

БАНК ЗАДАНИЙ_ФИЗИКА_9 КЛАСС_ПРОФИЛЬ_МОДУЛЬ №1_КИНЕМАТИКА."Группа: **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КИНЕМАТИКИ (ОДИНОЧНЫЙ + МНОЖЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР)****Задание №1**

Систему отсчета образуют

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		тело отсчета и система координат, связанная с ним
2)		тело отсчета и прибор для измерения времени
3)		система отсчета и прибор для измерения времени
4)		тело отсчета и система координат, связанная с ним, и прибор для измерения времени

Задание №2

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)		А и Б
3)		только Б
4)		ни А, ни Б

Задание №3

Среди перечисленных ниже физических величин скалярной является

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		сила
2)		скорость
3)		путь
4)		импульс

Задание №4

Часть физики, которая изучает простейшую и наиболее общую форму движения материи, заключающуюся в перемещении тел или частей тела относительно друг друга и называемую механическим движением, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		статикой
2)		механикой
3)		электродинамикой
4)		кинематикой

Задание №5

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 №6

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 №7

Какая система координат необходима, чтобы определить путь, пройденный пешеходом, если он идет прямо?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №8

Какую систему координат следует выбрать для определения положения лифта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №9

Какая система координат необходима, чтобы определить путь, пройденный пешеходом, если он идет прямо, а потом поворачивает вправо?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №10

Движение, при котором в любой момент времени все точки тела движутся одинаково, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	поступательным
2)	вращательным
3)	механическим

4)		колебательным
Задание №11		
Поступательным является движение		
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 №12		
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 №13		
Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания движения		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		только слона
2)		только мухи
3)		и слона, и мухи в разных исследованиях
4)		ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа
Задание №14		
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 №15		
Решаются две задачи:		
а) рассчитывается маневр стыковки двух космических кораблей;		
б) рассчитывается период обращения космических кораблей вокруг Земли.		
В каком случае космические корабли можно рассматривать как материальные точки?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		только в первом случае.
2)		только во втором случае.
3)		в обоих случаях.

4)		ни в первом, ни во втором случае.
----	--	-----------------------------------

Задание №16

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

А) определяют высоту поднятия ракеты

Б) определяют объем стального шарика, пользуясь измерительным цилиндром (мензуркой)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №17

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

Группа: **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КИНЕМАТИКИ(СОПОСТАВЛЕНИЕ)**

Задание №18

Положение тела определяется **тремя, двумя и одной** координатой. В каком случае тело движется в пространстве, в каком – на плоскости, в каком - по прямой?

К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	А) 3	1)	на прямой
2)	Б) 2	2)	на плоскости
3)	В) 1	3)	в пространстве

Группа: **ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ**

ДВИЖЕНИЯ.ТРАЕКТОРИЯ.ПУТЬ.ПЕРЕМЕЩЕНИЕ(ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)

Задание №19

Для каких физических явлений был сформулирован принцип относительности Галилея?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		только для механических явлений
2)		для механических и тепловых явлений
3)		для механических, тепловых и электромагнитных явлений
4)		для любых физических явлений

Задание №20

Человек стоит на эскалаторе метро, движется вниз. При этом он движется относительно



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 №21

Какой из объектов не движется относительно указанного тела отсчёта?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	станция метро относительно поезда
2)	Луна относительно Солнца
3)	самолёт относительно Земли
4)	гора Фудзияма относительно Земли

Задание №22

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 №23

Мяч, неподвижно лежавший на полу вагона движущегося поезда, покати́лся влево, 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 вправо.
4)	Поезд повернул влево.

Задание №24

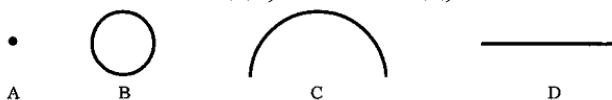
Мяч, неподвижно лежавший на полу вагона поезда, движущегося относительно Земли, покати́лся назад против хода поезда. Это произошло в результате того, что скорость поезда относительно Земли

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличилась
2)	уменьшилась
3)	не изменилась
4)	- изменилась по направлению

Задание №25

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



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	A
2)	B
3)	C
4)	D

Задание №26

Траектория точки обода колеса относительно центра колеса при движении автомобиля - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №27

Вертолет поднимается вертикально вверх. Какова траектория движения точки на конце лопасти винта вертолета в системе отсчета, связанной с винтом?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №28

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 №29

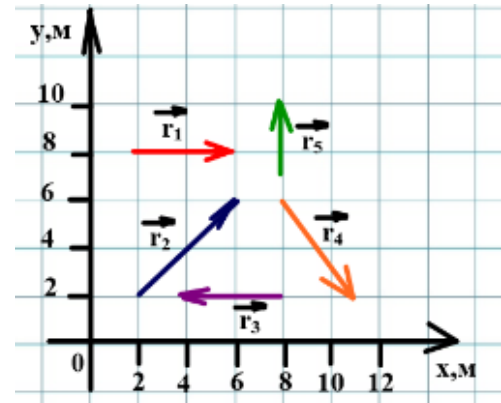
Человек обошел круглое озеро диаметром 1 км. О пути, пройденном человеком, и модуле его перемещения можно утверждать, что

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 №30		
Точка движется по окружности радиусом 2 м и ее перемещение равно по модулю диаметру. Путь, пройденный телом равен		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		2 м
2)		4 м
3)		6,28 м
4)		12,56 м
Задание №31		
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 №32		
В начале рабочего дня такси вышло на маршрутную линию, а в конце вернулось на стоянку автопарка. За рабочий день показания счетчика увеличились на 400 км. Чему равны перемещение S и путь l пройденные такси?		
Выберите один из 4 вариантов ответа:		
1)		$S = 0$; $l = 400$ км
2)		$S = 400$ км; $l = 400$ км
3)		$S = 0$ км; $l = 0$ км
4)		$S = 400$ км; $l = 0$ км
Задание №33		
Тело движется прямолинейно и равномерно в плоскости, перемещаясь из точки A(0 ; 2) в точку B (4; - 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 №34		

На рисунке представлены перемещения пяти материальных точек. Найдите проекции вектора перемещения второго тела на оси координат.

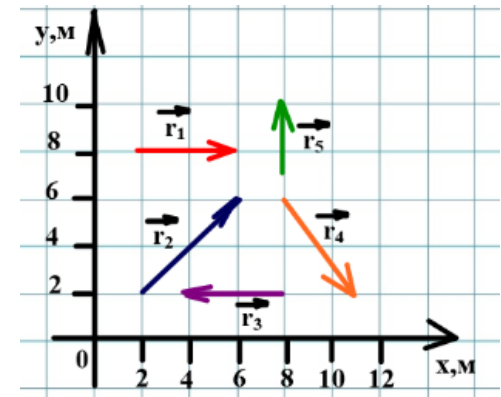


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$r_{2x} = 4 \text{ м}; r_{2y} = 4 \text{ м}$
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 №35

По рисунку определите модуль вектора перемещения четвертого тела.

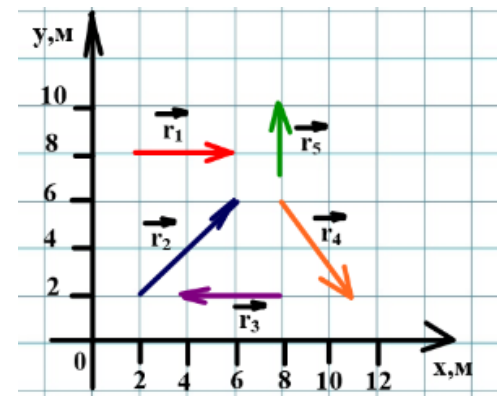


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №36

По рисунку определите модуль вектора перемещения второго тела.



