

## Прямолинейное равноускоренное движение.

1. Равноускоренным движением называется движение, ...  
А) при котором скорость тела не изменяется;  
Б) при котором скорость тела за любые равные промежутки времени изменяется на одно и то же значение;  
В) при котором тело за любые равные промежутки времени совершает одинаковое перемещение;  
Г) при котором скорость тела за любые не равные промежутки времени изменяется на одно и то же значение.

2. Ускорением называется величина, равная ...  
А) произведению скорости тела на время его движения;  
Б) отношению перемещения тела за любой промежуток времени к значению этого промежутка;  
В) отношению перемещения тела к скорости его движения;  
Г) отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.

3. В СИ единицей ускорения является: А) м/с; Б) м/с<sup>2</sup>; В) м; Г) м·с<sup>2</sup>.

4. Автомобиль движется с возрастающей скоростью. Какое направление имеет вектор ускорения?  
А) ускорение равно 0; Б) направлен против движения автомобиля;  
В) направлен в сторону движения автомобиля; Г) определить невозможно.

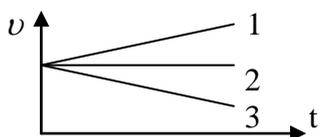
5. Автомобиль тормозит на прямолинейном участке дороги. Какое направление имеет вектор ускорения?  
А) ускорение равно 0; Б) направлен против движения автомобиля;  
В) направлен в сторону движения автомобиля; Г) определить невозможно.

6. Автомобиль увеличил свою скорость с 3 м/с до 9 м/с за 6 с. С каким ускорением двигался автомобиль?  
А) 0 м/с<sup>2</sup>; Б) 1 м/с<sup>2</sup>; В) 2 м/с<sup>2</sup>; Г) 3 м/с<sup>2</sup>.

7. Троллейбус, трогаясь с места, движется с постоянным ускорением 1,5 м/с<sup>2</sup>. Через какое время он приобретет скорость 54 км/ч? А) 5 с; Б) 6 с; В) 10 с; Г) 2 с.

8. Ракета разгоняется из состояния покоя и, пройдя путь 200 км, достигает скорости 11 км/с. С каким ускорением двигалась ракета? А) 220 м/с<sup>2</sup>; Б) 302,5 м/с<sup>2</sup>; В) 102,5 м/с<sup>2</sup>; Г) 355,5 м/с<sup>2</sup>.

9. Какой из графиков соответствует равнозамедленному движению?  
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) все графики.



10. При отходе от станции ускорение поезда составляет 1 м/с<sup>2</sup>. Какой путь проходит поезд за 10 с?  
А) 5 м; Б) 10 м; В) 50 м; Г) 100 м.

11. Формула зависимости проекции скорости  $v_x$  тела, движущегося прямолинейно, имеет вид:  $v_x = -5 + t$ . Чему равна проекция начальной скорости? А) 1 м/с; Б) -5 м/с; В) -1 м/с; Г) 5 м/с.

12. По уравнению  $x = 100 + 4t - 3t^2$  определите начальную координату тела? А) 4 м; Б) 3 м; В) 100 м; Г) -3 м.

13. Скорость тела при прямолинейном равноускоренном движении увеличилась за 3 секунды в 3 раза и стала равной 9 м/с. Чему равно ускорение? А) 1 м/с<sup>2</sup>; Б) 2 м/с<sup>2</sup>; В) 3 м/с<sup>2</sup>; Г) 1,5 м/с<sup>2</sup>.

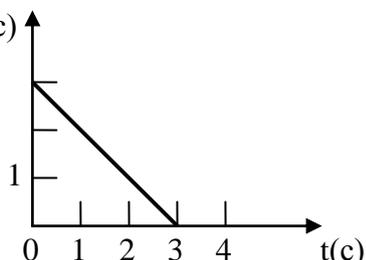
14. Тело, двигаясь прямолинейно и равноускоренно, увеличило свою скорость от 2 до 6 м/с за 4 секунды. Какой путь прошло тело за это время? А) 10 м; Б) 12 м; В) 20 м; Г) 16 м.

15. Зависимость координаты от времени задается выражением  $x = -5 + 15t^2$ . Чему равна величина начальной скорости? А) 0; Б) 5 м/с; В) 7,5 м/с; Г) 15 м/с.

16. За какое время можно уменьшить скорость автомобиля на 18 км/ч, если при торможении ускорение автомобиля равно 2 м/с<sup>2</sup>. А) 5,9 с; Б) 6 с; В) 2,5 с; Г) 2,8 с.

17. При прямолинейном движении скорость катера увеличивается за 10 секунд от 5 м/с до 9 м/с. Какой путь пройдет катер за это время? А) 140 м; Б) 90 м; В) 50 м; Г) 70 м.

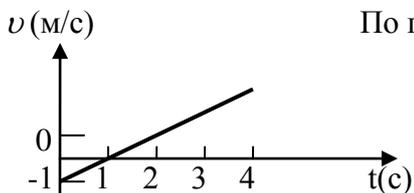
18. По графику определите ускорение и уравнение скорости движения тела.



- А) -1 м/с<sup>2</sup>,  $v = 3 - t$ ;  
Б) 0,5 м/с<sup>2</sup>,  $v = 3 + 0,5t$ ;  
В) 0,5 м/с<sup>2</sup>,  $v = 0,5t$ ;  
Г) 1 м/с<sup>2</sup>,  $v = 3 + t$ .

19. Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, влетела в деревянную доску и углубилась в неё на 20 см. С каким ускорением двигалась пуля внутри доски? А) 200 км/с<sup>2</sup>; Б) 400 км/с<sup>2</sup>; В) 100 км/с<sup>2</sup>; Г) 500 км/с<sup>2</sup>.

20. По графику определите ускорение и уравнение скорости движения тела.

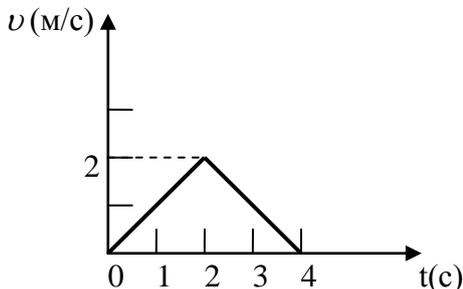


- А)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 1t$ ;      В)  $1 \text{ м/с}^2$ ,  $v = -1 + t$ ;  
 Б)  $0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = -1 + 0,5t$ ;      Г)  $-0,5 \text{ м/с}^2$ ,  $v = 0,5t$ .

21. Уравнение движения тела  $S = 15t - 0,4t^2$ . Каковы начальная скорость и ускорение тела?

- А)  $15 \text{ м/с}$ ,  $-0,4 \text{ м/с}^2$ ;      Б)  $15 \text{ м/с}$ ,  $-0,8 \text{ м/с}^2$ ;      В)  $0,4 \text{ м/с}$ ,  $15 \text{ м/с}^2$ ;      Г)  $15 \text{ м/с}$ ,  $0,4 \text{ м/с}^2$ .

22. Чему равна величина перемещения тела за 4 секунды?



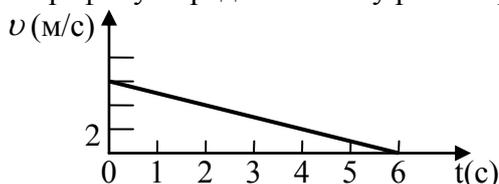
- А) 0;  
 Б) 2 м;  
 В) 4 м;  
 Г) 8 м.

23. Уравнение проекции скорости движения тела от времени  $v_x = 2 + 3t$ . Каким будет соответствующее уравнение проекции перемещения?      А)  $S_x = 2t + 1,5t^2$ ;      Б)  $S_x = 2t + 3t^2$ ;      В)  $S_x = 1,5t^2$ ;      Г)  $S_x = 3t + t^2$ .

24. Уравнения движения двух тел имеют вид:  $x_1 = 10t + 0,4t^2$  и  $x_2 = -6t + 2t^2$ . Найдите время их встречи.

- А) 21 с;      Б) 34 с;      В) 10 с;      Г) 18 с.

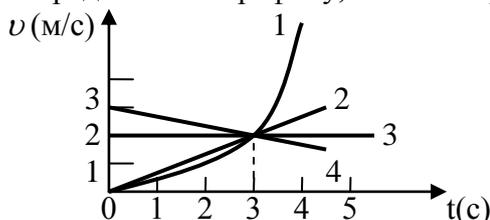
25. По графику определите чему равна проекция перемещения  $S_x$  за 6 секунд?



- А) 6 м;  
 Б) 36 м;  
 В) 28 м;  
 Г) 18 м.

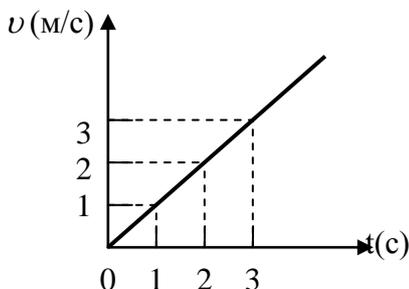
26. Самолёту для взлёта нужно приобрести скорость, равную 252 км/ч. Сколько времени длится разгон, если эта скорость достигается в конце взлётной полосы длиной 980 м?      А) 45 с;      Б) 39 с;      В) 21 с;      Г) 28 с.

27. Определите по графику, какое из трех тел совершило наибольшее перемещение за 3 с?



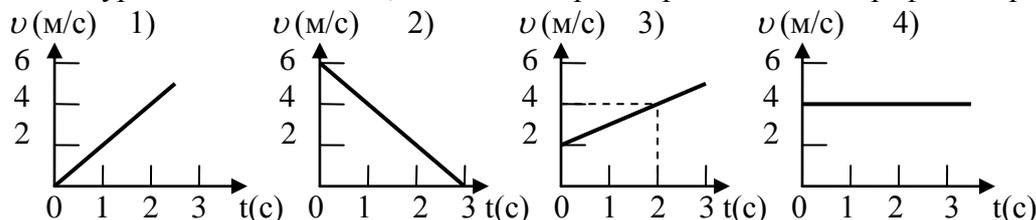
- А) 1;      Б) 2;  
 В) 3;      Г) 4.

28. По графику скорости тела напишите уравнение перемещения тела.



- А)  $S = 2t + t^2$ ;      Б)  $S = 2t + 0,5t^2$ ;  
 В)  $S = 0,5t^2$ ;      Г)  $S = 2t^2$ .

29. По уравнению  $S = 2t + 0,5t^2$  найдите среди предложенных график скорости.



- А) 1;      Б) 2;      В) 3;      Г) 4.

30. Путь, пройденный телом при равноускоренном движении без начальной скорости за 4 с, равен 4,8 м. Какой путь прошло тело за четвертую секунду движения?

- А) 2,1 м;      Б) 3,4 м;      В) 5,7 м;      Г) 1,8 м.