

67. Пуля в стволе автомата Калашникова движется с ускорением 616 км/с^2 . Какова скорость вылета пули, если длина ствола $41,5 \text{ см}$?

64(63). За какое время автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$, пройдет 30 м ?

62(61). Шарик, скатываясь с наклонного желоба из состояния покоя, за первую секунду прошел путь 10 см . Какой путь он пройдет за 3 с ?

54(53). За какое время автомобиль, двигаясь с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$, увеличит свою скорость с 12 до 20 м/с ?

53(52). Велосипедист движется под уклон с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какую скорость приобретет велосипедист через 20 с , если его начальная скорость равна 4 м/с ?

52(51). Поезд через 10 с после начала движения приобретает скорость $0,6 \text{ м/с}$. Через какое время от начала движения скорость поезда станет равна 3 м/с ?

49*(48). Автомобиль проехал первую половину пути со скоростью $v_1 = 10 \text{ м/с}$, а вторую половину пути со скоростью $v_2 = 15 \text{ м/с}$. Найти среднюю скорость на всем пути. Доказать, что средняя скорость меньше среднего арифметического значений v_1 и v_2 .

71. При скорости $v_1 = 15 \text{ км/ч}$ тормозной путь автомобиля равен $s_1 = 1,5 \text{ м}$. Каким будет тормозной путь s_2 при скорости $v_2 = 90 \text{ км/ч}$? Ускорение в обоих случаях одно и то же.

78(77). Уклон длиной 100 м лыжник прошел за 20 с , двигаясь с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?

69. При аварийном торможении автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, остановился через 5 с. Найти тормозной путь.

76. Уравнение движения материальной точки имеет вид $x = -0,2t^2$. Какое это движение? Найти координату точки через 5 с и путь, пройденный ею за это время.

79. Поезд, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. С каким ускорением двигался поезд и какой была скорость в начале уклона?

75. Уравнение движения материальной точки имеет вид $x = 0,4t^2$. Написать формулу зависимости $v_x(t)$ и построить график. Показать на графике штриховкой площадь, численно равную пути, пройденному точкой за 4 с, и вычислить этот путь.

74. Зависимость скорости материальной точки от времени задана формулой $v_x = 6t$. Написать уравнение движения $x = x(t)$, если в начальный момент ($t = 0$) движущаяся точка находилась в начале координат ($x = 0$). Вычислить путь, пройденный материальной точкой за 10 с.

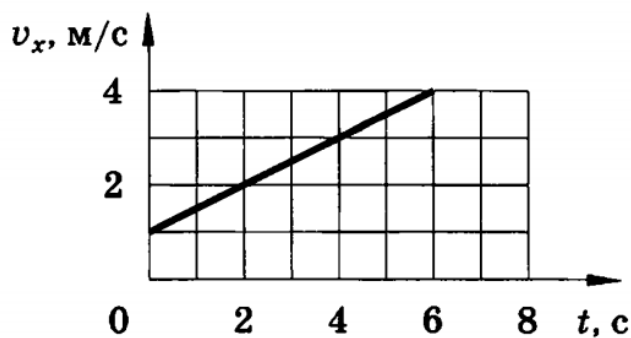


Рис. 17

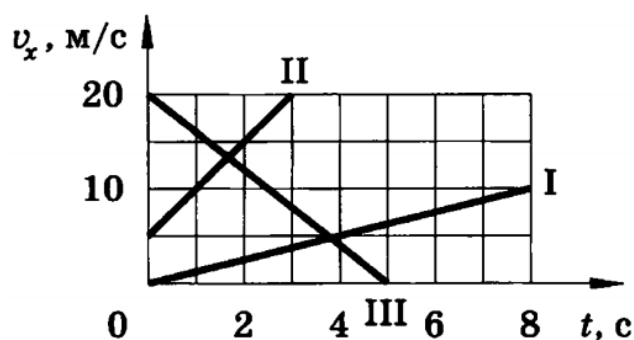


Рис. 18

57(56). Пользуясь графиком проекции скорости (рис. 17), найти начальную скорость, скорости в начале четвертой и в конце шестой секунд. Вычислить ускорение и написать уравнение $v_x = v_x(t)$.

58(57). По заданным на рисунке 18 графикам написать уравнения $v_x = v_x(t)$.