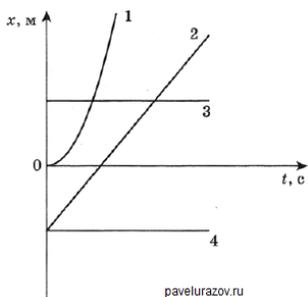


Равномерное и равноускоренное движение.

Задание 1. На рисунке представлен график зависимости координаты x от времени t для четырёх тел, движущихся вдоль оси Ox . Равномерному движению соответствует график



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Задание 2. Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый — со скоростью \vec{v} , второй — со скоростью $(-3\vec{v})$. Какова скорость второго автомобиля относительно первого?

- 1) \vec{v} 2) $-4\vec{v}$ 3) $-2\vec{v}$ 4) $4\vec{v}$

Задание 3. Велосипедист, двигаясь под уклон, проехал расстояние между двумя пунктами со скоростью, равной 15 км/ч. Обрато он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути?

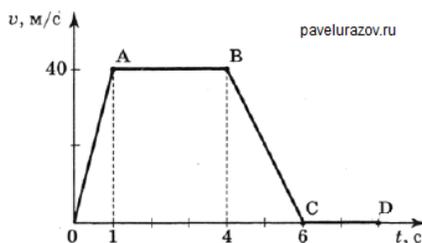
- 1) 5 км/ч 2) 10 км/ч 3) 15 км/ч 4) 20 км/ч

Задание 4. Автобус везёт пассажиров по прямой дороге со скоростью 10 м/с. Пассажир равномерно идёт по салону автобуса со скоростью 1 м/с относительно автобуса, двигаясь от задней двери к кабине водителя. Чему равен модуль скорости пассажира относительно дороги?

- 1) 11 м/с 2) 10 м/с 3) 9 м/с 4) 1 м/с

Задание 5. На рисунке представлен график зависимости скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно. Путь равномерного движения тела составляет

- 1) 40 м
2) 120 м
3) 160 м
4) 240 м



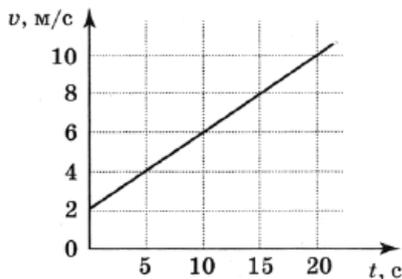
Задание 6. Мотоцикл едет по прямой

дороге с постоянной скоростью 50 км/ч. По той же дороге в том же направлении едет автомобиль с постоянной скоростью 70 км/ч. Модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля равен

- 1) -20 км/ч 2) 20 км/ч 3) 120 км/ч 4) 50 км/ч

Задание 7. Используя график зависимости скорости движения тела от времени, определите скорость тела в конце 30-й секунды. Считать, что характер движения тела не изменился.

- 1) 14 м/с 2) 20 м/с 3) 62 м/с 4) 69,5 м/с



Задание 8. Пароход движется по реке против течения со скоростью 5 м/с относительно берега. Определите скорость течения реки, если скорость парохода относительно берега при движении в обратном направлении равна 8 м/с.

- 1) 1,5 м/с 2) 3 м/с 3) 4,5 м/с 4) 9 м/с

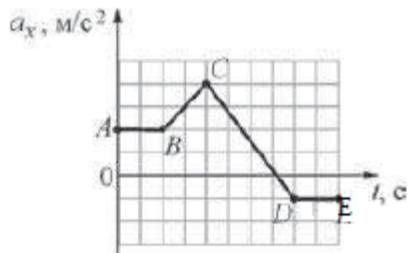
Задание 9. Тело разгоняется на прямолинейном участке пути, при этом зависимость пройденного телом пути S от времени t имеет вид: $S = 4t + t^2$.

Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении?

- 1) 12 м/с 2) 8 м/с 3) 6 м/с 4) 4 м/с

Задание 10. На рисунке представлен график зависимости проекции ускорения тела a_x от времени t . Какие участки графика соответствуют равноускоренному движению тела вдоль оси x ?