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$r_2 = 4 \text{ м}$
2)	$r_2 = 2 \text{ м}$

3)	$r_2 = 6 \text{ м}$
4)	$r_2 = 4\sqrt{2} \text{ м}$

Задание №337

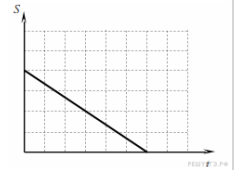
Тело движется прямолинейно и равномерно в плоскости, перемещаясь из точки А (4; 2) в точку В (0; -1). Определите проекции вектора перемещения на оси ОХ и ОУ.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №38

Может ли график зависимости пути от времени иметь следующий вид?

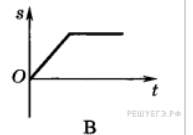
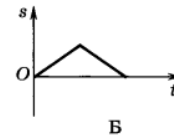
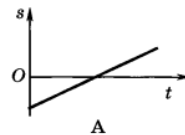


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	да
2)	нет
3)	может, если траектория прямолинейная
4)	может, если тело возвращается в исходную точку

Задание №39

На каком из графиков изображена возможная зависимость пройденного пути от времени?

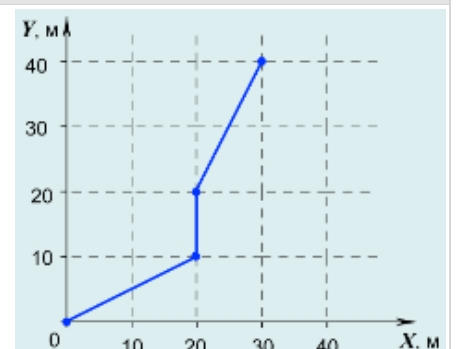


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	А
2)	Б
3)	В
4)	такой график отсутствует

Задание №40

На рисунке показана траектория движения катера. Модуль перемещения катера равен



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	20 м
2)	30 м

3)	40 м
4)	50 м

Задание №41

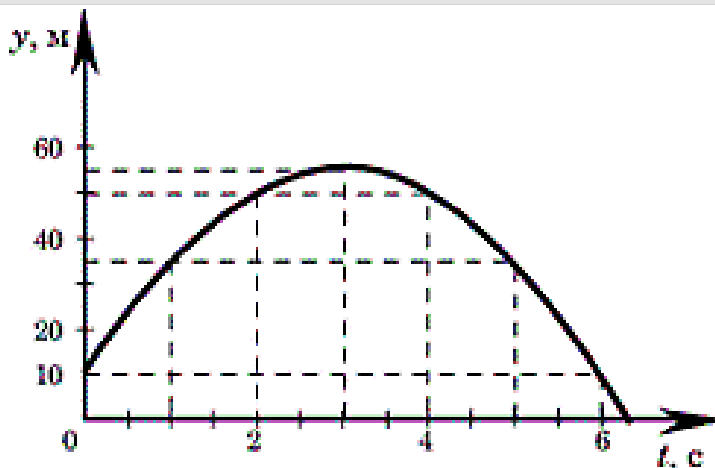
Значение пути совпадает с модулем перемещения при

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	прямолинейном движении автомобиля
2)	движении автомобиля по горному серпантину
3)	движение белки в колесе
4)	равномерном движении велосипедиста по стадиону

Задание №42

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 $t = 6$ с соответственно равны

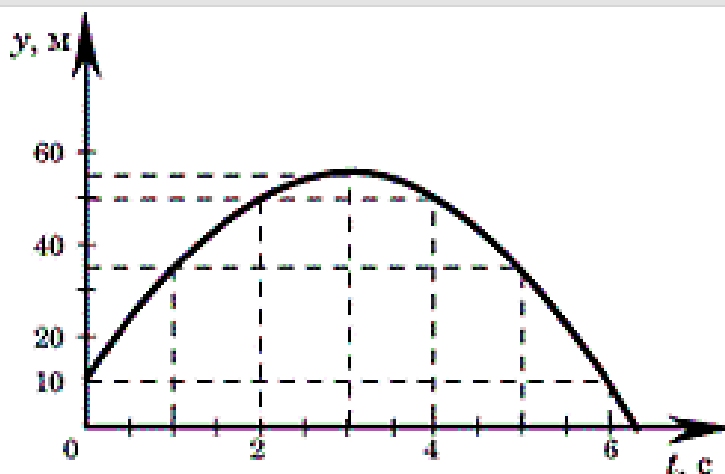


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$L = 110$ м; $S = 0$
2)	$L = 0$; $S = 110$ м
3)	$L = 90$ м; $S = 0$
4)	$L = 0$; $S = 90$ м

Задание №43

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 $t = 5$ с соответственно равны



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$L = 35$ м; $S = 75$ м
2)	$L = 75$ м; $S = 35$ м
3)	$L = 25$ м; $S = 65$ м
4)	$L = 65$ м; $S = 25$ м

Группа: **ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ**
ДВИЖЕНИЯ.ТРАЕКТОРИЯ.ПУТЬ.ПЕРЕМЕЩЕНИЕ(РУЧНОЙ ВВОД ЧИСЛА)

Задание №44

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 №45

Человек бежит со скоростью 5 м/с относительно палубы теплохода в направлении, противоположном направлению движения теплохода. Скорость теплохода относительно пристани 54 км/ч. Определите скорость человека относительно пристани. (Ответ выразить в м/с.)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №46

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 №47

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 №548

Один и тот же путь по озеру и по течению реки лодка прошла соответственно за 1440 и 1200 с. За какое время это расстояние лодка пройдет против течения? (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №49

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 №50

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 №51

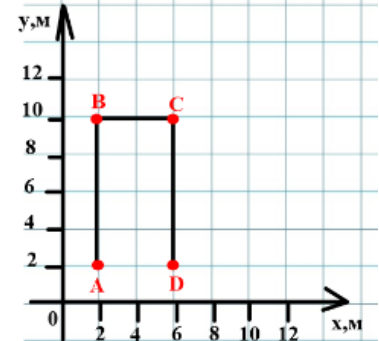
Катер, переправляясь через реку шириной 800 м, двигался перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько катер будет снесен течением, если скорость течения реки 1,5 м/с? (Ответ выразить в метрах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №52

На рисунке показана траектория движения материальной точки из А в D. Найдите координаты точки в начале и конце движения, проекции перемещения на оси координат и определите пройденный путь.

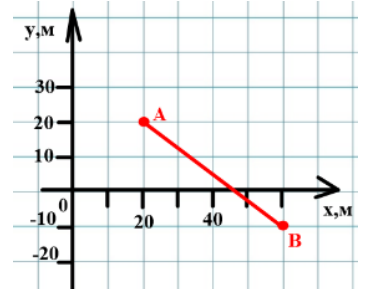


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №53

На рисунке показана траектория движения материальной точки из А в В. Определите координаты точки в начале и конце движения, проекции перемещения на оси координат и найдите модуль перемещения материальной точки.

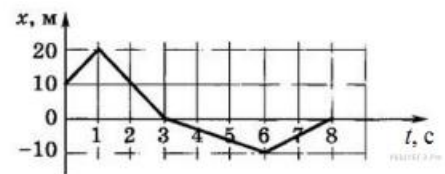


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №54

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.)

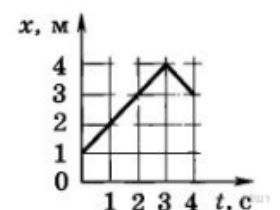


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №55

На рисунке приведен график движения $x(t)$ электрокара. Определите по этому графику путь, проделанный электрокаром за интервал времени от $t_1 = 1$ с до $t_2 = 4$ с. (Ответ дайте в метрах.)

