

БАНК ЗАДАНИЙ_10 КЛАСС_ПРОФИЛЬ_МОДУЛЬ № 1_КИНЕМАТИКА.**Задание №1**

Механическим движением называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	изменение тела в пространстве относительно других тел с течением времени
2)	изменение положения тела в пространстве
3)	любое движение тела
4)	изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени

Задание №2

Какую систему координат следует выбрать для определения положения трактора в поле?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	одномерную
2)	двухмерную
3)	трехмерную
4)	любую

Задание №3

Какую систему координат следует выбрать для определения положения лифта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	одномерную
2)	двухмерную
3)	трехмерную
4)	любую

Задание №4

Человек стоит на эскалаторе метро, движется вниз. При этом он движется относительно...Выберите все правильные ответы.



Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	осветительного фонаря
2)	ступенек эскалатора
3)	человека, стоящего на эскалаторе метро, движущемся вверх
4)	человека, стоящего рядом с ним

Задание №5

Эскалатор метро поднимается со скоростью 1 м/с. Может ли человек, находящийся на нем, быть в покое в системе отсчета, связанной с Землей?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	может, если движется в противоположную сторону со скоростью 1 м/с
2)	может, если движется в ту же сторону со скоростью 1 м/с
3)	может, если стоит на эскалаторе
4)	не может ни при каких условиях

Задание №6

Что произойдёт с мячом, неподвижно лежащим на полу вагона движущегося поезда, если поезд повернёт налево?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	покатится вправо, если смотреть по ходу поезда
2)	покатится вперёд по ходу поезда
3)	покатится назад против хода поезда
4)	покатится влево, если смотреть по ходу поезда

Задание №7

Мяч, неподвижно лежавший на полу вагона движущегося поезда, покатился вправо, если смотреть по ходу поезда. Как изменилось движение поезда?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	скорость поезда увеличилась
2)	скорость поезда уменьшилась
3)	поезд повернул влево
4)	поезд повернул вправо

Задание №8

Пассажиры, находящиеся в движущемся автобусе, непроизвольно отклонились вправо относительно направления движения. Это скорее всего вызвано тем, что автобус

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	повернул направо
2)	повернул налево
3)	затормозил
4)	начал набирать скорость

Задание №9

Поступательным является движение... Выберите все правильные утверждения.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	машины по автомагистрали
2)	человека, сидящего в кабине фуникулёра
3)	Земли вокруг своей оси
4)	весла при гребле на байдарке

Задание №10

В каком случае движение человека можно считать поступательным, если расстояние, на которое он переместился, соизмеримо с его размерами?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	человек идет пешком
2)	человек скачет на лошади
3)	человек едет на санях
4)	человек ведет машину

Задание №11

Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде - со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки? (Ответ выразить в м/с.)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №12

Эскалатор метро движется со скоростью 0,8 м/с. Пассажир, идущий в направлении движения со скоростью 0,4 м/с относительно него, затратил на весь путь 30 с. Какова длина эскалатора? (Ответ выразить в метрах)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №13

Между двумя пунктами, расположенными на реке на расстоянии 100 км один от другого, курсирует катер, который, идя по течению, проходит это расстояние за 4 ч, а против - за 10 ч. Определите скорость течения и скорость катера относительно воды. (Ответы выразить в км/ч. Округлить до десятых и записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

--	--	--

Задание №14

Эскалатор метрополитена поднимает неподвижно стоящего на нём пассажира за 1 мин. По неподвижному эскалатору пассажир поднимается за 3 мин. Сколько времени будет подниматься пассажир по движущемуся эскалатору? (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №15

Катер идет по течению реки из города А в город В 3 ч, а обратно 6 ч. Сколько времени потребовалось бы этому катеру для того, чтобы проплыть расстояние АВ по течению реки при выключенном моторе?(Ответ выразить в часах)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №16

Скорость движения лодки относительно воды в 3 раза больше скорости течения реки. Во сколько раз больше времени займет поездка на лодке между двумя пунктами против течения, чем по течению?

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №17

При обработке детали на токарном станке скорость продольной подачи резца 12 см/мин, а скорость поперечной подачи 5 см/мин. Определите скорость резца относительно корпуса станка при таком режиме работы? (Ответ выразить в см/мин.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №18

Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько катер будет снесен течением, если скорость течения реки 1,5 м/с? (Ответ выразить в метрах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №19

Пловец пересекает реку шириной 120 м. Скорость течения реки 1,2 м/с. Скорость пловца относительно воды 1,5 м/с. Определите наименьшее возможное время, за которое пловец пересечет реку. (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №20

Наблюдатель видит с берега, что пловец пересекает реку шириной 189 м перпендикулярно берегу. При этом скорость течения реки 1,2 м/с, а скорость пловца относительно воды 1,5 м/с. Определите время переправы. (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №21

Вертолет летел на север со скоростью 36 км/ч относительно земли. С какой скоростью относительно земли будет лететь вертолет, если подует западный ветер со скоростью 15 км/ч? (Ответ выразить в км/ч)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №22

При скорости ветра 10 м/с капли дождя падают под углом 30° к вертикали. При какой скорости ветра капли будут падать под углом 60° к вертикали? (Ответ выразить в м/с)

Запишите число:

1) Ответ: 30

Задание №23

Капли дождя на окне неподвижного трамвая оставляют полосы, наклоненные под углом 30° к вертикали. При движении трамвая со скоростью 18 км/ч полосы дождя вертикальны. Определите скорость капель в безветренную погоду. Ответ запишите в м/с, округлив до сотых.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №24

Определите, перемещается или нет газета, лежащая в кресле самолета, относительно пассажира, сидящего рядом, стюардессы, идущей между рядами, пилота, ведущего самолет? К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.


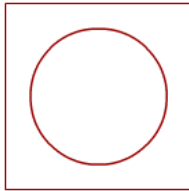


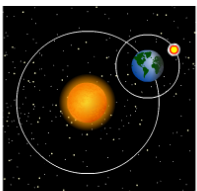


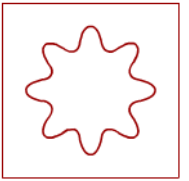
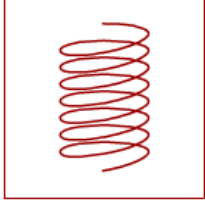
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	пассажир	1)	движется
2)	стюардесса	2)	покоится
3)	пилот		

Задание №25

Подберите для каждого тела форму траектории движения выбранной точки относительно указанного тела

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	 относительно вертолета	1)	
2)	 относительно Земли	2)	
3)	 относительно Солнца	3)	
		4)	
		5)	
		6)	

Задание №26

Тело может двигаться по прямой, на плоскости или в пространстве. Какое количество координат необходимо для того, чтобы определить положение тела в каждом случае? К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		по прямой	1)	3
2)		на плоскости	2)	2
3)		в пространстве	3)	1

Задание №27

Решаются две задачи:

1. рассчитывают путь, пройденный Землей по орбите вокруг Солнца за год;
2. рассчитывают длину экватора Земли.

Землю

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		можно принять за материальную точку в первом случае
2)		можно принять за материальную точку во втором случае
3)		можно принять за материальную точку в обоих случаях
4)		нельзя принять за материальную точку ни в первом, ни во втором

Задание №28

Укажите, в каких из приведенных ниже случаев изучаемое тело можно принять за материальную точку.

А) вычисляют давление трактора на грунт

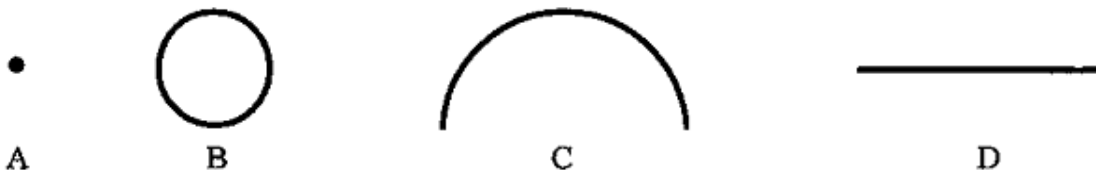
Б) определяют высоту поднятия ракеты

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		только А
2)		только Б
3)		А и Б
4)		ни А, ни Б

Задание №29

Траектория движения точки на крышке движущегося велосипеда в системе отсчета, связанной с рамой велосипеда, имеет вид, обозначенный на рис. буквой:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		А
2)		В
3)		С

4)		D
----	--	---

Задание №30

Вертолет равномерно поднимается вертикально вверх. Какова траектория крайней точки лопасти вертолета в системе отсчета, связанной с корпусом вертолета?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		прямая линия
2)		винтовая линия
3)		окружность
4)		эллипс

Задание №31

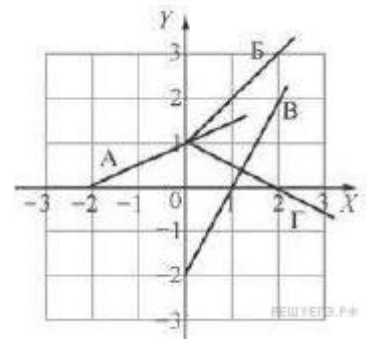
Тело движется в плоскости так, что все время находится на диагонали декартовой системы координат. Какое из уравнений правильно описывает его траекторию (a и b не равны 0)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$y = ax + b$
2)		$y = ax$
3)		$y = bx^2$
4)		$x = ay + b$

Задание №32

По плоскости движутся четыре точечных тела — А, Б, В, и Г, траектории которых изображены на рисунке. Зависимости координат одного из этих тел от времени имеют вид $x = 2t$ и $y = 1 + t$. Это тело обозначено буквой



Выберите один из 4 вариантов ответа:

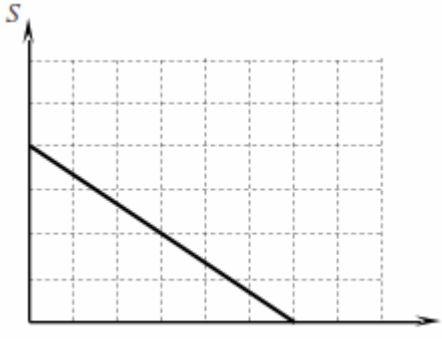
1)		A
2)		Б
3)		В
4)		Г

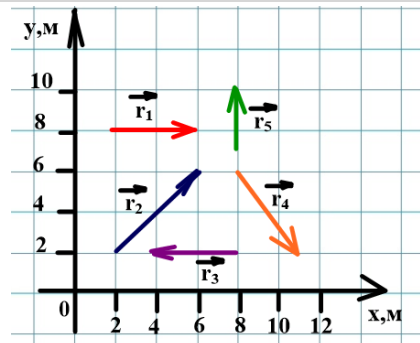
Задание №33

Человек обошел круглое озеро диаметром 1 км. О пути, пройденном человеком, и модуле его перемещения можно утверждать, что

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		путь равен 3,14 км, модуль перемещения равен 1 км
2)		путь равен 3,14 км, модуль перемещения равен нулю
3)		путь равен нулю, модуль перемещения равен нулю

4)		путь равен нулю, модуль перемещения равен 3,14 км
Задание №34		
Какой путь прошел космический корабль за половину периода обращения вокруг Земли по круговой орбите радиуса R и чему равен модуль его перемещения за это время?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		путь πR , перемещение 0
2)		путь πR , перемещение $2R$
3)		путь $2\pi R$, перемещение 0
4)		путь $2R$, перемещение πR
Задание №35		
Может ли график зависимости пути от времени иметь следующий вид?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		да
2)		нет
3)		может, если траектория прямолинейная
4)		может, если тело возвращается в исходную точку
Задание №36		
Тело движется прямолинейно и равномерно в плоскости, перемещаясь из точки $A(4; 2)$ в точку $B(0; -1)$. Определите проекции вектора перемещения на оси Ox и Oy .		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		4; -3
2)		4; 3
3)		-4; 3
4)		-4; -3
Задание №37		
На рисунке представлены перемещения пяти материальных точек. Найдите проекции вектора перемещения второго тела на оси координат.		

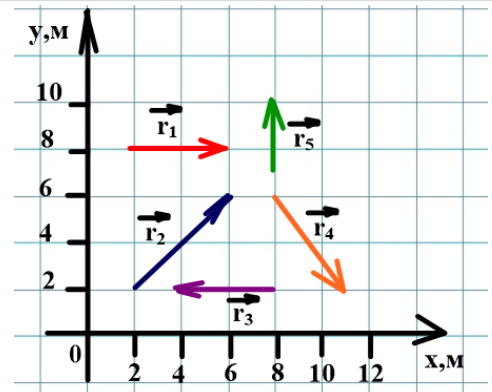


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$r_{2x} = 4 \text{ м}; r_{2y} = 4$
2)	$r_{2x} = -4 \text{ м}; r_{2y} = 2 \text{ м}$
3)	$r_{2x} = 2 \text{ м}; r_{2y} = -2 \text{ м}$
4)	$r_{2x} = 4 \text{ м}; r_{2y} = -2 \text{ м}$

Задание №38

По рисунку определите модуль вектора перемещения четвертого тела.