- 1) АВ и DE
2) ВС и CD
3) только ВС
4) только CD



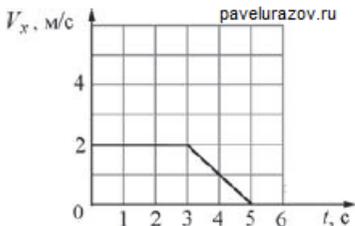
Задание 11. Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид:
 $x = 20 - 6t + 2t^2$.

Через сколько секунд после начала отсчета времени $t = 0$ с проекция вектора скорости тела на ось Ox станет равной нулю?

- 1) 1,5 с 2) 2 с 3) 3 с 4) 5 с

Задание 12. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости V_x тела от времени t . За первые 5 секунд движения тело прошло вдоль оси Ox путь:

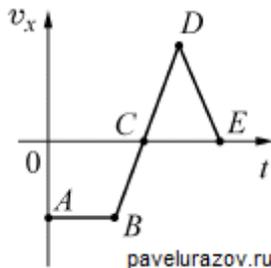
- 1) 2 м 2) 6 м 3) 8 м 4) 10 м



Задание 13. Материальная точка движется вдоль оси Ox . Её координата x изменяется стечением времени t по закону $x(t) = 3 + 3t - 2t^2$ (все величины заданы в СИ). В момент времени $t = 2$ с проекция скорости материальной точки на ось Ox

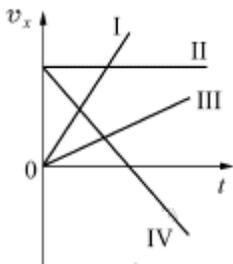
- 1) будет положительной
2) будет отрицательной
3) будет равна нулю
4) может иметь любой знак

Задание 14. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x от времени t для тела, движущегося прямолинейно, параллельно оси Ox . Тело двигалось в направлении, противоположном направлению оси Ox ,



- 1) только на участке AB
2) на участках AB и BC
3) на участках BC и CD
4) только на участке DE

Задание 15. На рисунке представлены графики зависимости проекции скорости v_x тел I, II, III, IV от времени t . С постоянным по модулю ненулевым ускорением движутся



- 1) тела I, II и III
- 2) тела II и IV
- 3) тела I, III и IV
- 4) тела I, II и IV

Задание 16. Движение двух велосипедистов заданы уравнениями $x_1 = 2t$ (м) и $x_2 = 100 - 8t$ (м). Найдите координату x места встречи велосипедистов. Велосипедисты движутся вдоль одной прямой.

- 1) 8 м
- 2) 16 м
- 3) 20 м
- 4) 10 м

Задание 17. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста — $0,5$ м/с². Сколько времени длился спуск?

- 1) $0,05$ с
- 2) 2 с
- 3) 5 с
- 4) 20 с

Задание 18. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Его ускорение равно

- 1) $0,25$ м/с²
- 2) $0,50$ м/с²
- 3) 1 м/с²
- 4) 2 м/с²

Задание 19. Автомобиль трогается с места и движется с постоянным ускорением 5 м/с². Какой путь прошёл автомобиль, если его скорость в конце пути оказалась равной 15 м/с?

- 1) 45 м
- 2) $10,5$ м
- 3) $22,5$ м
- 4) 33 м

Задание 20. При равноускоренном движении автомобиля на пути 25 м его скорость увеличилась от 5 до 10 м/с. Ускорение автомобиля равно

- 1) $1,5$ м/с²
- 2) $2,0$ м/с²
- 3) $1,0$ м/с²
- 4) $0,5$ м/с²

Задание 21. Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки.

Скорость санок в конце спуска 10 м/с . Ускорение равно 1 м/с^2 , начальная скорость равна нулю. Длина горки равна

- 1) 75 м 2) 50 м 3) 25 м 4) 100 м

Задание 22. Автомобиль начинает движение по прямой из состояния покоя с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. За какое время он приобретёт скорость 20 м/с ?

- 1) 0,01 с 2) 4 с 3) 10 с 4) 100 с