

ТСК – 9.1.5

1. Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

А: равноускоренное движение является неравномерным движением

Б: равноускоренное движение является равномерным движением

- 1) Только А
2) Только Б
3) И А, и Б
4) Ни А, ни Б

2. Какая из приведенных ниже формул соответствует определению ускорения?

1) $a = \frac{v^2}{2S}$

2) $a = \frac{v^2}{R}$

3) $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$

4) среди ответов нет правильного

3. В каких единицах измеряется ускорение в СИ?

- 1) км/ч
2) м/с
3) км/ч²
4) м/с²

4. Какая физическая величина относится к векторным величинам?

- 1) Координата
2) Время
3) Путь
4) Ускорение

5. Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

А: если направление ускорения совпадает с направлением начальной скорости, то модуль скорости увеличивается

Б: если направление ускорения противоположно направлению начальной скорости, то модуль скорости уменьшается

- 1) Только А
2) Только Б
3) И А, и Б
4) Ни А, ни Б

6. Мотоциклист начинает движение из состояния покоя. Через 30 с он достигает скорости 54 км/ч. С каким ускорением происходит движение?

- 1) 54 м/с²
2) 0,25 м/с²
3) 0,9 м/с²
4) 0,5 м/с²

7. Санки съехали с одной горки и въехали на другую. Во время подъема на горку скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась от 12 м/с до 2 м/с. При этом ускорение равно

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

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

- 1) 10 м/с
- 2) 15 м/с
- 3) 20 м/с
- 4) 25 м/с

17. Легковой и грузовой автомобили одновременно начинают движение из состояния покоя. Ускорение легкового автомобиля в 3 раза больше, чем у грузового. Во сколько раз большую скорость разовьет легковой автомобиль за то же время?

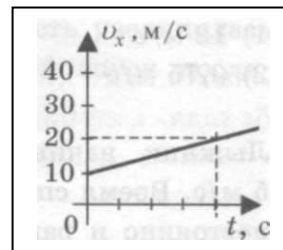
- 1) В 1,5 раза
- 2) В $\sqrt{3}$ раз
- 3) В 3 раза
- 4) В 9 раз

18. Мотоциклист и велосипедист одновременно начинают равноускоренное движение. Ускорение мотоциклиста в 4 раза больше, чем у велосипедиста. Скорость мотоциклиста больше скорости велосипедиста в один и тот же момент времени

- 1) в 2 раза
- 2) в 16 раз
- 3) в 4 раза
- 4) в $\sqrt{2}$ раз

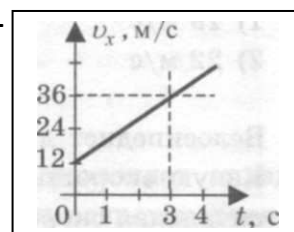
19. Пользуясь графиком зависимости проекции скорости от времени $u_x(t)$, определите ускорение автобуса.

- 1) $0,4 \text{ м/с}^2$
- 2) $2,5 \text{ м/с}^2$
- 3) 5 м/с^2
- 4) 20 м/с^2



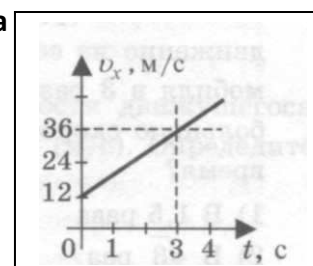
20. По графику зависимости модуля скорости от времени, представленному на рисунке, определите ускорение прямолинейно движущегося тела в момент времени 2 с.

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



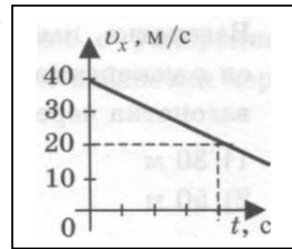
21. По графику зависимости модуля скорости тела от времени, представленному на рисунке, определите перемещение тела за 3 с.

- 1) 12 м
- 2) 24 м
- 3) 36 м
- 4) 72 м



22. Пользуясь графиком зависимости проекции скорости автобуса от времени $v_x(t)$, определите модуль перемещения автобуса за 4 с.

- 1) 120 м
- 2) 80 м
- 3) 40 м
- 4) 10 м



23. Снаряд, летящий со скоростью 1000 м/с, пробивает стенку блиндажа за 0,001 с и после этого его скорость оказывается 200 м/с. Считая движение снаряда в толще стенки равноускоренным, найдите ее толщину.

- 1) 6 см
- 2) 60 см
- 3) 80 см
- 4) 6 м

24. Вагон наехал на тормозной башмак при скорости 4,5 км/ч. Через 3 с вагон остановился. Определите тормозной путь.