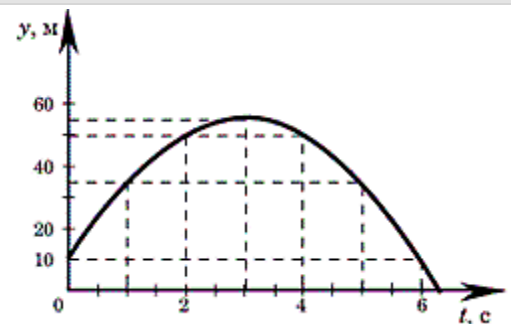


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$r_4 = 4 \text{ м}$
2)	$r_4 = 5 \text{ м}$
3)	$r_4 = 6 \text{ м}$
4)	$r_4 = \sqrt{6} \text{ м}$

Задание №39

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для тела, брошенного с высоты 10 м вертикально вверх. Путь L и модуль перемещения S тела в момент времени $t = 5 \text{ с}$ соответственно равны



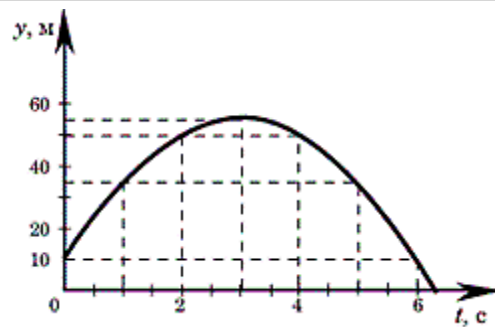
Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$L = 35 \text{ м}; S = 75 \text{ м}$
2)	$L = 75 \text{ м}; S = 35 \text{ м}$

3)	$L = 25 \text{ м}; S = 65 \text{ м}$
4)	$L = 65 \text{ м}; S = 25 \text{ м}$

Задание №40

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для тела, брошенного с высоты 10 м вертикально вверх. Путь L и модуль перемещения S тела в момент времени $t = 2 \text{ с}$ соответственно равны

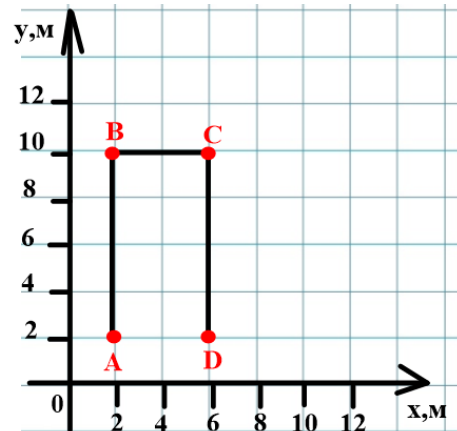


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$L = 50 \text{ м}; S = 40 \text{ м}$
2)	$L = 40 \text{ м}; S = 50 \text{ м}$
3)	$L = 40 \text{ м}; S = 40 \text{ м}$
4)	$L = 50 \text{ м}; S = 50 \text{ м}$

Задание №41

На рисунке показана траектория движения материальной точки из A в D. Определите пройденный путь.



Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

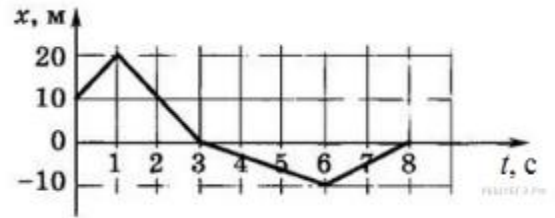
Задание №42

Мяч упал с высоты $h_1 = 2 \text{ м}$, отскочил на высоту $h_2 = 1 \text{ м}$, снова упал и подпрыгнул на высоту $h_3 = 0,8 \text{ м}$, где и был пойман. Найдите путь и перемещение мяча. (Ответы округлить до десятых и записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

Задание №43

Тело движется прямолинейно вдоль оси x . На графике представлена зависимость координаты тела от времени. В какой момент времени модуль перемещения относительно исходной точки имел максимальное значение? (Ответ дайте в секундах.)



Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №44

Мяч скатился по трём ступенькам лестницы с высотой $H = 1,2$ м. Высота каждой ступеньки равна её ширине h . Угол наклона лестницы к горизонту $\alpha = 45^\circ$. Чему равен путь и перемещение? (Ответы округлить до десятых и записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)



Составьте слово из букв:

Задание №45

Часовая стрелка показывает 12 ч. Какой путь пройдёт конец стрелки и какое перемещение он совершит, когда стрелка будет показывать 9 ч? Длина стрелки 1 м. (Ответы округлить до десятых и записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

Задание №46

Автомобиль проехал 20 км, двигаясь на север. Затем ему пришлось свернуть на восток и проехать ещё 20 км, после чего он снова повернул на север и достиг конечного пункта, проехав ещё 20 км. Найти путь и перемещение автомобиля. На сколько путь больше модуля перемещения? (Ответы записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

Задание №47

Материальная точка движется в плоскости XOY , и при этом её координаты изменяются с течением времени по закону $x = 2 \sin \omega t$ и $y = 2 \cos \omega t$, где ω - константа. Какова траектория точки? Запишите уравнение траектории точки. (Ответы записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

Задание №48

Направление любого вектора может совпадать с направлением оси координат, быть противоположным или перпендикулярным ему. Что можно сказать о проекции вектора на ось в каждом случае? К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		сонаправлены	1)	равна нулю
2)		противонаправлены	2)	положительна
3)		перпендикулярны	3)	отрицательна

Задание №49

Исследуется сезонное перемещение слона по саванне вместе со стадом и его перемещение в посудной лавке. Поставьте в соответствие модель тела, которая может быть использована в каждом из случаев.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		слон в саванне	1)	материальная точка
2)		слон в посудной лавке	2)	твердое тело
			3)	точечный заряд
			4)	твердый стержень
			5)	нерастяжимая нить

Задание №50

Человек совершает пробежки вокруг озера с примерно одинаковой скоростью. В первый день он обгибает озеро один раз, а во второй день - два раза. Как изменятся при этом следующие величины: пройденный путь, перемещение за время пробежки?

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		Пройденный путь	1)	увеличится
2)		Перемещение за время пробежки	2)	уменьшится
			3)	не изменится

Задание №51

Координаты материальной точки, движущейся в плоскости, зависят от времени по закону $x(t) = 4t + 8$; $y(t) = 3t + 5$, где все величины выражены в СИ. Установите соответствие между уравнениями, определяющими траекторию точки на плоскости и зависимость проходимого пути от времени.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		уравнение траектории	1)	$y = 0,75x + 0,625$
2)		уравнение зависимости пути от времени	2)	$S = 12t + 40$
			3)	$y = 0,75x - 1$
			4)	$S = 5t$

Задание №52

Укажите верные утверждения

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	Материальная точка - это тело пренебрежимо малой массы
2)	Система отсчёта включает тело малых размеров и часы
3)	Положение тела в пространстве можно задать с помощью радиус-вектора или координат
4)	Материальная точка - это тело, размерами которого в условиях данной задачи можно пренебречь

Задание №53

Найдите соответствие между физическим понятием и его определением

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	механическое движение	1)	линия, которую тело описывает в пространстве при движении
2)	траектория	2)	расстояние между двумя положениями тела
3)	длина пути	3)	изменение положения одного тела в относительно другого
		4)	расстояние, измеренное вдоль траектории за время движения
		5)	длина траектории

Задание №54

Тело, двигаясь прямолинейно и равномерно в плоскости, перемещается из точки А с координатами (1;2) в точку В с координатами (4;-1) за время равное 10 с. Скорость тела направлена к оси ОХ под углом

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	30°
2)	60°
3)	45°
4)	135°

Задание №55

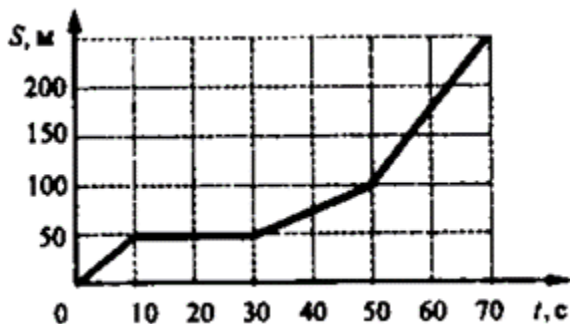
Мгновенная скорость направлена

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	по радиусу к центру
2)	по касательной к траектории по направлению движения
3)	по касательной к траектории против направления движения
4)	в любом направлении

Задание №56

На рисунке представлен график зависимости пути от времени. С какой средней скоростью двигалось тело первые 50 секунд?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|-------|
| 1) | 5 м/с |
| 2) | 2 м/с |
| 3) | 4 м/с |
| 4) | 1 м/с |

Задание №57

Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый – со скоростью \vec{v} , второй – со скоростью $(-3\vec{v})$. Модуль скорости второго автомобиля относительно первого равен

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|------|
| 1) | v |
| 2) | $2v$ |
| 3) | $3v$ |
| 4) | $4v$ |

Задание №58

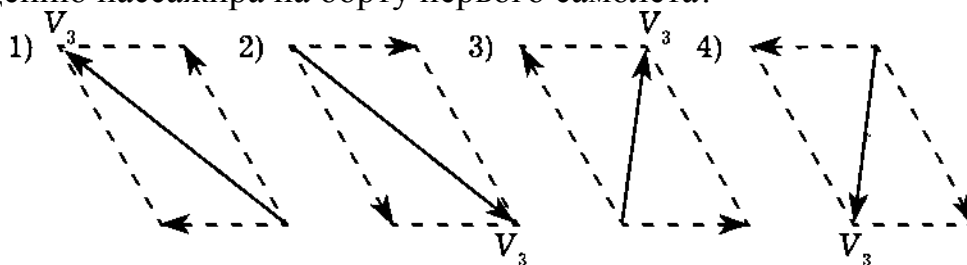
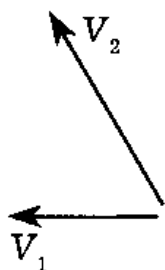
Два автомобиля движутся по прямому шоссе: первый со скоростью \vec{v} , а второй со скоростью $(-4\vec{v})$. Скорость первого автомобиля относительно второго равна

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №59

Два самолета летят в одной горизонтальной плоскости, векторы скорости V_1 и V_2 их движения относительно земли представлены на рис.1 Какой из векторов на рис. 2 правильно показывает направление вектора V_3 скорости движения второго самолета по наблюдению пассажира на борту первого самолета?

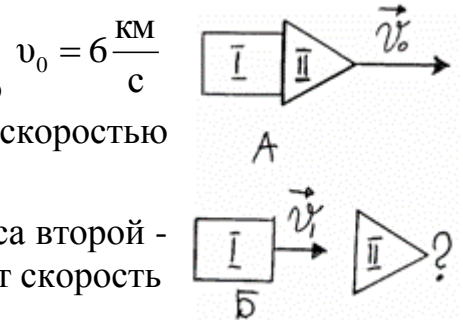


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №60

Ракета, состоящая из двух ступеней, двигалась со скоростью $v_0 = 6 \frac{\text{км}}{\text{с}}$ (см. рис.). Первая ступень после отделения движется со скоростью $v_1 = 2 \frac{\text{км}}{\text{с}}$ (рис. Б). Масса первой ступени $m_1 = 1 \cdot 10^3 \text{ кг}$, масса второй - $m_2 = 2 \cdot 10^3 \text{ кг}$. Вторая ступень после отделения первой имеет скорость

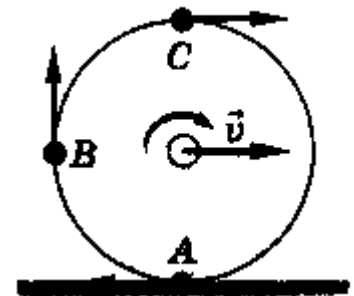


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		2 км/с
2)		4 км/с
3)		6 км/с
4)		8 км/с

Задание №61

Круглый диск радиусом R катится без проскальзывания по горизонтальной плоскости, вращаясь с угловой скоростью ω . Чему равны скорости точек А, В, С относительно земли?