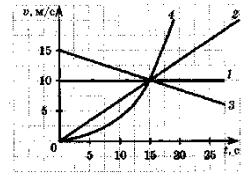


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №56

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?

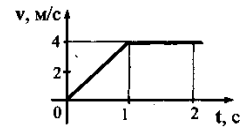


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №57

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

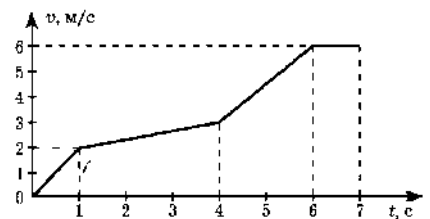


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №58

По графику зависимости модуля скорости тела от времени определите, в течение какого из интервалов времени, отмеченных вертикальными пунктирными линиями, тело прошло наибольший путь

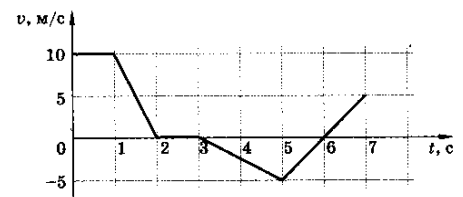


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №659

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

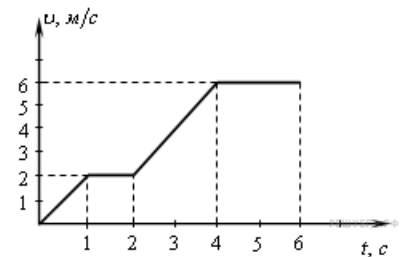


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №60

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени. Определите по графику путь, пройденный автомобилем в интервале от момента времени 0 с до момента времени 5 с после начала отсчета времени. (Ответ дайте в метрах.)

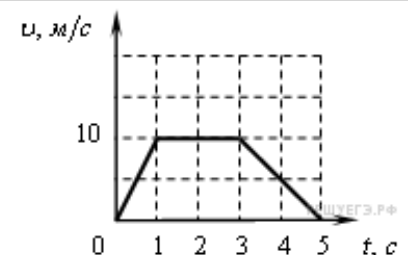


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №61

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

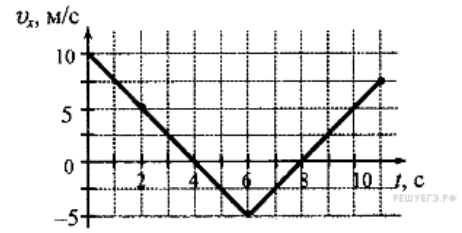


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №62

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 $t_2 = 8$ с. (Ответ дайте в метрах.)

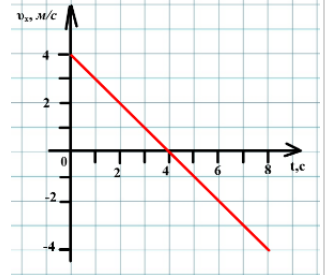


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №63

На рисунке приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Определите путь, пройденный телом за первые 8 секунд движения.

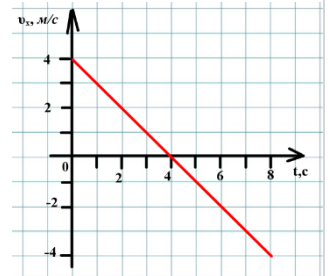


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №64

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



Запишите число:

1) Ответ:

Группа: **ОТНОСИТЕЛЬНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ.ТРАЕКТОРИЯ.ПУТЬ.ПЕРЕМЕЩЕНИЕ(СООТВЕТСТВИЕ)**

Задание №65

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.


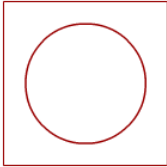

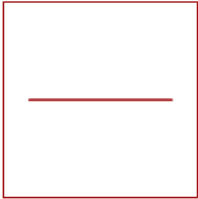
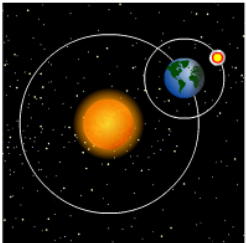


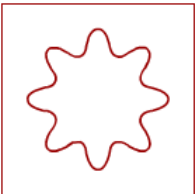
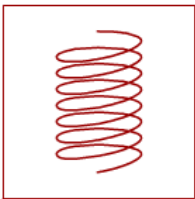
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	сонаправлены	1)	равна нулю
2)	противоположно направлены	2)	положительна
3)	перпендикулярны	3)	отрицательна

Задание №66

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


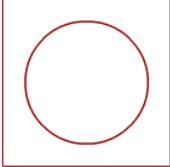

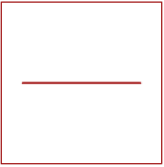
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

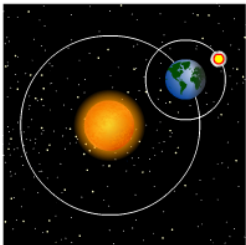


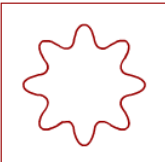
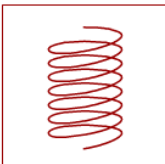
1)	 относительно вертолета	1)	
2)	 относительно Земли	2)	
3)	 относительно Солнца	3)	
		4)	
		5)	
		6)	

Задание №67

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

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	 относительно Земли	1)	
2)	 относительно Земли	2)	

3)		3)	
		4)	
		5)	
		6)	

Задание №68

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

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

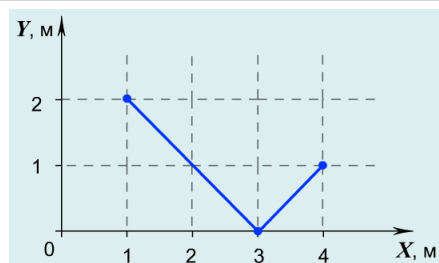
Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

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

Задание №71

Мячик отскочил от стенки. На рисунке показана траектория его движения. Определите проекцию перемещения на соответствующие оси.

К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.



Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	Проекция перемещения на ось OX	1)	-1 м
2)	Проекция перемещения на ось OY	2)	2 м
		3)	3 м

4)

4 м

Группа: **НЕРАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ.СРЕДНЯЯ ПУТЕВАЯ СКОРОСТЬ.МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ.СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ (ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)**

Задание №70

Что такое мгновенная скорость?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | это скорость, с которой движется тело в любой момент времени |
| 2) | это величина, равная отношению перемещения ко времени |
| 3) | это скорость, с которой движется тело в любой точке траектории |
| 4) | это скорость, с которой движется тело в данный момент времени или в данной точке траектории |

Задание №71

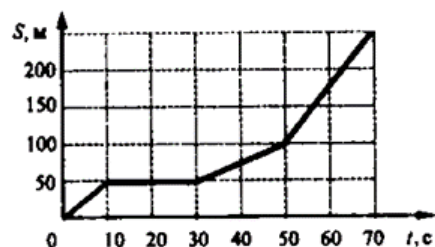
Мгновенная скорость направлена

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 №72

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

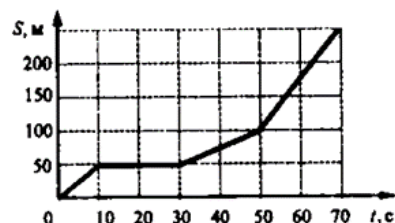


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №73

На рисунке представлен график зависимости пути от времени. С какой средней скоростью двигалось тело с 20-й по 70-ю секунду?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №74