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 1,88 м | 3) 10,8 м |
| 2) 9 м | 4) 13,5 м |

25. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что самолет для взлета должен приобрести скорость 252 км/ч, а время разгона самолета примерно 30 с?

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 252 м | 3) 3780 м |
| 2) 1050 м | 4) 7560 м |

26. Подъезжая к уклону, лыжник имел скорость 5 м/с. Определите длину спуска, если движение по нему происходило с ускорением 0,5 м/с² в течение 4 с.

- | | |
|---------|---------|
| 1) 9 м | 3) 36 м |
| 2) 24 м | 4) 90 м |

27. Вагонетка, имеющая скорость 7,2 км/ч, начинает двигаться с ускорением 0,25 м/с². На каком расстоянии окажется вагонетка через 20 с?

- | | |
|---------|----------|
| 1) 30 м | 3) 90 м |
| 2) 50 м | 4) 194 м |

28. При движении автобуса с ускорением 1,25 м/с² его скорость возросла от 36 до 54 км/ч. Какое расстояние проехал автобус?

- | | |
|----------|----------|
| 1) 50 м | 3) 144 м |
| 2) 100 м | 4) 648 м |

29. Автобус движется со скоростью 54 км/ч. На каком расстоянии от остановки водитель должен начать тормозить, если для удобства пассажиров ускорение не должно превышать 1,5 м/с²?

- | | |
|---------|----------|
| 1) 10 м | 3) 81 м |
| 2) 75 м | 4) 972 м |

30. Подъезжая к станции, поезд начинает тормозить с ускорением ($- 1 \text{ м/с}^2$).

Определите тормозной путь поезда, если его начальная скорость равна 72 км/ч .

- | | |
|---------|----------|
| 1) 36 м | 3) 90 м |
| 2) 72 м | 4) 200 м |

31. Во время игры девочка побежала прямолинейно с постоянным ускорением $1,6 \text{ м/с}^2$.

При этом за первые 4 с она пробежала путь, равный

- | | |
|----------|-----------|
| 1) 6,4 м | 3) 12,8 м |
| 2) 9,6 м | 4) 25,6 м |

32. Вагонетка движется из состояния покоя с ускорением $0,25 \text{ м/с}^2$. На каком расстоянии окажется вагонетка через 20 с?

- | | |
|---------|----------|
| 1) 5 м | 3) 10 м |
| 2) 50 м | 4) 100 м |

33. К.Э. Циолковский в книге «Вне Земли», описывая полет ракеты, отмечал, что через 10 с после старта ракета находилась на расстоянии 5 км от поверхности Земли. С каким ускорением двигалась ракета?

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) 1000 м/с^2 | 3) 50 м/с^2 |
| 2) 500 м/с^2 | 4) 100 м/с^2 |

34. Тело соскальзывает по наклонной плоскости, проходя за 10 с путь 2 м. Начальная скорость тела равна нулю. Определите модуль ускорения тела.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1) $0,02 \text{ м/с}^2$ | 3) $0,2 \text{ м/с}^2$ |
| 2) $0,04 \text{ м/с}^2$ | 4) $2,5 \text{ м/с}^2$ |

35. Через какое время от начала движения велосипедист проходит путь 20 м, двигаясь с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$?

- | | |
|---------|---------|
| 1) 5 с | 3) 20 с |
| 2) 10 с | 4) 50 с |

36. Через какое время от начала движения мотоциклист проезжает путь 400 м, двигаясь с ускорением 2 м/с^2 ?

- | | |
|---------|----------|
| 1) 5 с | 3) 20 с |
| 2) 10 с | 4) 200 с |

37. Покоящееся тело начинает движение с постоянным ускорением 4 м/с^2 . Какой путь тело пройдет за пятую секунду?

- | | |
|---------|---------|
| 1) 10 м | 3) 16 м |
| 2) 14 м | 4) 18 м |

38. Покоящееся тело начинает движение с постоянным ускорением. За 3 с оно проходит путь 9 м. Какой путь тело пройдет за четвертую секунду?

- | | |
|--------|---------|
| 1) 7 м | 3) 5 м |
| 2) 4 м | 4) 11 м |

39. Покоящееся тело начинает движение с постоянным ускорением. В третью секунду оно проходит путь 5 м. Какой путь тело пройдет за 6 с?

- 1) 11 м
- 2) 22 м
- 3) 36 м
- 4) 66 м

40. При прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю, путь, пройденный телом за две секунды от начала движения, больше пути, пройденного за первую секунду, в

- 1) 2 раза
- 2) 3 раза
- 3) 4 раза
- 4) 5 раз