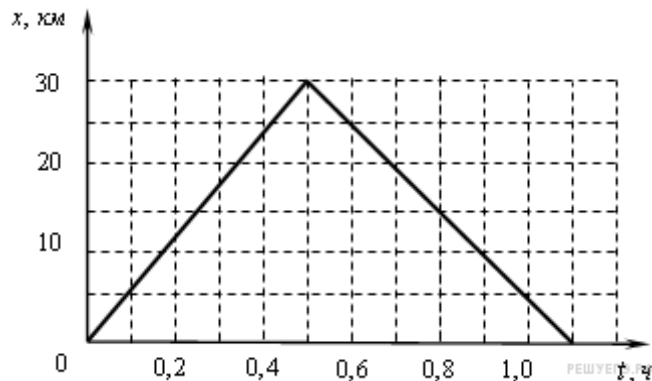


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$0; \sqrt{2}\omega R; 2\omega R$
2)		$0; 2\omega R; \frac{\sqrt{2}\omega R}{2}$
3)		$\omega R; \omega R; \omega R$
4)		$0; 2\omega R; \sqrt{2}\omega R$

Задание №62

На рисунке представлен график движения автобуса из пункта А в пункт Б и обратно. Пункт А находится в точке $x = 0$ км, а пункт Б — в точке $x = 30$ км. Чему равна максимальная скорость автобуса на всем пути следования туда и обратно? (Ответ дайте в километрах в час.)

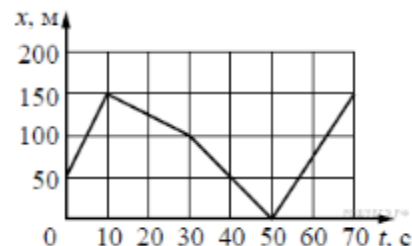


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №63

На рисунке представлен график зависимости координаты x велосипедиста от времени t . Чему равен наибольший модуль проекции скорости велосипедиста на ось Ox ? Ответ выразите в м/с.

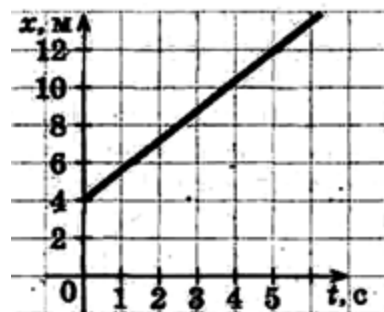


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №64

На рисунке показан график движения тела. Определите значение его координаты и скорости движения в момент времени 5 с.

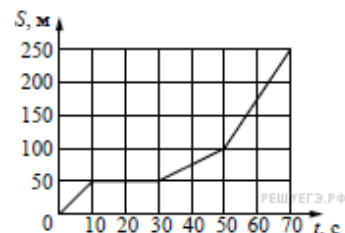


Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---------------|
| 1) | 4 м; ,6 м/с |
| 2) | 12 м; 2,4 м/с |
| 3) | 12 м; 1,6 м/с |
| 4) | 4 м; 2,4 м/с |

Задание №65

На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t . Найдите скорость велосипедиста в интервале времени от 50 до 70 с.



Запишите число:

1)	Ответ:	
Задание №66		
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? (Ответ дайте в километрах в час.)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №67		
Велосипедист, проехав 4 км со скоростью 12 км/ч, остановился и отдыхал в течение 40 мин. Оставшиеся 8 км пути он проехал со скоростью 8 км/ч. Найдите среднюю скорость велосипедиста на всём пути. (Ответ выразите в км/ч.)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №68		
Первые 20 % всего пути тело двигалось со средней скоростью 10 м/с, следующие 50 % - со скоростью 12 м/с, оставшуюся часть пути - со средней скоростью 15 м/с. Найдите среднюю скорость на всем пути. (Ответ выразите в м/с и округлите до сотых)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №69		
Средняя скорость поезда на всем пути 15 м/с. С какой скоростью он двигался первые 6 с, если за остальные 12 с прошел расстояние 150 м? (Ответ выразить в м/с.)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №70		
Поезд первую половину пути шёл со скоростью в 1,5 раза большей, чем вторую половину пути. Средняя скорость поезда на всём пути 43,2 км/ч. Определите его скорость на первой половине пути. (Ответ выразите в км/ч)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №71		
Поезд длиной 240 м, двигаясь равномерно, прошел мост длиной 360 м за 2 мин. Определите скорость поезда. (Ответ выразите в м/с.)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №72		
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. Чему равен модуль скорости движения мотоцикла относительно автомобиля? (Ответ дайте в километрах в час.)		
Запишите число:		
1)	Ответ:	
Задание №73		

По дорогам, пересекающимся под прямым углом, едут велосипедист и автомобилист. Скорости велосипедиста и автомобилиста относительно придорожных столбов соответственно 8 и 15 м/с. Чему равен модуль скорости автомобилиста относительно велосипедиста? (Ответ выразите в м/с.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №74

Охотник стреляет дробью в птицу, летящую по прямой со скоростью 15 м/с. Какое упреждение нужно сделать, если в момент выстрела птица находилась на минимальном расстоянии от охотника, равном 30 м? Скорость дроби 375 м/с. (в метрах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №75

На какой высоте окажется самолет через 8 с после взлёта с аэродрома, если он взлетает с постоянной скоростью 50 м/с, направленной под углом 30° к горизонту? (Ответ выразите метрах.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №76

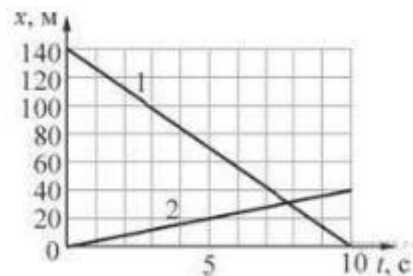
Расход воды в канале за 1 с составляет $0,27 \text{ м}^3$. Определите скорость воды, если ширина канала 1,5 м, а глубина 0,6 м. (Ответ выразите в м/с)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №77

Тела 1 и 2 двигаются вдоль оси x . На рисунке изображены графики зависимости координат движущихся тел 1 и 2 от времени t . Чему равен модуль скорости 1 относительно тела 2? (Ответ дайте в метрах в секунду.)



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №78

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? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №79

Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды $0,4$ м/с, а скорость течения реки $0,3$ м/с. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №80

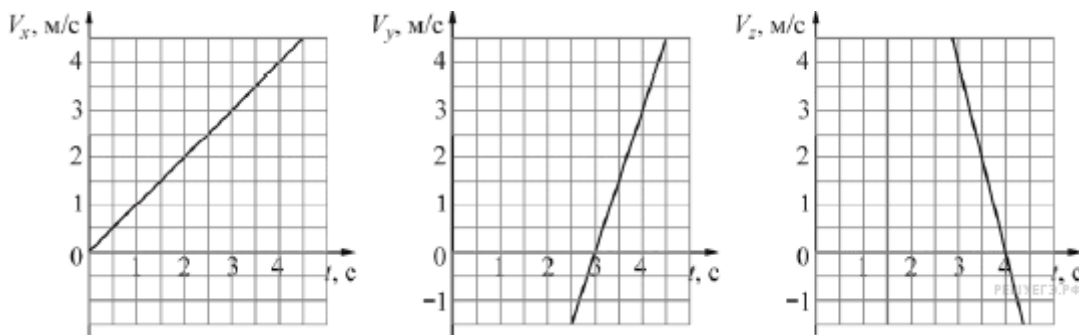
Катер плывёт по прямой реке, двигаясь относительно берега перпендикулярно береговой линии. Модуль скорости катера относительно берега равен 6 км/ч. Река течёт со скоростью $4,5$ км/ч. Чему равен модуль скорости катера относительно воды? Ответ выразите в км/ч.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №81

Небольшое тело движется в пространстве. На рисунке показаны графики зависимости проекций V_x , V_y и V_z скорости \vec{V} этого тела на оси OX , OY и OZ от времени t . Чему равен модуль скорости этого тела в момент времени $t = 4$ с? (Ответ дайте в метрах в секунду.)



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №82

По двум параллельным железнодорожным путям равномерно движутся два поезда в противоположных направлениях: грузовой со скоростью 44 км/ч и пассажирский со скоростью 100 км/ч. Каковы их относительные скорости? (Ответ выразите в м/с)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №83

Сколько секунд пассажир, стоящий у окна поезда, идущего со скоростью 54 км/ч, будет видеть проходящий мимо него встречный поезд, скорость которого 36 км/ч, а длина 150 м? (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №84

Пассажир поезда, идущего со скоростью 30 м/с, видит в окне товарный поезд попутного направления, который движется с меньшей скоростью, в течение 10 с. Определите скорость товарного поезда, если его длина 250 м. (Ответ выразить в м/с)

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №85

В течение какого времени скорый поезд длиной 300 м, идущий со скоростью 72 км/ч, будет проходить мимо встречного товарного поезда длиной 600 м, идущего со скоростью 36 км/ч? (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №86

Товарный поезд длиной 630 м и экспресс длиной 120 м идут по параллельным путям в одном направлении со скоростями 48,6 и 102,6 км/ч соответственно. В течение какого времени экспресс будет обгонять товарный поезд? (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1)

Ответ:

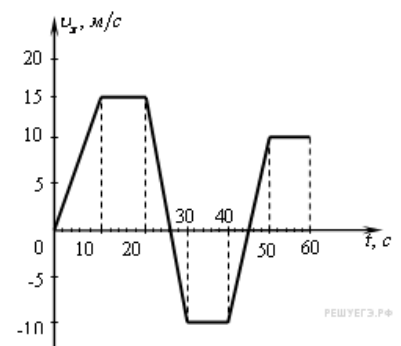
Задание №87

Девочка проезжает на карусели 35 кругов за 3 мин. Радиус карусели 4 м. Определите среднюю скалярную и векторную скорости. (Ответы выразить в км/ч, округлить до сотых и записать последовательно, отделяя друг от друга точкой с запятой)

Составьте слово из букв:

Задание №88

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равно ускорение тела в интервале времени от 30 до 40 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



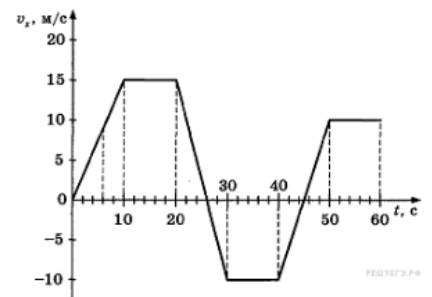
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №89

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 6 с? Ответ выразите в м/с².



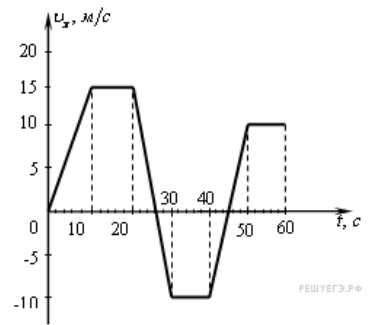
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №90

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения тела в момент времени 54 с? Ответ выразите в м/с^2 .

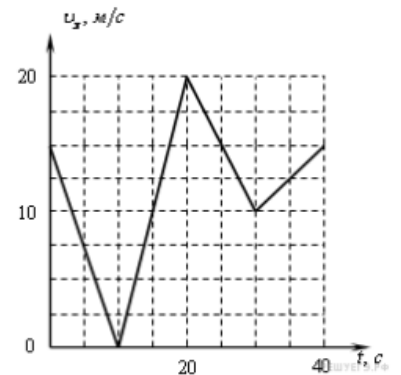


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №91

Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Чему равен максимальный модуль ускорения? Ответ выразите в м/с^2 .

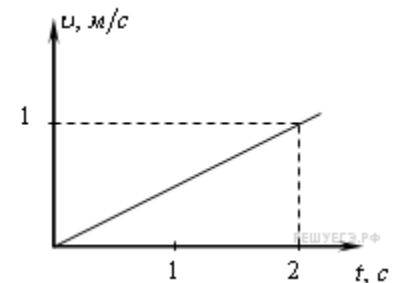


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №92

Тело начинает двигаться из начала координат вдоль оси Ox , причем проекция скорости v_x меняется с течением времени по закону, приведенному на графике. Чему будет равна проекция ускорения тела a_x через 2 с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

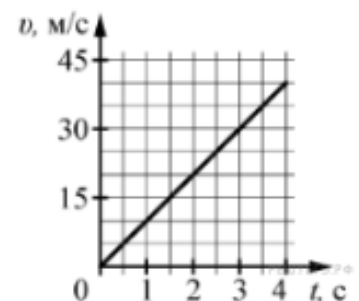


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №93

На графике приведена зависимость скорости тела от времени при прямолинейном движении. Определите по графику ускорение тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

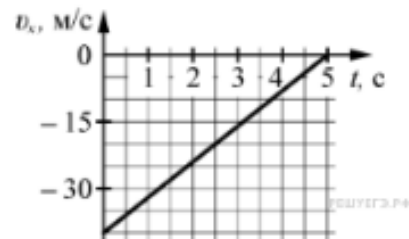


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №94

На графике приведена зависимость проекции скорости v_x тела от времени. Определите ускорение тела a_x . (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

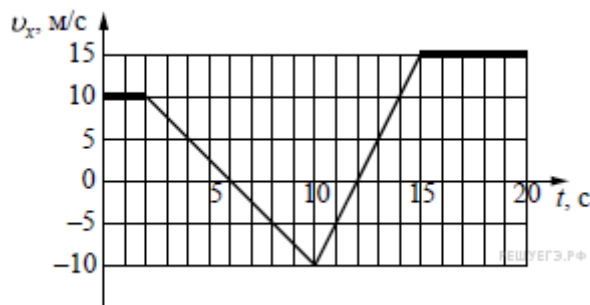


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №95

На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела v_x от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 6 с до 10 с? Ответ выразите в м/с^2 .

