

72(н). Тело, двигаясь прямолинейно с ускорением 5 м/с^2 , достигло скорости 30 м/с , а затем, двигаясь равнозамедленно, остановилось через 10 с . Определить путь, пройденный телом.

73. Мотоциклист и велосипедист одновременно начинают движение из состояния покоя. Ускорение мотоциклиста в 3 раза больше, чем велосипедиста. Во сколько раз большую скорость разовьет мотоциклист: а) за одно и то же время; б) на одном и том же пути?

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 .

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.

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.

77(н). Два велосипедиста едут навстречу друг другу. Один, имея начальную скорость 5 м/с , спускается с горы с ускорением $-0,2 \text{ м/с}^2$; другой, имея начальную скорость $1,5 \text{ м/с}$, спускается с горы с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Через какой промежуток времени они встретятся и какое расстояние до встречи пройдет каждый из них, если расстояние между ними в начальный момент равно 130 м ?

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?

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?

80. Уравнения движения по шоссе (см. рис. 8) велосипедиста, пешехода и бензовоза имеют вид: $x_1 = -0,4t^2$, $x_2 = 400 - 0,6t$ и $x_3 = -300$ соответственно. Найти для каждого из тел: координату в момент начала наблюдения, проекции на ось X