Из предложенных формулировок выберите закон сложения скоростей.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	скорость тела в неподвижной системе отсчета равна сумме скорости этого тела в подвижной системе отсчета и скорости подвижной системы отсчета относительно неподвижной
2)	скорость тела в неподвижной системе отсчета равна скорости подвижной системы отсчета
3)	скорость тела в неподвижной системе отсчета равна скорости тела в подвижной системе отсчета
4)	скорость тела в подвижной системе отсчета равна сумме скорости этого тела в неподвижной системе отсчета и скорости подвижной системы отсчета относительно неподвижной

Задание №75

Два автомобиля движутся по прямой дороге в одном направлении: один со скоростью 50 км/ч, а другой – со скоростью 70 км/ч. При этом они

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	сближаются
2)	удаляются
3)	не изменяют расстояние друг от друга
4)	могут сближаться, а могут и удаляться

Задание №76

Лодка должна попасть на противоположный берег реки по кратчайшему пути в системе отсчета, связанной с берегом. Скорость течения реки u , а скорость лодки относительно воды v . Модуль скорости лодки относительно берега должен быть равен

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$v + u$
2)	$v - u$
3)	$\sqrt{v^2 + u^2}$
4)	$\sqrt{v^2 - u^2}$

Задание №77

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	v
2)	$2v$

3)	$3v$
4)	$4v$

Задание №78

Два лыжника движутся по прямой лыжне: один со скоростью \vec{v} , другой со скоростью $-(-0,5\vec{v})$ относительно деревьев. Скорость второго лыжника относительно первого равна

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$0,5\vec{v}$
2)	$-0,5\vec{v}$
3)	$-1,5\vec{v}$
4)	$1,5\vec{v}$

Задание №79

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$-5\vec{v}$
2)	$-3\vec{v}$
3)	$3\vec{v}$
4)	$5\vec{v}$

Задание №80

Два автомобиля движутся в одном направлении. Относительно Земли скорость первого автомобиля 110 км/ч, второго 60 км/ч. Чему равен модуль скорости первого автомобиля в системе отсчёта, связанной со вторым автомобилем?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	170 км/ч
2)	110 км/ч
3)	60 км/ч
4)	50 км/ч

Задание №81

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 №82

Самолет летит из города А в город В со скоростью v относительно воздуха. На трассе полета со скоростью u дует ветер направление, которого перпендикулярно отрезку, соединяющему эти города. Определите модуль скорости самолета относительно земли.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$v + u$
2)	$v - u$
3)	$\sqrt{v^2 + u^2}$
4)	$\sqrt{v^2 - u^2}$

Задание №83

Два мотоциклиста движутся по перпендикулярным дорогам: один со скоростью v , другой - $(-2v)$. Их относительная скорость по модулю равна

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$v\sqrt{5}$
2)	$3v$
3)	$2v$
4)	v

Задание №84

По шоссе в одном направлении движутся два мотоциклиста. Скорость первого равна 72 км/ч и направлена на юг. Если их относительная скорость равна нулю, то скорость второго мотоциклиста равна и направлена

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	40 м/с, на север
2)	40 м/с, на юг
3)	20 м/с, на юг
4)	20 м/с, на север

Задание №85

Два автомобиля движутся в одном направлении по прямому шоссе с одинаковыми скоростями v . Чему равна скорость первого автомобиля относительно второго?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	0
2)	v
3)	$2v$
4)	$-v$

Группа: **НЕРАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ.СРЕДНЯЯ ПУТЕВАЯ СКОРОСТЬ.МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ.СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ (РУЧНОЙ ВВОД ЧИСЛА)**

Задание №86

Велосипедист, двигаясь под уклон, проехал расстояние между двумя пунктами со

скоростью, равной 15 км/ч. Обратно он ехал вдвое медленнее. Какова средняя путевая скорость на всем пути? (Ответ дайте в километрах в час.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №87

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 №88

В течение первых 5 ч поезд двигался со средней скоростью 60 км/ч, а затем в течение 4 ч - со средней скоростью 15 км/ч. Найдите среднюю скорость поезда за всё время движения. (Ответ выразите в км/ч.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №89

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 №90

Первую половину пути человек шёл со скоростью 5 км/ч, а вторую - бежал со скоростью 10 км/ч. Определите среднюю скорость человека на всём пути. (Ответ выразить в км/ч и округлить до десятых)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №91

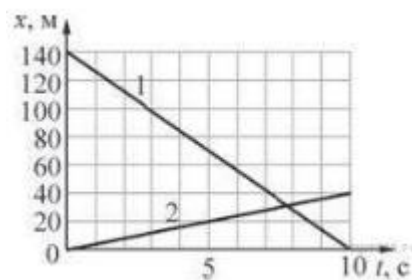
Половину времени автомобиль движется со скоростью 20 км/ч, оставшуюся половину - со скоростью 80 км/ч. Определите среднюю скорость автомобиля. (Ответ выразите в км/ч.)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №92

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 №93

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 №94

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 №95

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 №96

Два поезда идут навстречу друг другу по параллельным путям со скоростью 20 и 15 м/с. Определите время, в течение которого мимо пассажира, находящегося в первом поезде, будет проходить второй поезд, длина которого 175 м. (Ответ выразите в секундах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №97

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 №98

По параллельным железнодорожным путям в одном направлении следует товарный поезд длиной 420 м со скоростью 10 м/с и электропоезд длиной 120 м со скоростью 30 м/с. В течение какого времени электропоезд будет обгонять товарный? Движение поездов считайте равномерным. (Ответ выразить в секундах)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №99

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:

Группа: **НЕРАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ.СРЕДНЯЯ ПУТЕВАЯ СКОРОСТЬ.МГНОВЕННАЯ СКОРОСТЬ.СЛОЖЕНИЕ СКОРОСТЕЙ(СОПОСТАВЛЕНИЕ)**

Задание №100

Два автомобиля движутся с одинаковой скоростью v в первом случае в одном направлении, во втором - навстречу друг другу. Чему равен модуль их относительной скорости? К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)		в одном направлении	1)	v
2)		навстречу друг другу	2)	$2v$
			3)	равна нулю

Группа: **РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ (ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)**

Задание №101

Рассмотрим два вида движения тел:

А) троллейбус движется по прямой улице. К каждой следующей остановке он прибывает через равные интервалы времени и через равные интервалы отбывает от них

Б) автомобиль движется по дороге и проходит за любые равные промежутки времени одинаковые расстояния. В каком случае движение тела является равномерным?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №102

Что такое скорость прямолинейного равномерного движения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		физическая величина, равная отношению перемещения точки к промежутку времени, в течение которого это перемещение произошло
2)		физическая величина, равная произведению перемещения точки к промежутку времени, в течение которого это перемещение произошло
3)		физическая величина, равная отношению промежутка времени к перемещению, которое совершило тело за этот промежуток времени
4)		отношение перемещения точки к промежутку времени, в течение которого это перемещение произошло

Задание №103

Тело движется прямолинейно равномерно так, что направление вектора скорости противоположно направлению оси координат. Что можно сказать о проекции вектора скорости на данную ось?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		положительна
2)		отрицательна
3)		равна нулю
4)		может быть как положительной, так и отрицательной

Задание №104

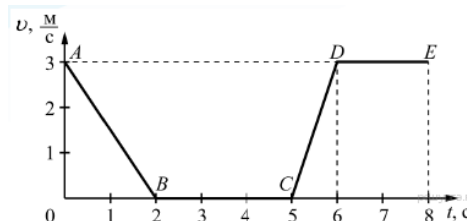
Выберите формулу координаты прямолинейного равномерного движения