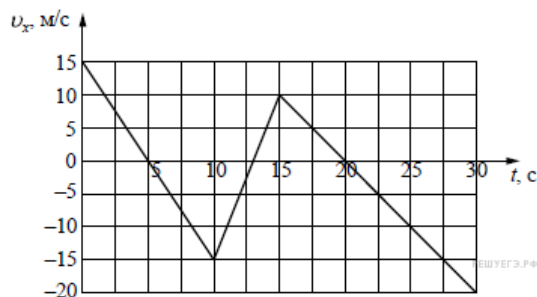


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №96

На рисунке приведён график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела в интервале времени от 0 до 10 с? Ответ выразите в м/с^2 .

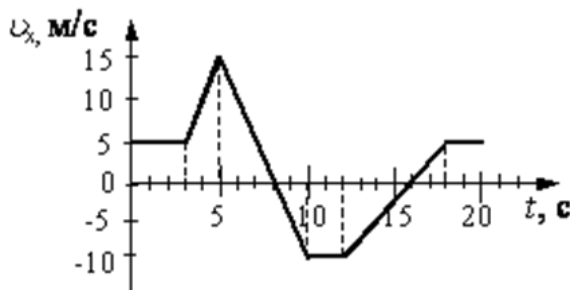
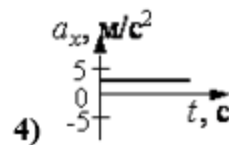
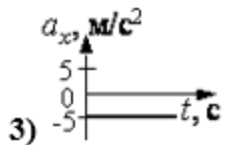
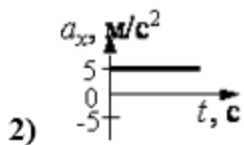
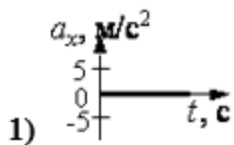


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №97

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Проекция ускорения тела в интервале времени от 12 до 16 с представлена графиком

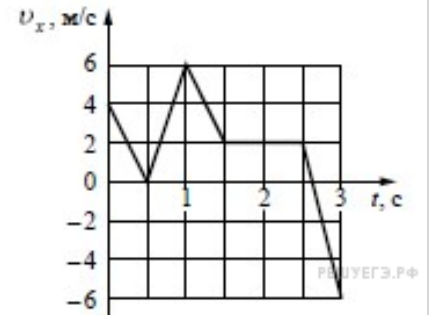


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №98

На рисунке показан график зависимости от времени для проекции v_x скорости тела. Какова проекция a_x ускорения этого тела в интервале времени от 0,5 до 1 с?



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №99

Точечное тело начинает движение из состояния покоя и движется равноускоренно вдоль оси Ox по гладкой горизонтальной поверхности. Используя таблицу, определите значение проекции на ось Ox ускорения этого тела. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Момент времени $t, \text{ с}$	Координата тела $x, \text{ м}$
0	2
3	6,5
4	10

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №100

Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста — $(0,5 \text{ м/с}^2)$. Сколько секунд длился спуск?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №101

Чему равно ускорение автомобиля, если через 2 минуты после начала движения его скорость увеличилась до 72 км/ч? (Ответ выразить в м/с^2 и округлить до сотых)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №102

Небольшое тело движется вдоль оси Ox . Его координата x изменяется с течением времени t по закону $x(t) = 5 + 2t + 4t^2$, где t - выражено в секундах, а x - в метрах. Чему равна проекция ускорения этого тела на ось Ox в момент времени $t = 1 \text{ с}$? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №103

Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №104

Шарик скатывается по наклонной плоскости из состояния покоя. Начальное положение шарика и его положения через каждую секунду от начала движения показаны на рисунке. Ускорение шарика равно (Ответ выразить в м/с²)



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №105

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? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №106

Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид: $x = 1 + 2t + 3t^2$. Чему равна проекция скорости тела на ось Ox в момент времени $t = 3$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №107

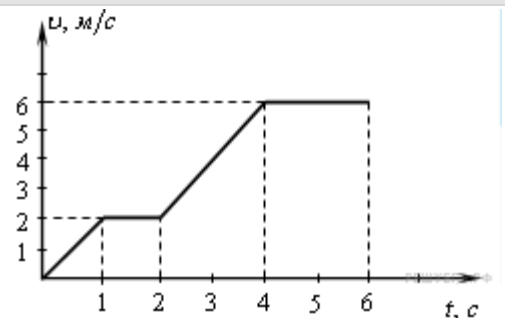
Зависимость координаты x тела от времени t имеет вид: $x = 1 + 4t - 2t^2$. Чему равна проекция скорости тела на ось Ox в момент времени $t = 1$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №108

По графику зависимости модуля скорости тела от времени, представленного на рисунке, определите путь, пройденный телом от момента времени 0 с до момента времени 2 с. (Ответ дайте в метрах.)

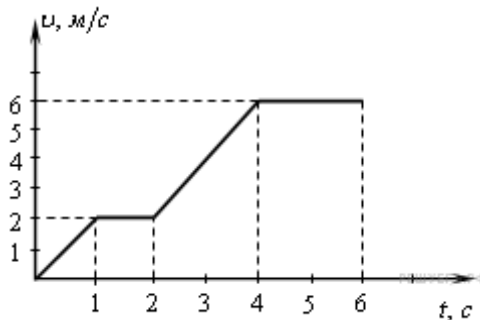


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №109

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Какой путь пройден телом за вторую секунду? (Ответ дайте в метрах.)

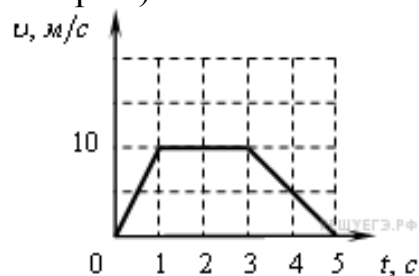


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №110

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени t . Найдите путь, пройденный автомобилем за 5 с. (Ответ дайте в метрах.)

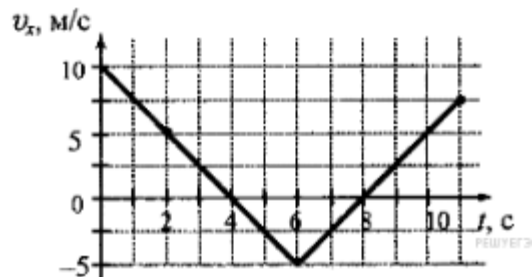


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №111

Тело движется по оси Ox . По графику зависимости проекции скорости тела v_x от времени t установите, какой путь прошло тело за время от $t_1 = 0$ до $t_2 = 4$ с. (Ответ дайте в метрах.)

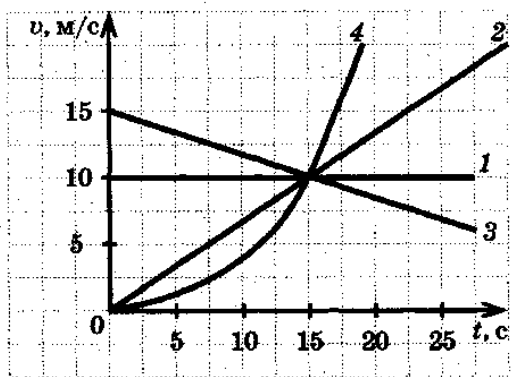


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №112

На рисунке 1 изображены графики зависимости скорости движения четырех автомобилей от времени. Какой из автомобилей — 1, 2, 3 или 4 — прошел наибольший путь за первые 15 с движения?

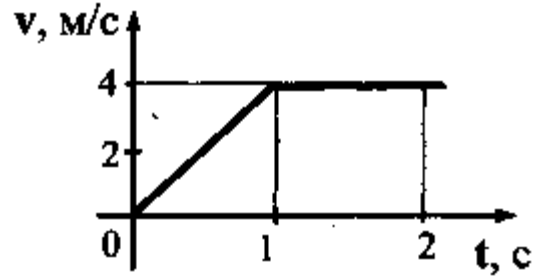


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №113

По графику зависимости модуля скорости от времени (см. рисунок) определите путь, пройденный телом за 2 с.

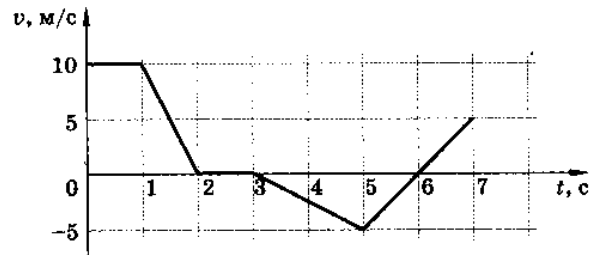


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №114

На графике изображена зависимость скорости прямолинейного движения от времени. Определить путь за первые 5 с движения.

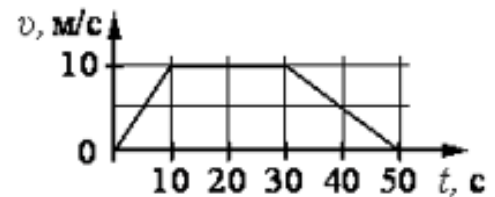


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №115

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости v автомобиля от времени t . Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 0 до 30 с.

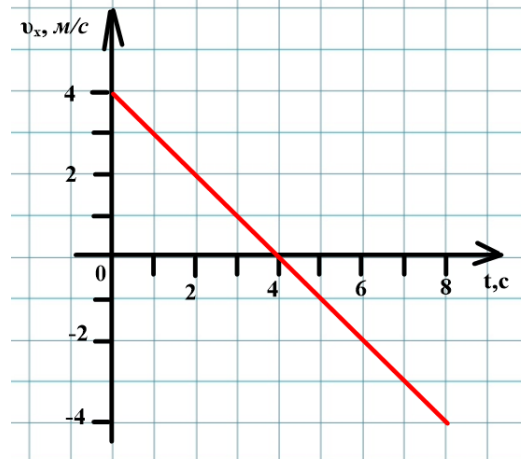


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №116

На рисунке приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Определите перемещение тела за первые 8 секунд движения.

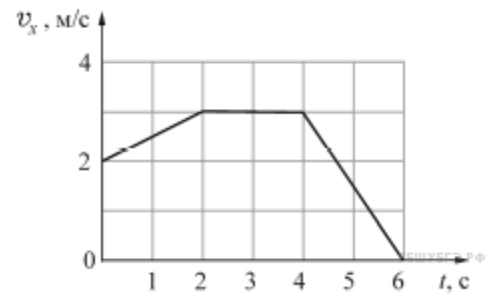


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №117

Точечное тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . На рисунке представлен график зависимости проекции скорости v_x этого тела от времени t . Определите путь, пройденный телом за интервал времени от 0 с до 4 с. Ответ выразите в м.



Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №118

Точечное тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . На рисунке представлен график зависимости проекции скорости этого тела на ось Ox от времени t . Определите путь, пройденный телом за интервал времени от 0 с до 4 с.



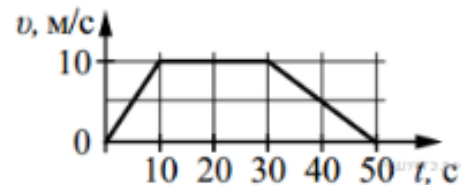
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №119

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости v автомобиля от времени t . Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале времени от 0 до 30 с. (Ответ дайте в метрах.)



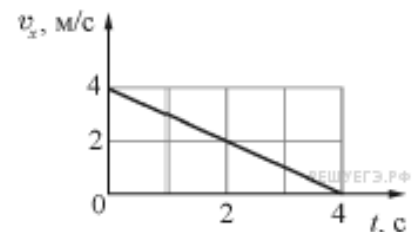
Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №120

Небольшое тело движется вдоль горизонтальной оси Ox . В момент времени $t = 0$ с координата этого тела равна $x_0 = 2$ м. На рисунке приведена зависимость проекции скорости этого тела на ось Ox от времени. Чему равна координата тела в момент времени $t = 4$ с?



Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №121

Мальчик съезжает на санках равноускоренно со снежной горки. Скорость санок в конце спуска 10 м/с. Ускорение равно 1 м/с², начальная скорость равна нулю. Какова длина горки? (Ответ дайте в метрах.)

Запишите число:

1)

Ответ:

Задание №122

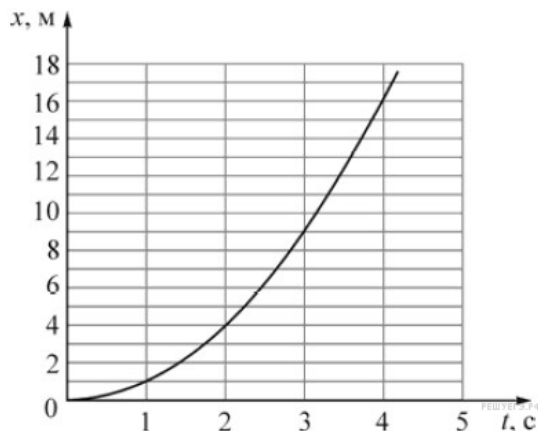
Тело движется равноускоренно, не изменяя направления движения. За две секунды модуль скорости тела увеличился от 4 м/с до 5 м/с. Какой путь прошло тело за это время?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №123

Небольшое тело начинает равноускоренно двигаться вдоль оси ОХ без начальной скорости. На рисунке приведён график зависимости координаты x этого тела от времени t . Чему равна проекция скорости v_x этого тела в момент времени $t = 3$ с? Ответ выразите в м/с.

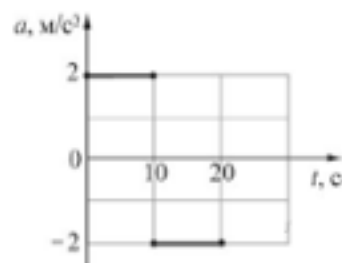


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №124

Автомобиль движется вдоль прямой дороги. На рисунке представлен график зависимости проекции a_x его ускорения от времени t . Известно, что при $t = 0$ автомобиль покоился. Какой путь прошёл автомобиль за промежуток времени от 10 с до 15 с? Ответ выразите в метрах.

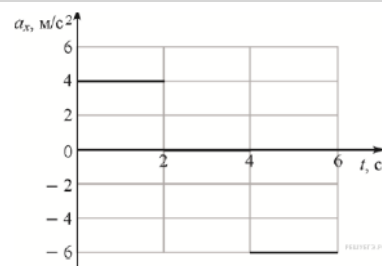


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №125

Покоившееся точечное тело начинает движение вдоль оси Ох. На рисунке показан график зависимости проекции a_x ускорения этого тела от времени t . Определите, какой путь в метрах прошло тело за третью секунду движения.

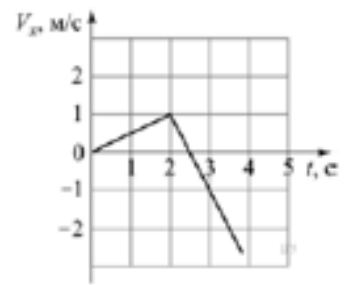


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №126

Точечное тело начинает прямолинейное движение вдоль оси ОХ. На рисунке показана зависимость проекции скорости v_x этого тела от времени t . Чему равен модуль изменения координаты этого тела за третью секунду движения?

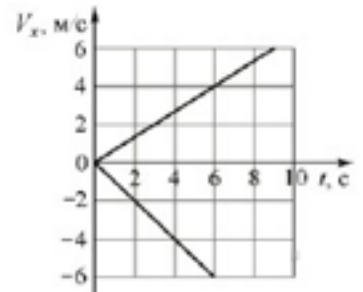


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №127

Два точечных тела начинают двигаться из одной точки вдоль оси ОХ в противоположных направлениях. На рисунке показаны графики зависимостей проекций их скоростей на ось ОХ от времени t . Чему будет равно расстояние между этими телами через 6 секунд после начала движения?



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №128

Тело, двигаясь из состояния покоя, за пятую секунду прошло путь 18 м. Какую скорость будет иметь тело в конце пятой секунды?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №129

Поезд отошёл от станции и в течение 20 с двигался равноускоренно. Найдите путь, пройденный поездом за это время, если известно, что за десятую секунду он прошёл путь 19 м.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №130

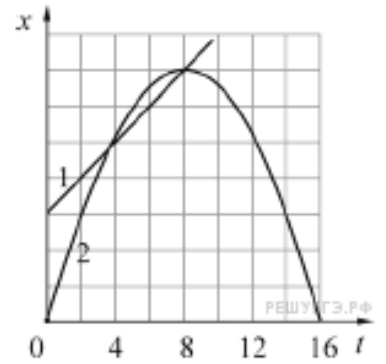
При равноускоренном движении за четвёртую секунду тело проходит 2,7 м. Определите перемещение тела за седьмую секунду. Начальная скорость тела равна 2 м/с. (Ответ округлите до десятых)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №131

Два точечных тела 1 и 2 движутся вдоль оси ОХ. Зависимости координат x этих тел от времени t изображены на рисунке. В какой момент времени проекции скоростей этих тел будут приблизительно одинаковыми? Ответ укажите с точностью до целого.



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №132

Расстояние между пунктами А и В равно 30 км. Из пункта А в направлении пункта В выезжает мотоциклист со скоростью 50 км/ч. Одновременно из пункта В в том же направлении, что и мотоциклист, выезжает трактор со скоростью 20 км/ч. На каком расстоянии от пункта А мотоциклист догонит трактор? Ответ приведите в километрах.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №133

Скорость течения широкой реки 3,6 км/ч, а скорость лодки относительно воды 7,2 км/ч. Лодочник направляет лодку под углом 120° к направлению течения реки. Время переправы на противоположный берег заняло 10 минут. Определите, на какое расстояние снесло лодку вдоль берега.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №134

За 2 с прямолинейного равноускоренного движения тело прошло 20 м, увеличив свою скорость в 3 раза. Определите начальную скорость тела

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №135

При прямолинейном равноускоренном движении с ускорением 4 м/с^2 тело прошло 36 м, его скорость при этом увеличилась в 3 раза. Определите промежуток времени, в течение которого двигалось тело.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №136

Мимо остановки по прямой улице с постоянной скоростью проезжает грузовик. Через 5 с от остановки вдогонку грузовику отъезжает мотоциклист, движущийся с ускорением 3 м/с^2 , и догоняет грузовик на расстоянии 150 м от остановки. Чему равна скорость грузовика?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №137

Мимо остановки по прямой улице проезжает грузовик со скоростью 10 м/с . Через 5 с от остановки вдогонку грузовику отъезжает мотоциклист, движущийся с ускорением 3 м/с^2 . Чему равна скорость мотоциклиста в момент, когда он догонит грузовик?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №138

Мимо остановки по прямой улице проезжает грузовик со скоростью 10 м/с . Через некоторое время t от остановки вдогонку грузовику отъезжает мотоциклист, движущийся с постоянным ускорением 3 м/с^2 . Он догоняет грузовик на расстоянии 150 м от остановки. Чему равно t ? Ответ приведите в секундах.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №139

На последнем километре тормозного пути скорость поезда уменьшилась на 10 м/с . Определите скорость в начале торможения, если общий тормозной путь поезда составил 4 км , а торможение было равнозамедленным.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №140

За 10 секунд скорость автомобиля, движущегося равноускоренно по прямой дороге, увеличилась от 0 до 20 м/с . Определите пройденный автомобилем путь.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №141

Автомобиль начал равноускоренное движение из состояния покоя с ускорением от дорожной отметки 38 км и закончил ускоряться через 100 м , достигнув скорости 20 м/с . Каково ускорение автомобиля?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №142

Начальная скорость автомобиля, движущегося прямолинейно и равноускоренно, равна 5 м/с . Его конечная скорость через 10 с равна 25 м/с . Какой путь автомобиль прошёл за это время?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №143

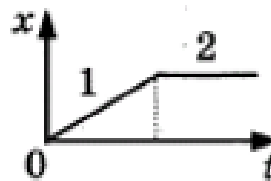
Начальная скорость тележки равна 5 м/с . Тележка движется с постоянным ускорением, направленным в ту же сторону, что и начальная скорость, и через 3 с её скорость становится равной 11 м/с . Определите ускорение тележки.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №144

Бусинка может свободно скользить по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость ее координаты от времени. Выберите два утверждения, которые можно сделать на основании графика.

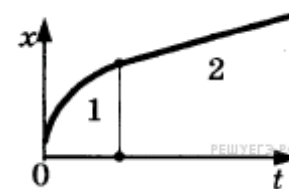


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Скорость бусинки на участке 1 постоянна, а на участке 2 равна нулю.
2)	Проекция ускорения бусинки на участке 1 положительна, а на участке 2 — отрицательна
3)	Участок 1 соответствует равномерному движению бусинки, а на участке 2 бусинка неподвижна.
4)	Участок 1 соответствует равноускоренному движению бусинки, а на участке 2 — равномерному.
5)	Проекция ускорения бусинки на участке 1 отрицательна, а на участке 2 — положительна.

Задание №145

Бусинка скользит по неподвижной горизонтальной спице. На графике изображена зависимость координаты бусинки от времени. Ось Ox параллельна спице. На основании графика выберите два верных утверждения о движении бусинки.

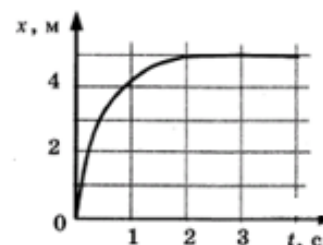


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	На участке 1 проекция ускорения a_x бусинки отрицательна.
2)	На участке 1 модуль скорости остаётся неизменным, а на участке 2 — уменьшается.
3)	На участке 1 модуль скорости увеличивается, а на участке 2 — уменьшается.
4)	На участке 1 модуль скорости уменьшается, а на участке 2 — остаётся неизменным.
5)	В процессе движения вектор скорости бусинки менял направление на противоположное.

Задание №146

Шарик катится по желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчета показано на графике. Выберите два утверждения, которые соответствуют результатам опыта.

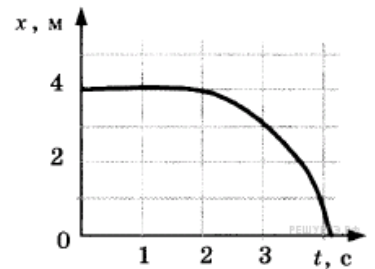


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Проекция скорости шарика постоянно увеличивалась и оставалась отрицательной на всем пути.
2)	Первые 2 с шарик двигался с уменьшающейся скоростью, а затем покоился.
3)	Первые 2 с шарик двигался с уменьшающейся скоростью, а затем покоился.
4)	На шарик действовала все увеличивающаяся сила.
5)	Первые 2 с проекция ускорения шарика не изменялась, а затем стала равной нулю.

Задание №147

Шарик катится по прямому желобу. Изменение координаты шарика с течением времени в инерциальной системе отсчёта показано на графике. На основании этого графика выберите два верных утверждения о движении шарика.

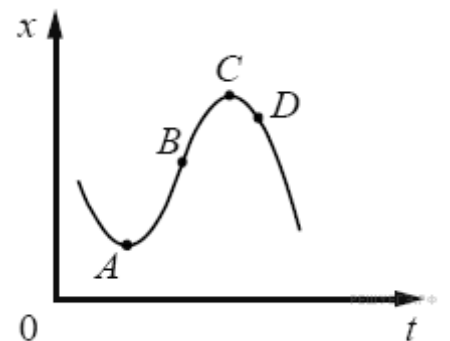


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Первые 2 с скорость шарика не менялась, а затем её модуль постепенно уменьшался.
2)	Скорость шарика всё время увеличивалась.
3)	Первые 2 с сумма сил, действовавших на шарик была равна 0.
4)	За первые 3 с шарик переместился на 1 м.
5)	Скорость шарика постоянно уменьшалась.

Задание №148

На рисунке показан график зависимости координаты тела, движущегося вдоль оси ОХ от времени t . Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.



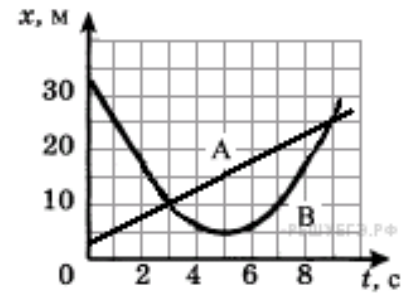
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	В точке проекция скорости тела на ось равна нулю.
2)	Проекция перемещения тела на ось при переходе из точки в точку отрицательна.
3)	На участке скорость тела уменьшается.
4)	В точке проекция ускорения тела на ось отрицательна.

