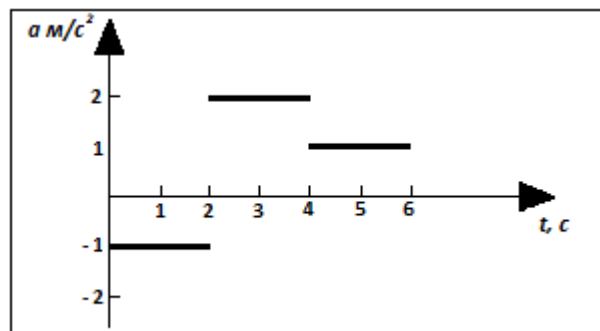
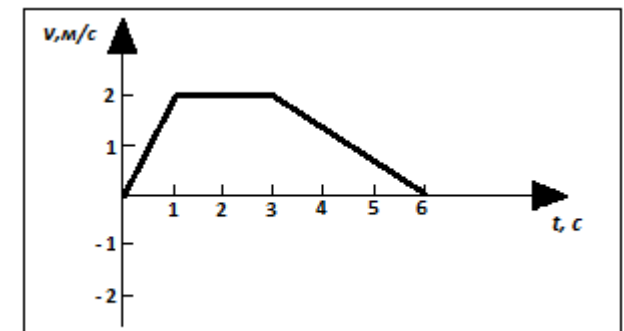


**1 вариант**

1. Две трети своего пути автомобиль проехал со скоростью 1000 м/мин за 2 часа. Половину оставшегося пути он проехал со скоростью 20 км/ч. Сколько времени двигался автомобиль на третьем участке пути, если средняя скорость на всем пути составила 40 км/ч?
2. При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, остановился через 5 с. Какой у него был тормозной путь?
3. Вагон массой 20 т движется со скоростью 1,5 м/с и встречает стоящую на пути платформу массой 10 т. С какой скоростью они станут двигаться после срабатывания автосцепки?
4. Троллейбус массой 12 т за 5 с после начала движения проходит путь 10 м по горизонтальному пути. Определить силу тяги, развиваемую двигателями, если коэффициент сопротивления движению 0,02.
5. По графику зависимости ускорения от времени прямолинейно движущегося тела постройте график зависимости от времени скорости и перемещения этого тела. ( $v_0 = 0$ )

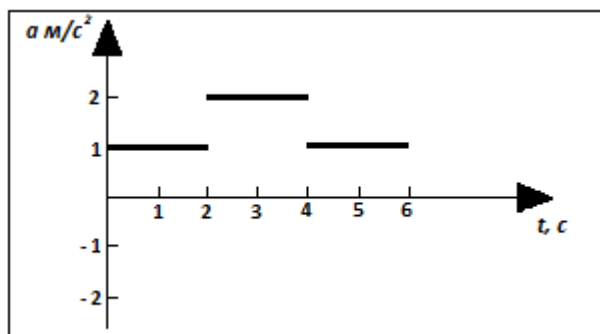
**2 вариант**

1. Первую четверть пути поезд прошел со скоростью 60 км/ч. Средняя скорость на всем пути оказалась равной 40 км/ч. С какой скоростью поезд двигался на оставшейся части пути?
2. При скорости 15 км/ч тормозной путь автомобиля равен 1,5 м. Каким будет тормозной путь при скорости 90 км/ч? Ускорение в обоих случаях одно и то же.
3. Два тела с массами 3 кг и 2 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с и 1 м/с соответственно. Найдите скорость тел после их абсолютно неупругого соударения.
4. Электровоз при движении с места железнодорожного состава развивает максимальную силу тяги 650 кН. Какое ускорение он сообщит составу массой 3250 т, если коэффициент сопротивления равен 0,005?
5. По графику зависимости скорости от времени прямолинейно движущегося тела постройте график зависимости от времени ускорения и перемещения этого тела.



### 3 вариант

1. Первую половину пути автомобиль двигался со скоростью 1000 м/мин, затем четверть пути проехал за 54 мин со скоростью 50 км/ч. С какой скоростью автомобиль проехал оставшийся путь, если средняя скорость на всем пути составила 60 км/ч?
2. Автомобиль, начав движение из состояния покоя, на первом километре своего пути достиг скорости 10 м/с. С каким ускорением двигался автомобиль? Какой скорости достигнет автомобиль на втором километре пути, двигаясь с тем же ускорением?
3. Пуля массой 6 г, летящая со скоростью 60 м/с, попадает в брусок, лежащий на гладком столе и застревает в нем. С какой скоростью будет двигаться брусок? Масса бруска 500 г.
4. Автомобиль массой 1 т, трогаясь с места, достигает скорости 30 м/с через 20 с. Найти силу тяги, если коэффициент трения равен 0,05.
5. По графику зависимости ускорения от времени прямолинейно движущегося тела постройте график зависимости от времени скорости и перемещения этого тела. ( $v_0 = 0$ )



### 4 вариант

1. Автомобиль проехал четверть своего пути, затратив 0,3 времени своего движения. Половину пути проехал со скоростью 75 км/ч, затратив на это 0,6 ч. Какова была средняя скорость автомобиля на всем пути?
2. Космическая ракета разгоняется из состояния покоя и, пройдя путь 200 км достигает скорости 11 км/с. С каким ускорением она двигалась? Каково время разгона?
3. Неподвижная лодка вместе с находящимся в ней охотником имеет массу 200 кг. Какую скорость получит лодка, если охотник выстрелит в горизонтальном направлении? Масса пули 0,01 кг, а ее скорость 800 м/с?
4. Мотоцикл с мотоциклистом общей массой 180 кг, трогается с места и под действием силы в 214 Н разгоняется на горизонтальном участке пути длиной 350 м. Коэффициент трения 0,04. Сколько времени длился разгон? Какая скорость при этом достигается?
5. По графику зависимости скорости от времени прямолинейно движущегося тела постройте график зависимости от времени ускорения и перемещения этого тела.