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$x = x_0 + v^2$
2)	$x = x_0 + v_x t$
3)	$S = vt$
4)	$x = x_0 + \frac{vt^2}{2}$

Задание №105

На рисунке предоставлен график зависимости модуля скорости v от времени t для тела, движущегося прямолинейно. Равномерному движению соответствует участок



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	AB
2)	BC
3)	CD
4)	DE

Задание №106

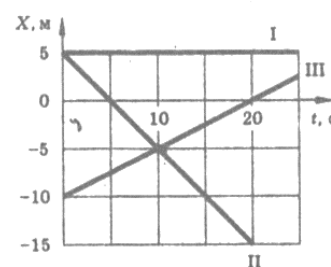
Уравнение движения имеет вид $x = -5 + 2t$. Определите начальную координату и скорость.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	5; 2
2)	2; -5
3)	-5; 2
4)	0; 2

Задание №107

На рисунке представлены графики зависимости координат от времени. Определите проекцию скорости второго тела на OX



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	-1,0 м/с
2)	1,0 м/с
3)	-0,5 м/с
4)	0,5 м/с

Задание №108

Координата тела меняется с течением времени согласно формуле $x = 8 - 4t$. Чему

равна координата этого тела через 5 с после начала движения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	28м
2)	12м
3)	-4м
4)	-12м

Задание №109

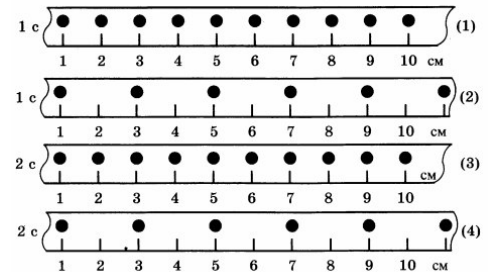
Тело, двигаясь равномерно и прямолинейно, за 10 с перемещается из точки А с координатами (0;2) в точку В с координатами (4;-1). Чему равен модуль скорости?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	0,3 м/с
2)	0,5 м/с
3)	0,7 м/с
4)	2,5 м/с

Задание №110

На рисунке точками на линейках показаны положения четырёх равномерно движущихся тел, причём для тел 1 и 2 положения отмечались через каждую 1 с, а для тел 3 и 4 - через каждые 2 с. Наименьшую скорость движения имеет тело

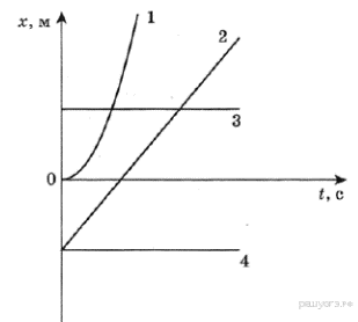


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №111

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

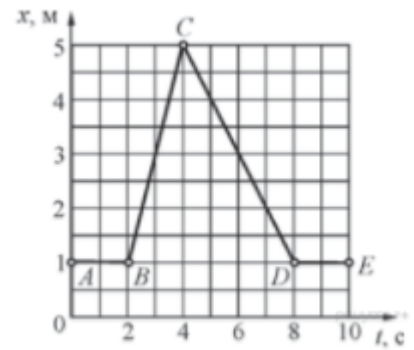


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №112

На рисунке представлен график зависимости координаты x тела от времени t . На каких участках это тело двигалось равномерно с отличной от нуля скоростью?

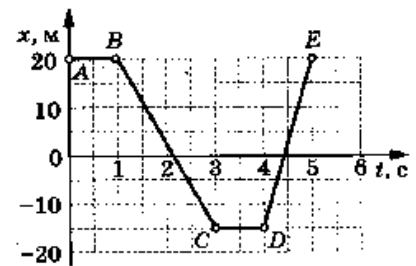


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №113

На рисунке представлен график зависимости координаты x тела от времени t . На каких участках это тело двигалось равномерно с отличной от нуля скоростью?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

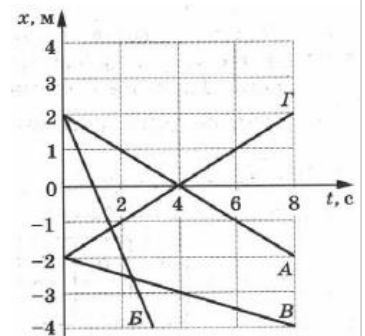
1)	на AB и CD
2)	на BC и DE
3)	только на BC
4)	только на DE

Задание №114

На рисунке изображена зависимость координаты x от времени t для точечных тел А, Б, В и Г, движущихся вдоль оси Ox .

Движение какого из тел описывается уравнением $x(t) = x_0 + v \cdot t$

, $x_0 = -2\text{ м}$ $v = 0,5\text{ м/с}$ где

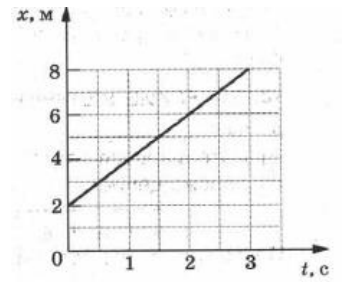


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	А
2)	Б
3)	В
4)	Г

Задание №115

На рисунке приведён график зависимости координаты x от времени t . Этому графику соответствует зависимость $x(t) = x_0 + v \cdot t$, где

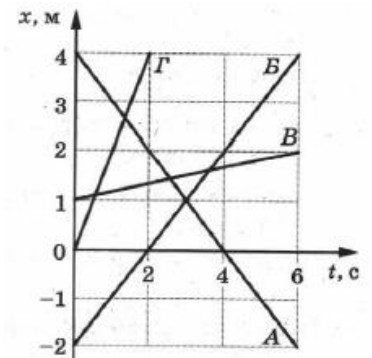


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$x_0 = 0\text{ м}, v = 2\text{ м/с}$
2)	$x_0 = 2\text{ м}, v = 2\text{ м/с}$
3)	$x_0 = 2\text{ м}, v = -2\text{ м/с}$
4)	$x_0 = -2\text{ м}, v = 2\text{ м/с}$

Задание №116

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для четырёх тел, движущихся вдоль оси Ox . У какого из тел модуль скорости равен 1 м/с ?

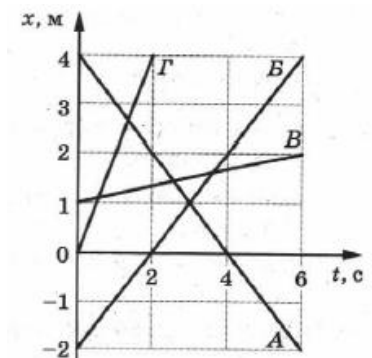


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	только у тела Б
2)	только у тела В
3)	у тел Б и Г
4)	у тел А и Б

Задание №117

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для четырёх тел, движущихся вдоль оси Ox . Какие из тел движутся в положительном направлении оси?