5)	В точке ускорение тела и его скорость направлены в противоположные стороны.
----	---

Задание №149

На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось Ох. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

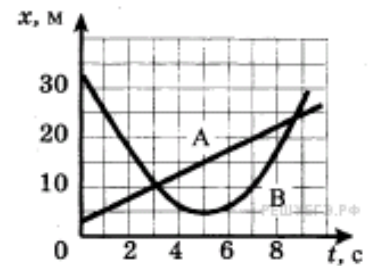


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Тело А движется с ускорением 3 м/с^2 .
2)	Тело А движется с постоянной скоростью, равной $2,5 \text{ м/с}$.
3)	В течение первых пяти секунд тела двигались в одном направлении.
4)	Вторично тела А и В встретились в момент времени, равный 9 с .
5)	В момент времени $t = 5 \text{ с}$ тело В достигло максимальной скорости движения.

Задание №150

На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой и направлена ось Ох. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

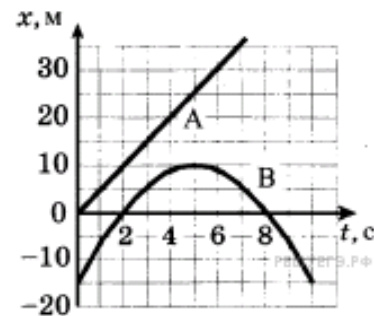


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Тело А движется равномерно.
2)	Тело А движется с постоянной скоростью, равной 5 м/с .
3)	Первый раз тела А и В встретились в момент времени равный 3 с .
4)	Вторично тела А и В встретились в момент времени, равный 7 с .
5)	В момент времени $t = 5 \text{ с}$ тело В достигло максимальной скорости движения.

Задание №151

На рисунке приведены графики зависимости координаты от времени для двух тел: А и В, движущихся по прямой, вдоль которой направлена ось Ох. Выберите два верных утверждения о характере движения тел.

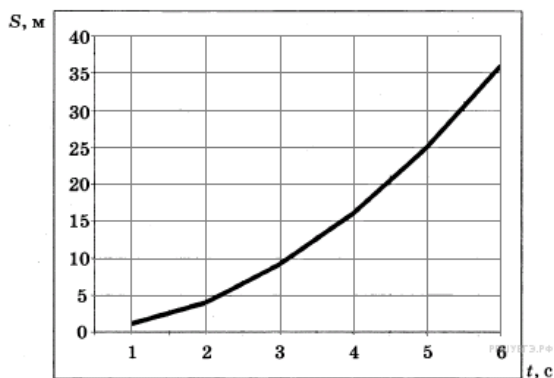


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		Тело А движется с постоянной скоростью, равной 10 м/с.
2)		В момент времени $t = 5$ с скорость тела А была больше скорости тела В.
3)		В течение первых семи секунд тела двигались в одном направлении.
4)		В момент времени $t = 2$ с тела находились на расстоянии 10 м друг от друга.
5)		За первые 5 с движения тело В прошло путь 15 м.

Задание №152

При проведении эксперимента исследовалась зависимость пройденного телом пути S от времени t . Тело начинало движение из состояния покоя. График полученной зависимости приведен на рисунке. Выберите два утверждения, соответствующие результатам этих измерений.

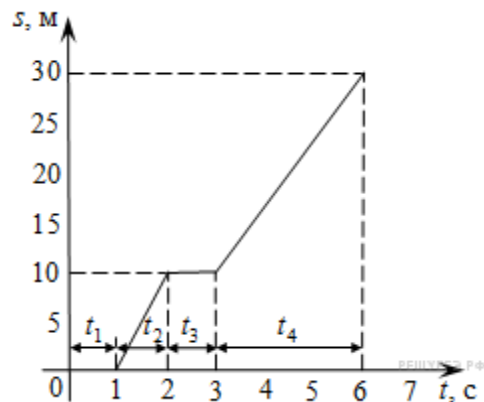


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)		Скорость тела равна 6 м/с.
2)		Ускорение тела равно 2 м/с^2 .
3)		Скорость тела уменьшается с течением времени.
4)		За вторую секунду пройден путь 4 м.
5)		За пятую секунду пройден путь 9 м.

Задание №153

На рисунке представлен график зависимости пути S , пройденного телом, от времени t . Анализируя график, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | В интервале времени t_1 тело двигалось равномерно. |
| 2) | В интервале времени t_2 тело двигалось равнозамедленно |
| 3) | В интервале времени t_4 тело двигалось равномерно. |
| 4) | В момент $t = 0$ с пройденный телом путь $S_1 = 0$ м. |
| 5) | В интервале времени от 0 с до 1 с скорость движения равна $v = 0$ м/с. |

Задание №154

В эксперименте по изменению пути, пройденному телом, заполнена таблица зависимости пути от времени. Анализируя данные таблицы, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.

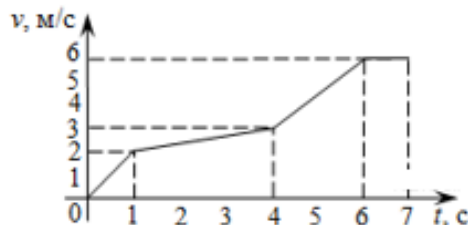
t, c	S, m
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | За каждый из четырёх интервалов времени пройденный телом путь увеличивался на 10 м. |
| 2) | Движение тела равномерное. |
| 3) | Движение тела равноускоренное. |
| 4) | Ускорение тела было постоянным и равным 10 м/с^2 . |
| 5) | Скорость тела была постоянной и равной 10 м/с . |

Задание №155

В эксперименте получен график зависимости модуля скорости прямолинейно движущегося тела от времени. Анализируя график, выберите из приведённых ниже утверждений два правильных и укажите их номера.



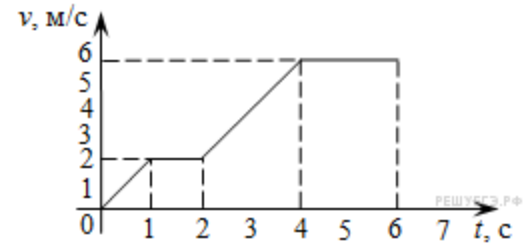
Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- | | |
|----|--|
| 1) | Скорость тела за 6 секунд изменилась от 0 м/с до 6 м/с . |
|----|--|

2)	Тело двигалось равноускоренно в течение первых 6 секунд и не двигалось в интервале от 6 до 7 секунд.
3)	Тело двигалось равнозамедленно в течение первых 6 секунд и не двигалось в интервале от 6 до 7 секунд.
4)	В интервале времени 4-6 секунд скорость увеличивалась прямо пропорционально времени движения, тело двигалось с постоянным ускорением.
5)	Ускорение тела на пятой секунде движения равно $1,5 \text{ м/с}^2$.

Задание №156

Анализируя график зависимости модуля скорости тела от времени, выберите из приведённых ниже утверждений три правильных и укажите их номера.

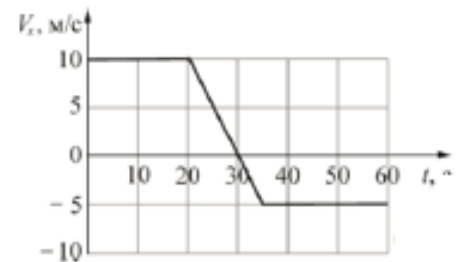


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Скорость тела за шесть секунд изменилась от 0 м/с до 6 м/с.
2)	Тело двигалось равноускоренно в интервале от 0 до 1 с и в интервале от 2 до 4 с, и равномерно в интервалах 1–2 и 4–6 с.
3)	Тело двигалось равноускоренно в интервале от 0 до 1 с и в интервале от 2 до 4 с, и не двигалось в интервалах 1–2 и 4–6 с.
4)	За 6 с тело прошло путь 23 м.
5)	За 6 с тело прошло путь 36 м.

Задание №157

Небольшое тело движется вдоль оси ОХ. На рисунке показан график зависимости проекции скорости этого тела на указанную ось от времени t . Выберите два верных утверждения на основании анализа графика.

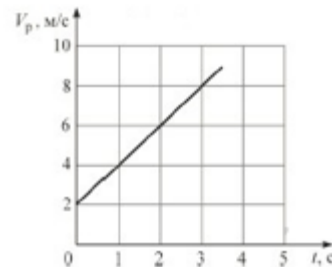


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	За первые 10 секунд движения тело проходит такой же путь, как и за последние 20 секунд движения
2)	В интервале времени от $t = 0$ с до $t = 20$ с тело покоится
3)	Тело всё время движется в одном направлении.
4)	Тело оказывается на максимальном расстоянии от своего начального положения через 30 секунд после начала движения
5)	В моменты времени $t = 10$ с и $t = 50$ с тело имеет разные ускорения

Задание №158

На рисунке приведён график зависимости модуля средней скорости материальной точки от времени t при прямолинейном движении. Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

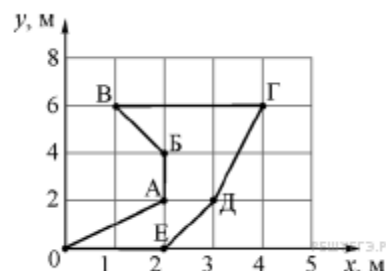


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Модуль ускорения точки равен 2 м/с^2 .
2)	Модуль ускорения точки равен 4 м/с^2 .
3)	За первые 3 с движения материальная точка проходит путь 8 м.
4)	За первые 2 с движения материальная точка проходит путь 12 м.
5)	Модуль начальной скорости материальной точки равен 1 м/с .

Задание №159

Точечное тело начинает движение в координатной плоскости XOY из точки с координатой $(0; 0)$. Точками А, Б, В, Г, Д, Е на рисунке отмечены положения тела через каждую секунду после начала его движения. На основании анализа представленного графика выберите из приведённого ниже списка два правильных утверждения и укажите их номера.

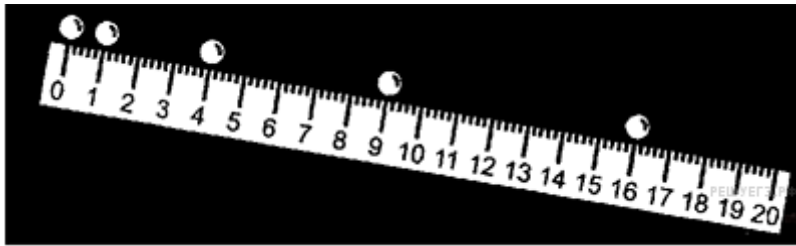


Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	Модуль проекции скорости тела на ось OX на участке $0A$ в 2 раза больше, чем на участке $ГД$.
2)	На участке $АБ$ модуль скорости тела равен 2 м/с .
3)	На участке $БВ$ проекция скорости тела на ось OX в 2 раза больше, чем проекция скорости этого тела на ось OY .
4)	Тело двигалось равномерно только на участке $ВГ$.
5)	При движении тела от точки А до точки Г путь, пройденный телом вдоль оси OX , больше пути, пройденного телом вдоль оси OY .

