каким ускорением двигались санки, если длина горы 36 м?
3. Определите тормозной путь автомобиля, если при аварийном торможении, двигаясь со скоростью 72 км/ч, он остановился через 5 с .
4. Определите, какую скорость развивает велосипедист за время, равное 10 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,3 м/с2. Какое расстояние он пройдёт за это время?
5. Мотоциклист, начав движение из состояния покоя, едет с постоянным ускорением 0,8 м/с2. Какой путь он пройдёт за седьмую секунду своего движения?

Вариант 4.

1. Скутер скатился с горы за 30 с. С каким ускорением двигался скутер, если длина горы 18 м?
2. За какое время от начала движения катер проходит путь 40 м при ускорении 0,8 м/с2?
3. Автомобиль, начав движение из состояния покоя, едет с постоянным ускорением 0,7 м/с2. Какой путь он пройдёт за четвёртую секунду своего движения?
4. Определите тормозной путь машины, если при аварийном торможении, двигаясь со скоростью 54 км/ч, она остановилась через 4 с.
5. Определите, какую скорость развивает подводная лодка за время, равное 12 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 0,4 м/с2. Какое расстояние она пройдёт за это время?

Вариант 5.

1. За 3 с от начала движения автобус прошёл 13,5 м. Каково ускорение автобуса на этом пути?
2. Начав торможение с ускорением 0,5 м/с2, поезд прошёл до остановки 225 м. Определите время торможения.
3. Вагонетка в течение 0,5 мин катится под уклон с ускорением 5 см/с2. Какой путь она пройдёт за это время? Начальная скорость вагонетки равна нулю.
4. За 15 с от начала движения трактор прошёл путь180 м. С каким ускорением двигался трактор, и какой путь он пройдёт за 30 с?
5. С каким ускорением движется тело, если за восьмую секунду с момента начала движения оно прошло 30 м?

Вариант 6.

1. Начав торможение с ускорением 0,4 м/с2, автокран прошёл до остановки 250 м. Определите время торможения.
2. За 5с от начала движения грузовик прошёл 125 м. Каково ускорение грузовика на этом пути?
3. За 10 с от начала движения трактор прошёл путь 100 м. С каким ускорением двигался трактор, и какой путь он пройдёт за 40 с?
4. Вагон в течение 1,5 мин катится под уклон с ускорением 10 см/с2. Какой путь он пройдёт за это время? Начальная скорость вагона равна нулю.
5. С каким ускорением движется тело, если за шестую секунду с момента начала движения оно прошло 49 м?

Вариант 7.

1. Поезд подходит к станции со скоростью 36 км/ч и останавливается через минуту после начала торможения. С каким ускорением двигался поезд?
2. Определите, какую скорость развивает мотоциклист за 15 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 1,3 м/с2.
3. Какой должна быть длина взлётной полосы, если известно, что самолёт для взлёта должен приобрести скорость 240 км/ч, а а время разгона самолёта равно примерно 30 с?
4. Спортсмен съехал с горы длиной 40 м за 5 с. Определите ускорение движения и скорость спортсмена у подножия горы.
5. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 5 м/с и ускорением 2 м/с2. За какое время он проедет 150 м пути? Какова будет его скорость в конце пути?

Вариант 8.

1. Автомобиль, двигаясь равномерно, проходит путь 20 м за 4 с, после чего он начинает тормозить и останавливается через 10 с. Определите его ускорение и тормозной путь .
2. В момент падения на сетку акробат имел скорость 9 м/с. С каким ускорением происходило торможение, если до полной остановки сетка прогнулась на 1,5 м?
3. Во время гонки преследования один велосипедист стартовал на 20с позже другого. Через какое время после старта 1-ого велосипедиста расстояние между ними будет 240м, если они двигались с одинаковым ускорением 0,4м/с2 ?
4. Какую скорость приобретёт машина за 6 с, если она начинает движение с ускорением 1,1 м/с2?
5. За какое время скорость с 5м/с увеличится до 55м/с при ускорении 1,5 м/с2?

Вариант 9.

1. Тормоз легкового автомобиля считается исправным, если при скорости движения 8 м/с его тормозной путь равен 7,2 м. Каково время торможения и ускорение автомобиля при этом?
2. Автомобиль движется равноускоренно с ускорением 2 м/с2 и начальной скоростью 5м/с. За какое время он проедет 150 м пути? Какова будет его скорость в конце пути?
3. При скорости 15 км/ч тормозной путь автомобиля равен 1,5 м. Каким будет тормозной путь при скорости 60 км/ч, если ускорение одно и то же?
4. Скутер разогнался с 2 м/с до 5 м/с за 3с. Какое ускорение было у него?
5. Какова начальная скорость катера, если через 10 с скорость стала 15 м/с, а ускорение движения было 0,3 м/с2?

Вариант 10.

1. За какую секунду от начала равноускоренного движения путь, пройденный телом, втрое больше пути, пройденного в предыдущую секунду?
2. Определите ускорение автомобиля, если при разгоне за 15 с он приобрёл скорость 54 км/ч. Какой путь он за это время проходит?
3. Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, ударяется в земляной вал и проникает в него на глубину 40 см. С каким ускорением и сколько времени двигалась пуля внутри вала?
4. Тепловоз, двигаясь равноускоренно из состояния покоя с ускорением 0,1 м/с2 , увеличил скорость до 18 км/ч. За какое время эта скорость достигнута? Какой путь за это время пройден?
5. Через какое время произойдёт полная остановка состава при начальной скорости 12 м/с при ускорении 0,2 м/с2?

Вариант 11.

1. Какова начальная скорость катера, если через 15 с скорость стала 25 м/с, а ускорение движения было 0,4 м/с2?
2. Мопед разогнался с 1 м/с до 3 м/с за 6с. Какое ускорение было у него?
3. Тормоз грузового автомобиля считается исправным, если при скорости движения 10 м/с его тормозной путь равен 22 м. Каково время торможения и ускорение автомобиля при этом?
4. Автомобиль движется равноускоренно с ускорением 1,5 м/с2 и начальной скоростью 4м/с. За какое время он проедет 100 м пути? Какова будет его скорость в конце пути?
5. При скорости 25 км/ч тормозной путь автомобиля равен 4 м. Каким будет тормозной путь при скорости 54 км/ч, если ускорение одно и то же?

Вариант 12.

1. Автомобиль, двигаясь равномерно, проходит путь 20 м за 4 с, после чего он начинает тормозить и останавливается через 10 с. Определите ускорение и тормозной путь .
2. В момент падения на сетку акробат имел скорость 8 м/с. С каким ускорением происходило торможение, если до полной остановки сетка прогнулась на 1,4 м?
3. Во время гонки преследования один велосипедист стартовал на 15с позже другого. Через какое время после старта 1-ого велосипедиста расстояние между ними будет 250м, если они двигались с одинаковым ускорением 0,3м/с2 ?
4. Какую скорость приобретёт машина за 5с, если она начинает движение с ускорением 1,4 м/с2?
5. За какое время скорость с 2,5 м/с увеличится до 50 м/с при ускорении 1,2 м/с2?