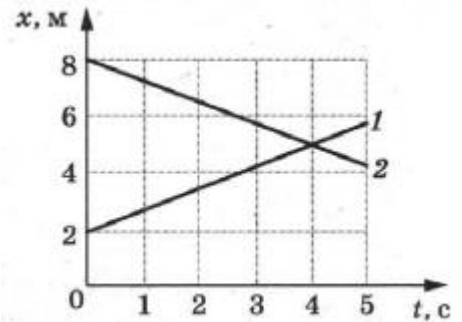


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	только Б
2)	только тела Б и В
3)	тела Б, В и Г
4)	все тела

Задание №118

На рисунке приведены графики зависимости координат двух тел от времени при их движении по оси ОХ. В момент времени $t = 4$ с

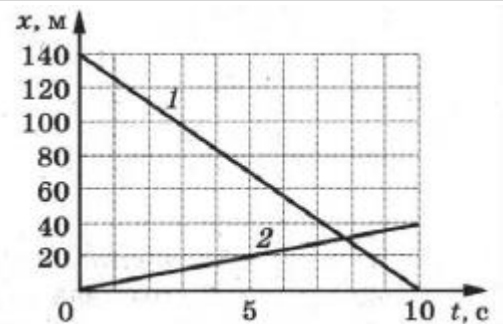


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	тела встретились
2)	тела имели одинаковую скорость
3)	тела имели одинаковое ускорение
4)	тела остановились

Задание №119

На рисунке приведены графики зависимости координаты движущихся тел 1 и 2 от времени. Чему равен модуль скорости тела 1 относительно тела 2?

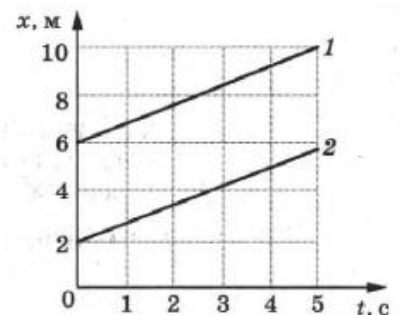


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	9 м/с
2)	10 м/с
3)	14 м/с
4)	18 м/с

Задание №120

На рисунке приведены графики зависимости координаты двух тел от времени. Эти тела имеют

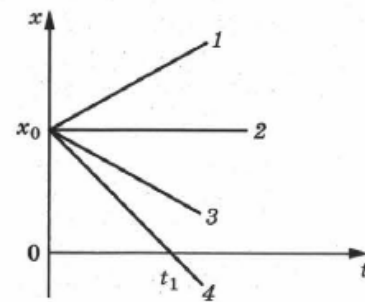


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	одинаковую начальную координату и одинаковую скорость
2)	одинаковую начальную координату и разную скорость
3)	разную начальную координату и одинаковую скорость
4)	разную начальную координату и разную скорость

Задание №121

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для четырёх тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел в момент времени t_1 имеет наибольшую по модулю скорость?

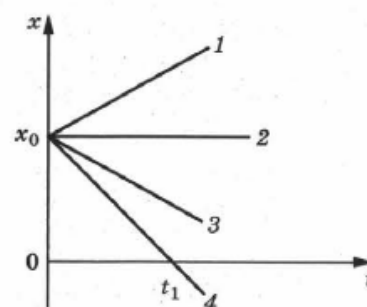


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №122

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени для четырёх тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое из тел в момент времени t_1 прошло наибольший путь?

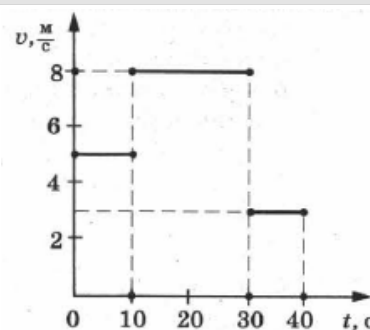


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №123

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Какой путь прошло тело за первые 30 с ?

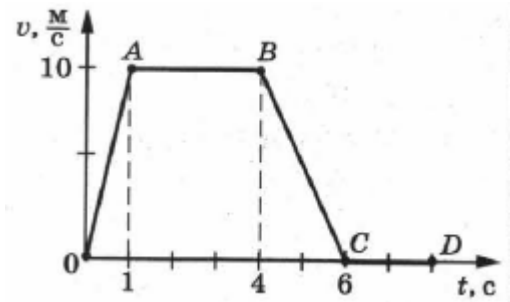


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		50 м
2)		80 м
3)		130 м
4)		210 м

Задание №124

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Путь равномерного движения тела составляет

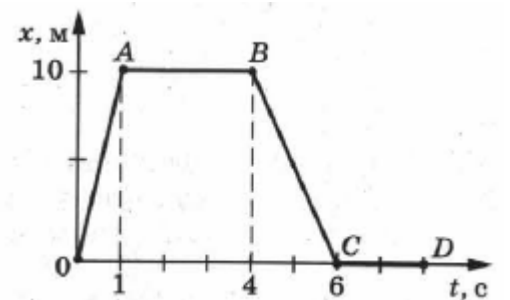


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		10 м
2)		30 м
3)		40 м
4)		60 м

Задание №125

На рисунке представлен график зависимости координаты тела от времени. Модуль перемещения тела за время от 0 до 8 с равен

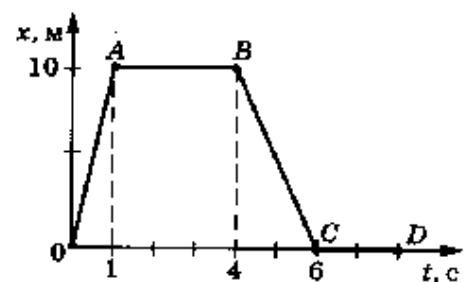


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		0
2)		10 м
3)		20 м
4)		30 м

Задание №126

На рисунке представлен график зависимости модуля скорости тела от времени. Путь тела за время от 0 до 8 с равен



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		0
2)		10 м
3)		20 м
4)		30 м

Группа: **РАВНОМЕРНОЕ ДВИЖЕНИЕ(СООТВЕТСТВИЕ)**

Задание №127

Уравнения движения тел имеют вид: $x_1 = -100 + 20t$; $x_2 = 10 - 2t$; $x_3 = 200$. Как и в каком направлении движутся тела? К каждой позиции первого столбика подберите

соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)		первое	1)	покоится
2)		второе	2)	равномерно по оси
3)		третье	3)	равномерно против оси.

Группа: **РАВНОПЕРЕМЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ (ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)**

Задание №128

Равноускоренным прямолинейным движением тела называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		движение, при котором скорость тела меняется на одну и ту же величину
2)		движение, при котором скорость тела постоянна
3)		движение, при котором скорость тела за любые промежутки времени меняется на одну и ту же величину
4)		движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени меняется на одну и ту же величину

Задание №129

Физическая величина, которая характеризует быстроту изменения скорости, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		траекторией
2)		ускорением
3)		перемещением
4)		путем

Задание №130

Выберите формулу скорости равноускоренного движения.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		$v = \frac{S}{t}$
2)		$v = \frac{x - x_0}{t}$
3)		$v = v_0 + at$
4)		$v = v_0 + \frac{at^2}{2}$

Задание №131

Уравнение зависимости перемещения от времени имеет вид $S = -5t + 2t^2$. Определите проекцию начальной скорости и проекцию ускорения.