Задание №160

На картинке приведена стробоскопическая фотография движения шарика по желобу. Промежутки времени между двумя последовательными вспышками света одинаковы. Числа на линейке обозначают длину в сантиметрах. Как изменяются скорость шарика, его ускорение и сила тяжести, действующая на шарик? Начальную скорость шарика считать равной нулю. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

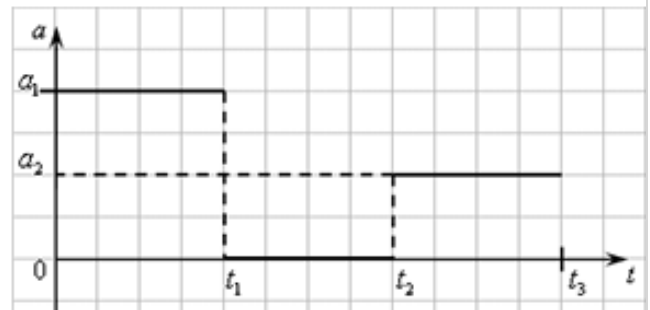


Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		Скорость шарика	1)	Увеличивается
2)		Ускорение шарика	2)	Уменьшается
3)		Сила тяжести, действующая на шарик	3)	Не изменяется

Задание №161

Тело начинает двигаться из состояния покоя. На рисунке изображен график зависимости ускорения тела от времени движения. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

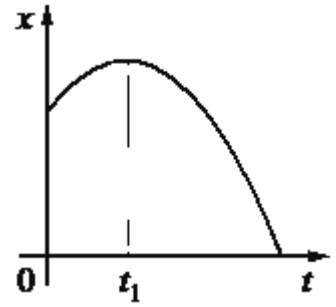


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		1)	проекция силы тяжести, действующая на тело
2)		2)	скорость тела
		3)	путь, пройденный телом
		4)	кинетическая энергия тела

Задание №162

На рисунке показан график зависимости координаты x тела, движущегося равноускоренно вдоль оси Ox , от времени t . Графики А и Б представляют собой зависимости физических величин, характеризующих данное движение этого тела, от времени t . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

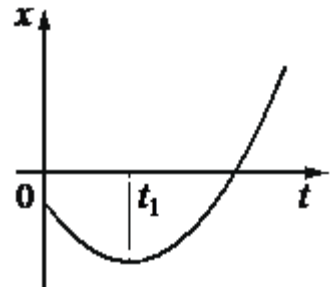


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	<p>А)</p>	1)	проекция скорости тела на ось x
2)	<p>Б)</p>	2)	модуль импульса тела
		3)	кинетическая энергия тела
		4)	модуль ускорения тела

Задание №163

На рисунке показан график зависимости координаты x тела, движущегося вдоль оси Ox , от времени t (парабола). Графики А и Б представляют собой зависимости физических величин, характеризующих движение этого тела, от времени t . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	<p>А)</p>	1)	проекция ускорения тела на ось Ox
2)	<p>Б)</p>	2)	модуль скорости тела
		3)	проекция импульса тела на ось Ox
		4)	кинетическая энергия тела

Задание №164

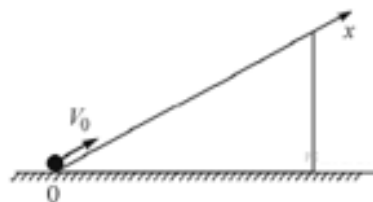
Тело движется вдоль оси Ox , при этом его координата изменяется с течением времени в соответствии с формулой $x(t) = -6 + 4t - 3t^2$ (все величины выражены в СИ). Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	<p>А)</p>	1)	проекция перемещения тела S_x
2)	<p>Б)</p>	2)	проекция скорости тела v_x
		3)	модуль равнодействующей сил, действующих на тело
		4)	проекция ускорения тела a_x

Задание №165

Маленькой шайбе, покоящейся у основания гладкой наклонной плоскости, сообщают начальную скорость v_0 , направленную вдоль наклонной плоскости вверх (см. рис.). Наклонная плоскость достаточно длинная. Установите соответствие между зависимостями физических величин от времени и графиками.

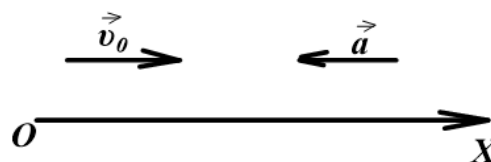


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	проекция скорости v_x	1)	
2)	модуль скорости v	2)	
		3)	
		4)	

Задание №166

Тело движется вдоль оси Ox из начала координат с постоянным ускорением. Направления начальной скорости и ускорения тела указаны на рисунке. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.



К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	координата x тела в момент времени t	1)	$v_0 t + \frac{at^2}{2}$
2)	скорость v_x тела в момент времени t .	2)	$v_0 t - \frac{at^2}{2}$
		3)	$v_0 - at$
		4)	$v_0 + at$

Задание №167

Ученик исследовал движение бруска по наклонной плоскости и определил, что брусок, начиная движение из состояния покоя, проходит расстояние 30 см с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Установите соответствие между физическими величинами, полученными при исследовании движения бруска (см. левый столбец), и уравнениями, выражающими эти зависимости, приведёнными в правом столбце. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	зависимость пути, пройденного бруском, от времени	1)	$l = At^2$, где $A = 0,4 \text{ м/с}^2$
2)	зависимость модуля скорости бруска от пройденного пути	2)	$l = Bt^2$, где $B = 0,8 \text{ м/с}^2$
		3)	$v = C\sqrt{l}$, где $C \approx 1,3 \frac{\sqrt{\text{м}}}{\text{с}}$
		4)	$v = Dl$, где $D \approx 1,3 \frac{1}{\text{с}}$

Задание №168

Установите соответствие между зависимостью проекции скорости тела от времени и зависимостью проекции перемещения этого тела от времени для одного и того же движения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	$v_x = 3 - 2t$	1)	$S_x = 5t + 2t^2$
2)	$v_x = 5 + 4t$	2)	$S_x = 5t + 4t^2$
		3)	$S_x = 3t - 2t^2$
		4)	$S_x = 3t - t^2$

Задание №169

Тело массой 400 г движется вдоль оси Ox , при этом его координата изменяется во времени в соответствии с формулой $x(t) = 5 - 3t + 2t^2$ (все величины выражены в СИ).

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, выражающими их зависимости от времени в условиях данной задачи. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		проекция скорости тела $v_x(t)$	1)	$-3t + 2t^2$
2)		перемещение тела $S(t)$	2)	$-3 + 4t$
			3)	$5 - 3t$
			4)	$3 + 2t$

Задание №170

Тело брошено вертикально вверх. Через 0,5 с после броска его скорость 20 м/с. Какова начальная скорость тела? Сопротивлением воздуха пренебречь. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №171

Камень, брошенный вертикально вверх с поверхности Земли со скоростью 20 м/с, упал обратно на Землю. Сопротивление воздуха мало. Камень находился в полете примерно

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №172

Тело свободно падает с высоты 30 м. Начальная скорость тела равна нулю. На какой высоте оно окажется через 2 с после начала падения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №173

Мяч брошен вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Чему равно перемещение мяча за 3 с, считая от момента броска? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №174

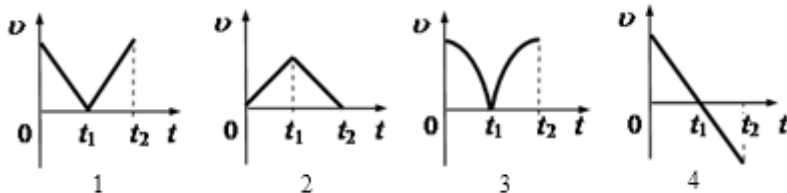
Тело упало с некоторой высоты с нулевой начальной скоростью и при ударе о землю имело скорость 40 м/с. Чему равно время падения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №175

Мяч падает с некоторой высоты вертикально вниз и после удара о землю отскакивает вверх с той же (по модулю) скоростью. Какой из приведённых графиков зависимости модуля скорости v от времени соответствует указанному движению тела? Система отсчёта связана с Землёй. Сопротивление воздуха не учитывать.

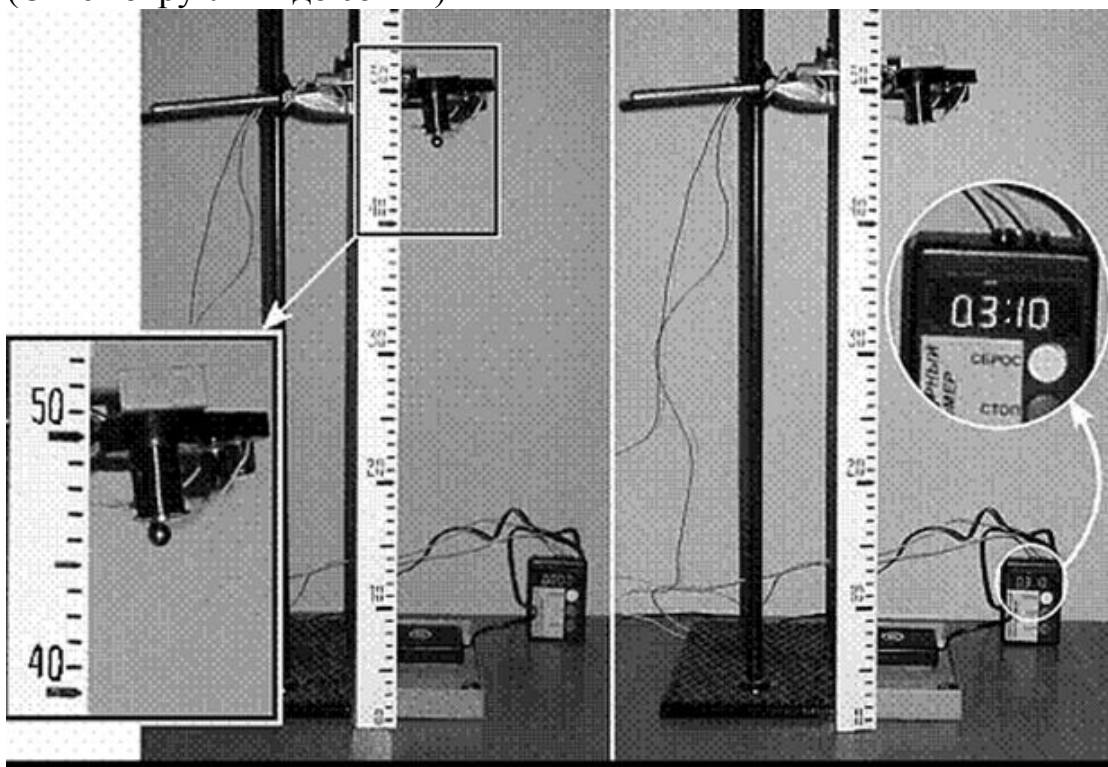


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №176

На рисунках А и Б приведены фотографии установки для изучения свободного падения тел. При нажатии кнопки на секундомере шарик отрывается от электромагнита (рис. А), секундомер включается; при ударе шарика о датчик, совмещенный с началом линейки с сантиметровыми делениями, секундомер выключается (рис. Б). Ускорение свободного падения, по результатам эксперимента, равно (Ответ округлить до сотых)



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №177

Какой путь пролетит свободно падающее тело за шестую секунду?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №178

Камень, брошенный с крыши дома почти вертикально вверх со скоростью 10 м/с, упал на землю через 3 секунды после броска. С какой высоты брошен камень?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №179

Камень, брошенный с поверхности земли почти вертикально вверх, упал со скоростью 15 м/с на крышу дома, находящуюся на высоте 20 м. Найдите время полёта камня. Сопротивление воздуха не учитывать.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №180

С аэростата, зависшего над Землёй, упал груз. Через 10с он достиг поверхности Земли. На какой высоте находился аэростат? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №181

С башни высотой 45 м горизонтально брошен камень. Через какое время он упадёт на землю?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №182

Пуля вылетает из ствола в горизонтальном направлении со скоростью 800 м/с. На сколько снизится пуля во время полёта, если щит с мишенью находится на расстоянии 400 м?(Ответ округлить до сотых)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №183

Дом стоит на краю поля. С балкона с высоты 5 м мальчик бросил камешек в горизонтальном направлении. Начальная скорость камешка 7 м/с, его масса 0,1 кг. Через 2 с после броска импульс камешка приблизительно равен

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №184

Небольшой камень бросили с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту. На какую максимальную высоту поднялся камень, если ровно через 1 с после броска его скорость была направлена горизонтально?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №185

Небольшой камень, брошенный с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту, достиг максимальной высоты 5 м и упал обратно на землю в 20 м от места броска. Чему равна минимальная скорость камня за время полёта?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №186

Тело брошено под углом 60° к горизонту с плоской горизонтальной поверхности с начальной скоростью 20 м/с. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. На каком

минимальном расстоянии от точки бросания (по горизонтали) модуль проекции скорости тела на вертикальную ось будет составлять 25% от модуля проекции скорости тела на горизонтальную ось? Ответ приведите в метрах, округлив до целого числа.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №187

Из начала декартовой системы координат в момент времени $t = 0$ тело (материальная точка) брошено под углом к горизонту. В таблице приведены результаты измерения координат тела x и y в зависимости от времени наблюдения. Выберите два верных утверждения на основании данных, приведённых в таблице.

Время, с	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
Координата x , м	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4
Координата y , м	0,35	0,60	0,75	0,80	0,75	0,60	0,35	0

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | в момент времени $t = 0,4$ с скорость тела равна 3 м/с. |
| 2) | проекция скорости v_y в момент времени $t = 0,2$ с равна 2 м/с. |
| 3) | тело бросили со скоростью 6 м/с. |
| 4) | тело бросили под углом 45° . |
| 5) | тело поднялось на максимальную высоту, равную 1,2 м. |

Задание №188

В трубке, из которой откачан воздух, на высоте 0,8 м находятся дробинка, пробка и птичье перо. Поставьте в соответствие тело и время его движения в трубке.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

- | | | | |
|----|-------------|----|-------|
| 1) | дробинка | 1) | 0,4 с |
| 2) | пробка | 2) | 0,8 с |
| 3) | птичье перо | 3) | 1,6 с |
| | | 4) | 3,2 с |

Задание №189

Шарик свободно падает без начальной скорости сначала с высоты 20 м над землей, а затем - с высоты 40 м над землёй. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Определите, как в результате этого изменятся следующие физические величины: путь, пройденный шариком за вторую секунду полёта; путь, пройденный шариком за последнюю секунду полета. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

- | | | | |
|----|---|----|------------|
| 1) | путь, пройденный шариком за вторую секунду полёта | 1) | увеличится |
| 2) | путь, пройденный шариком | 2) | уменьшится |

	за последнюю секунду полёта		
		3)	не изменится

Задание №190

Шарик брошен вертикально вверх с начальной скоростью (см. рисунок). Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять (t_0 – время полёта). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

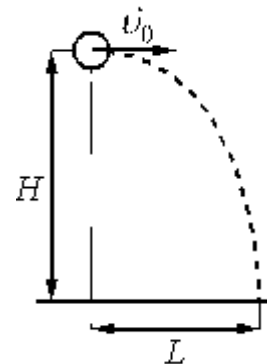


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		1)	координата шарика
2)		2)	проекция скорости шарика
		3)	проекция ускорения шарика
		4)	модуль силы тяжести, действующей на шарик

Задание №191

Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью v_0 , за время t пролетел в горизонтальном направлении расстояние L (см. рисунок). Что произойдёт с временем полёта и дальностью полёта, если на этой же установке уменьшить начальную скорость шарика в 2 раза? Сопротивлением воздуха пренебречь. Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.



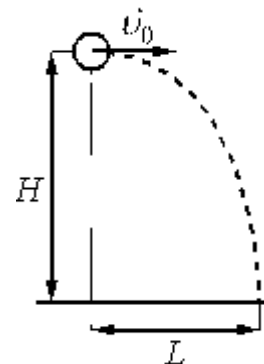
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	время полёта	1)	увеличится
2)	дальность полёта	2)	уменьшится
3)	ускорение	3)	не изменится

Задание №192

Шарик, брошенный горизонтально с высоты H с начальной скоростью v_0 , за время полёта t пролетел в горизонтальном направлении расстояние L (см. рисунок). Что произойдёт с временем полёта и ускорением шарика, если на той же установке при

неизменной начальной скорости шарика увеличить высоту H ? (Сопротивлением воздуха пренебречь.) Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		время полёта	1)	увеличится
2)		ускорение	2)	уменьшится
			3)	не изменится

Задание №193

Тело, брошенное со скоростью \vec{v} под углом α к горизонту, поднимается над горизонтом на максимальную высоту h , а затем падает на расстоянии S от точки броска. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, выражающими их рассматриваемой задаче. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

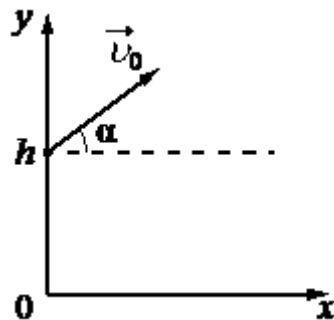
Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		максимальная высота h над горизонтом	1)	$\frac{v^2 \sin^2 \alpha}{2g}$
2)		расстояние S от точки броска до точки падения	2)	$\frac{v^2 \cos^2 \alpha}{g}$
			3)	$\frac{v^2 \sin 2\alpha}{g}$
			4)	$\frac{v^2 \sin \alpha}{g}$

Задание №194

В момент $t = 0$ мячик бросают с начальной скоростью v_0 под углом α к горизонту с балкона высотой h (см. рисунок). Графики А и Б представляют собой зависимости физических величин, характеризующих движение мячика в процессе полёта, от времени t . Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. (Сопротивлением воздуха пренебречь. Потенциальная энергия мячика отсчитывается от уровня $y = 0$.)

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	<p>А)</p>	1)	проекция импульса мячика на ось y
2)	<p>Б)</p>	2)	кинетическая энергия мячика
		3)	модуль ускорения мячика a
		4)	потенциальная энергия мячика

Задание №195

Точечное тело бросают с поверхности земли под углом α к горизонту с начальной скоростью u_0 . Как изменятся при уменьшении угла бросания тела

А) отношение максимальной высоты подъёма к дальности полёта и

Б) отношение модуля импульса в верхней точке траектории к модулю импульса при броске?

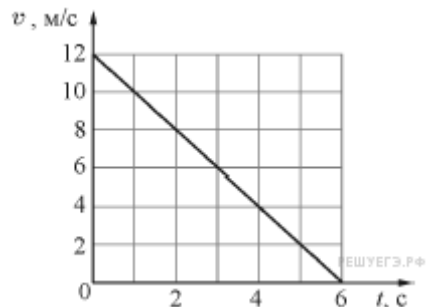
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	отношение максимальной высоты подъёма к дальности полёта	1)	увеличится
2)	отношение модуля импульса в верхней точке траектории к модулю импульса при броске	2)	уменьшится
		3)	не изменится

Задание №196

Материальная точка движется по окружности радиусом 4 м. На графике показана зависимость модуля её скорости v от времени t . Чему равен модуль центростремительного ускорения точки в момент $t = 5$ с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



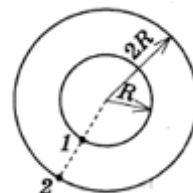
Запишите число:

1) Ответ:

Задание №197

Два велосипедиста совершают кольцевую гонку с одинаковой угловой скоростью. Положения и траектории движения велосипедистов показаны на рисунке. Чему равно отношение линейных скоростей

велосипедистов $\frac{v_1}{v_2}$?



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №198

Верхнюю точку моста радиусом 100 м автомобиль проходит со скоростью 20 м/с. Чему равно центростремительное ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №199

Груз, подвешенный на нити длиной 2 м, отведён в сторону и отпущен. Нижнюю точку траектории он проходит со скоростью 1,4 м/с. Найдите центростремительное ускорение груза в нижней точке траектории. (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате и округлите до целых.)

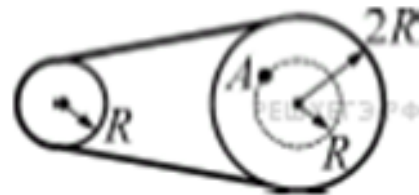
Запишите число:

1) Ответ:

Задание №200

Два вращающихся вала соединены замкнутым ремнём, который не проскальзывает относительно валов. Радиус первого вала равен R , радиус второго вала равен $2R$. Чему равно отношение угловой скорости точки A к угловой

скорости вращения первого вала $\frac{\omega_A}{\omega_1}$?



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №201

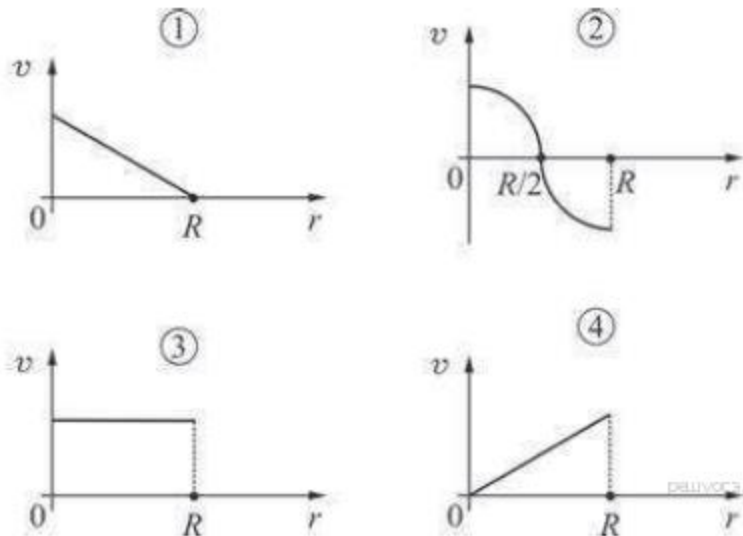
Велосипедист едет по кольцевому велотреку диаметром 200 м с постоянной по модулю скоростью. За минуту он проезжает путь, равный трём диаметрам трека. Чему равен модуль ускорения велосипедиста? Ответ выразите в м/с²

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №202

Диск радиусом R вращается вокруг своей оси с постоянной частотой. Какой из графиков зависимости модуля линейной скорости v точек диска от расстояния r до его центра соответствует такому вращению

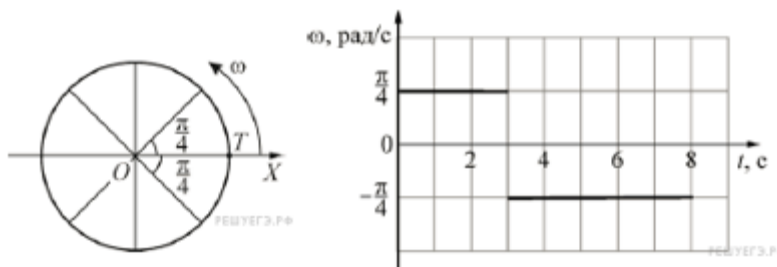


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №203

Точечное тело T начинает двигаться по окружности с центром в точке O . В момент начала движения тело находилось в точке, лежащей на оси Ox (как показано на рисунке). Используя представленный график зависимости угловой скорости ω вращения тела от времени t , определите, какой угол будет составлять отрезок OT с осью Ox к моменту времени $t = 5$ с. Ответ выразите в градусах.

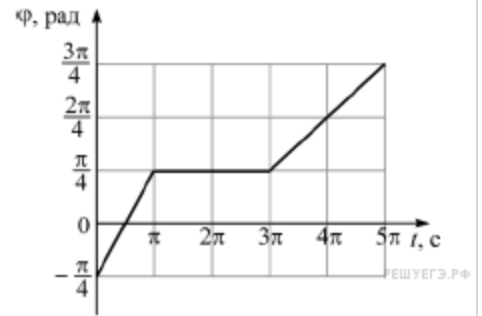


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №204

Точечное тело равномерно движется по окружности радиусом 2 м. На рисунке изображён график зависимости угла поворота φ тела от времени t . Определите модуль линейной скорости этого тела в интервале времени $0 < t < \pi$.

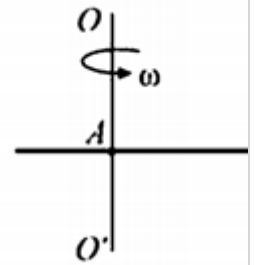


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №205

Тонкая палочка равномерно вращается в горизонтальной плоскости вокруг закреплённой вертикально оси OO' проходящей через точку A . Длина палочки 50 см, её угловая скорость вращения 4 рад/с, линейная скорость одного из её концов 0,5 м/с. Чему равна линейная скорость другого конца палочки? Ответ укажите в м/с с точностью до одного знака после запятой.



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №206

Материальная точка движется по окружности радиуса R . Что произойдет с периодом, частотой обращения и центростремительным (нормальным) ускорением точки при увеличении линейной скорости движения в 2 раза? К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

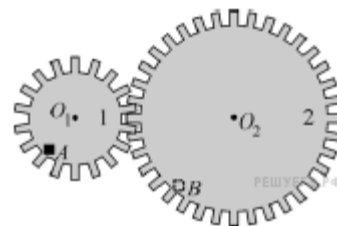
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	период обращения материальной точки	1)	увеличится
2)	частота обращения материальной точки	2)	уменьшится
3)	центростремительное (нормальное) ускорение материальной точки	3)	не изменится

Задание №207

На рисунке изображены две шестерёнки 1 и 2, закреплённые на двух параллельных осях O_1 и O_2 . Ось O_2 шестерёнки 2 вращают с постоянной угловой скоростью ω . На краю шестерёнки 1 в точке A закреплено точечное тело. Как изменятся модуль центростремительного ускорения этого тела и его угловая скорость, если закрепить это тело в точке B на краю шестерёнки 2 (при неизменной угловой скорости вращения оси

шестерёнки 2)? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

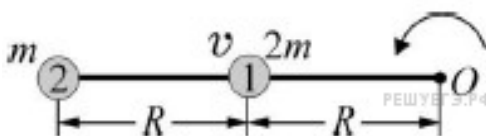


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		модуль центростремительного ускорения	1)	увеличилась
2)		угловая скорость	2)	уменьшилась
			3)	не изменилась

Задание №208

На рисунке изображены шарики 1 и 2 массами $2m$ и m , прикреплённые к жёсткому стержню. Стержень равномерно вращается вокруг оси O , проходящей через один из его концов перпендикулярно плоскости рисунка. Шарик 1 расположен на расстоянии R от оси, а шарик 2 — на расстоянии $2R$ от оси. Модуль скорости шарика 1 равен v . Установите соответствие между физическими величинами и их значениями.



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		модуль ускорения шарика 2	1)	$\frac{v^2}{R}$
2)		кинетическая энергия шарика 2	2)	$\frac{2v^2}{R}$
			3)	$m v^2$
			4)	$2m v^2$