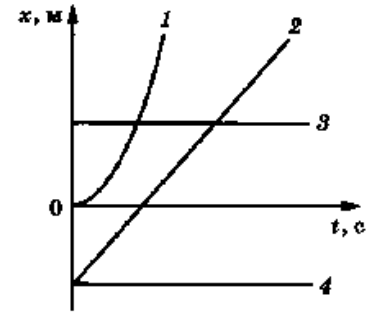
Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		5 м/с; 2 м/с ²
2)		-5 м/с; 2 м/с ²

3)	5 м/с; 4 м/с ²
4)	-5 м/с; 4 м/с ²

Задание №132

На рисунке представлен график зависимости координаты от времени движения для четырёх тел, движущихся вдоль оси ОХ. Ускоренному движению соответствует график

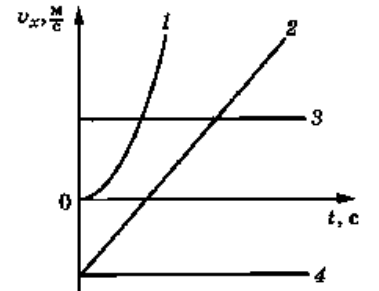


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №133

На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени движения для четырёх тел, движущихся вдоль оси ОХ. Ускоренному движению соответствует график

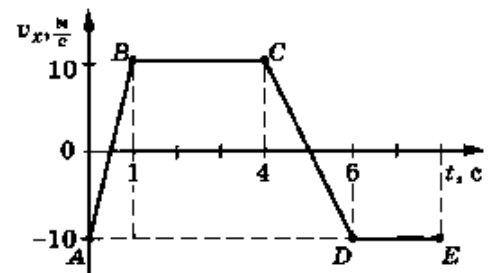


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №134

На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени для тела, движущегося вдоль оси ОХ. Наибольшее по модулю ускорение тело имело на участке

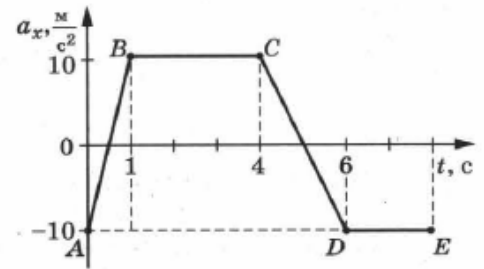


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	AB
2)	BC
3)	CD
4)	DE

Задание №135

На рисунке представлен график зависимости проекции ускорения от времени для тела, движущегося вдоль оси OX. Равноускоренному движению соответствует(ют) участок(ки)

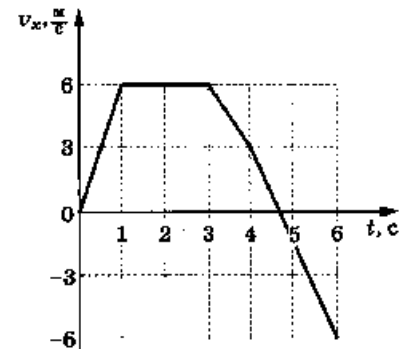


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	только AB
2)	только BC
3)	AB и CD
4)	BC и DE

Задание №136

На рисунке показан график зависимости проекции скорости от времени для тела, движущегося по оси OX. Максимальное по модулю ускорение тело имело в интервале

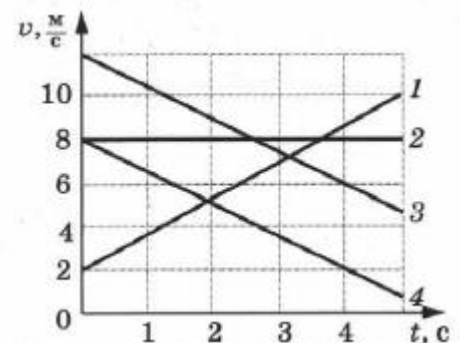


Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	от 0 до 1 с
2)	от 1 до 3 с
3)	от 3 до 4 с
4)	от 4 до 6 с

Задание №137

На рисунке представлен график зависимости проекции скорости от времени движения для четырёх тел. Тела движутся по прямой. Для какого(их) из тел 1,2,3, или 4 вектор ускорения направлен противоположно вектору скорости?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	только 1
2)	только 2
3)	только 4
4)	3 и 4

Задание №138

Мотоциклист, трогаясь с места, движется с ускорением 2 м/с^2 . Какова будет скорость автомобиля через 5 секунд?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	25 м/с
2)	10 м/с
3)	2,5 м/с
4)	5 м/с

Группа: **РАВНОПЕРЕМЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ (РУЧНОЙ ВВОД ЧИСЛА)**

Задание №139

При равноускоренном движении автомобиля на пути 25 м его скорость увеличилась от 5 до 10 м/с. Чему равно ускорение автомобиля? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №140

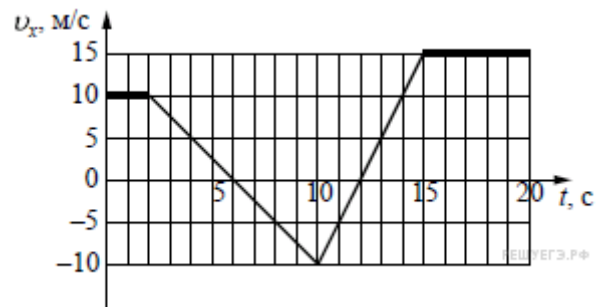
Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

Запишите число:

1)		
----	--	--

Задание №141

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/с².

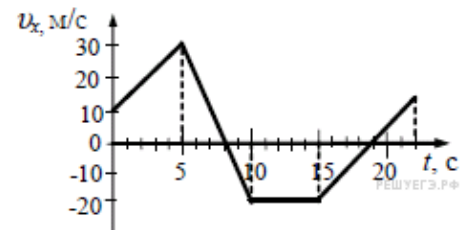


Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №142

На рисунке приведен график зависимости проекции скорости тела от времени. Чему равна проекция ускорения этого тела a_x в интервале времени от 5 с до 10 с? Ответ выразите в м/с².



Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №143

Чему равно ускорение автомобиля, если через 2 минуты после начала движения его скорость увеличилась до 72 км/ч? (Ответ выразить в м/с² и округлить до сотых)

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №144

Каков модуль вектора ускорения тела при торможении, если при скорости 108 км/ч он остановился через 15 с? (Ответ выразить в м/с²)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №145

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/с^2)

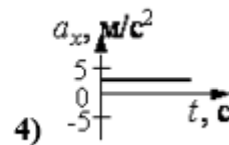
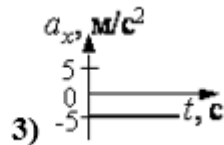
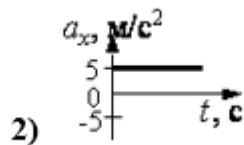
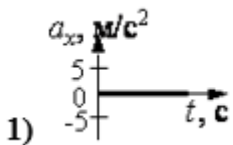
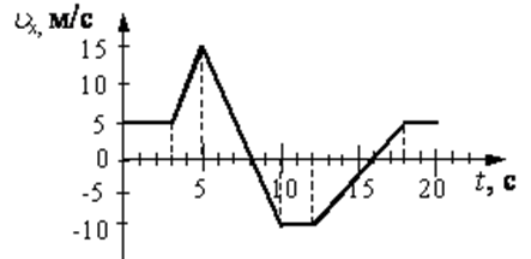


Запишите число:

1) Ответ:

Задание №146

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:

Группа: **РАВНОПЕРЕМЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ(СООТВЕТСТВИЕ)**

Задание №147

Уравнения движения тел имеют вид: $x_1 = 2 + 3t$; $x_2 = 10$; $x_3 = 10 - 3t^2$. Определите вид движения тел. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

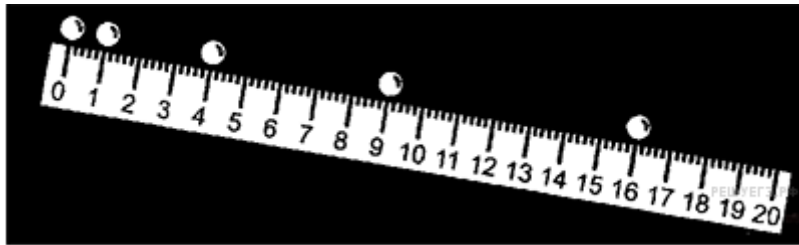
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	первое	1)	покоится
2)	второе	2)	равномерное
3)	третье	3)	равноускоренное
		4)	равнозамедленное

Задание №148

На картинке приведена стробоскопическая фотография движения шарика по желобу. Промежутки времени между двумя последовательными вспышками света одинаковы. Числа на линейке обозначают длину в дециметрах. 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)	А) Скорость шарика	1)	Увеличивается
2)	Б) Ускорение шарика	2)	Уменьшается
3)	В) Сила тяжести, действующая на шарик	3)	Не изменяется

Группа: **СВОБОДНОЕ ПАДЕНИЕ. БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ (ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)**

Задание №149

Движение тела только под влиянием притяжения к Земле называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	равноускоренным движением
2)	равномерным движением
3)	свободным падением
4)	баллистическим движением

Задание №150

Из предложенных формул выберите ту, по которой можно рассчитать скорость тела, движущегося вертикально вверх.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$v = v_0 + gt$
2)	$v = v_0 + gt^2$
3)	$v = v_0 - gt^2$
4)	$v = v_0 - gt$

Задание №151

По какой формуле можно рассчитать перемещение тела, движущегося вертикально вниз?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$S = v_0 \cdot t + \frac{gt^2}{2}$
2)	$S = v_0 \cdot t - \frac{gt^2}{2}$
3)	$S = v_0 \cdot t + gt$

4)	$S = v_0 + \frac{gt^2}{2}$
----	----------------------------

Задание №152

Тело бросили вертикально вверх с начальной скоростью 2 м/с. Через некоторое время скорость стала равна нулю. Эта точка называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	точкой остановки
2)	точкой максимального подъема
3)	началом отсчета
4)	началом падения

Задание №153

Камень брошен с некоторой высоты вертикально вниз с начальной скоростью 1 м/с. Какова скорость камня через 0,8 с после бросания?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	9 м/с
2)	1,8 м/с
3)	7 м/с
4)	4,2 м/с

Задание №154

Как и во сколько раз изменится высота подъема, брошенного вертикально вверх тела, если начальная скорость увеличится в 3 раза?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличится в 3 раза
2)	уменьшится в 9 раз
3)	увеличится в 9 раз
4)	увеличится в 1,5 раза

Задание №155

Ускорение свободного падения вблизи поверхности Меркурия равно 3,7 м/с². Это означает, что

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	все свободно падающие тела вблизи поверхности Меркурия движутся со скоростью 3,7 м/с
2)	все свободно падающие из состояния покоя тела вблизи поверхности Меркурия тела за 1 с пролетают 3,7 м
3)	все свободно падающие из состояния покоя тела вблизи поверхности Меркурия тела за 1 с изменяют свою скорость на 3,7 м/с
4)	все свободно падающие из состояния покоя тела вблизи поверхности Меркурия тела изменяют свою скорость на 1 м/с за 3,7 с

Задание №156

Тело свободно падает вблизи поверхности Земли с нулевой начальной скоростью.

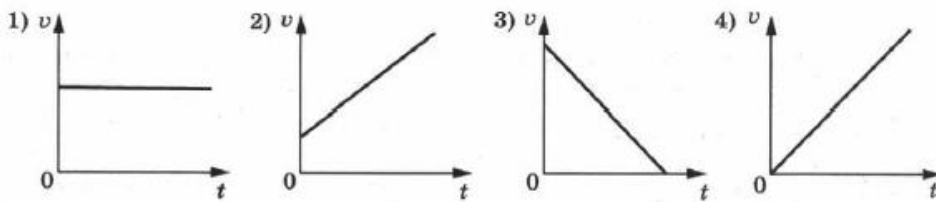
Соппротивление воздуха пренебрежимо мало. За третью секунду скорость тела увеличится на

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	5 м/с
2)	10 м/с
3)	20 м/с
4)	45 м/с

Задание №157

Тело брошено вертикально вверх относительно поверхности Земли. Какой из графиков зависимости модуля скорости от времени соответствует движению вверх, если сопротивлением воздуха можно пренебречь?

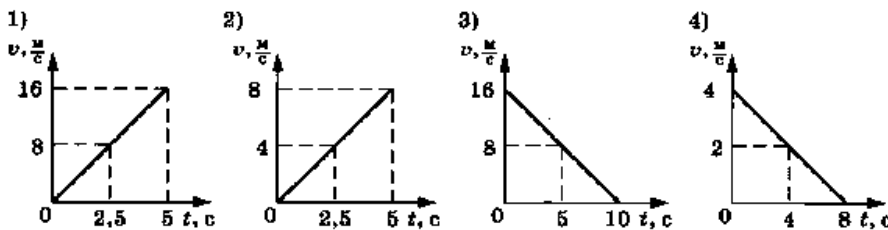


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №158

Ускорение свободного падения на Луне $1,6 \text{ м/с}^2$. Тело свободно падает без начальной скорости на Луне с некоторой высоты. Какой из графиков зависимости модуля скорости от времени соответствует этому движению?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Группа: **СВОБОДНОЕ ПАДЕНИЕ. БАЛЛИСТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ (РУЧНОЙ ВВОД ЧИСЛА)**

Задание №159

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 №160

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 №161

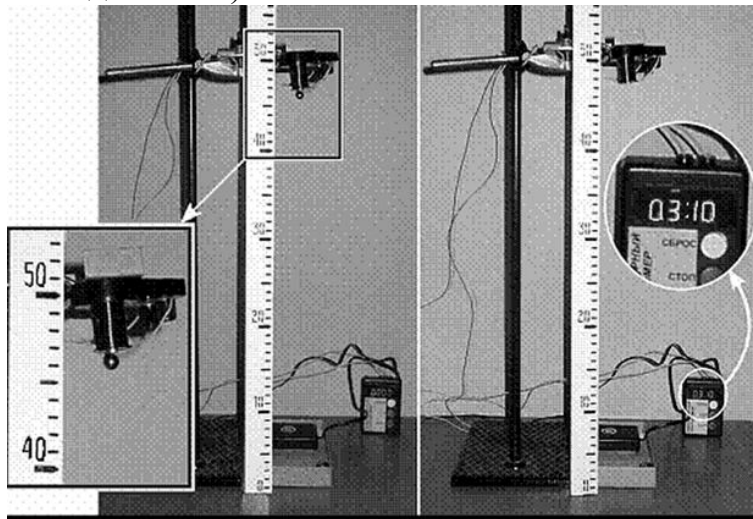
Тело упало с некоторой высоты с нулевой начальной скоростью и при ударе о землю имело скорость 40 м/с. Чему равно время падения? Сопротивлением воздуха пренебречь

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №162

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 №163

Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 10 м/с. Если сопротивление воздуха пренебрежимо мало, то через одну секунду после броска скорость тела будет равна

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №164

От высокой скалы откололся и стал свободно падать камень. Какую скорость он будет иметь через 3 с от начала падения?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №165

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 №166

Тело, брошенное вертикально вверх от поверхности Земли, достигло максимальной высоты 20 м. С какой начальной скоростью тело было брошено вверх? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №167

Камень, брошенный вертикально вверх с поверхности Земли со скоростью 30 м/с, упал обратно на Землю. Сопротивление воздуха мало. Камень находился в полёте примерно

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №168

Тело свободно падает с высоты 80 м. Какой путь оно пройдёт в последнюю секунду падения?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №169

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

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №170

Глыбу льда сбрасывают с крыши с высоты 25 м горизонтально со скоростью 3 м/с. На каком расстоянии от дома упадёт глыба? (Ответ округлить до десятых)

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №171

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 №172

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 №173

Небольшой камень бросили с ровной горизонтальной поверхности земли под углом к горизонту, упал обратно на землю в 20 м от места броска. Чему была равна скорость камня через 1 с после броска, если в этот момент времени она была направлена

горизонтально

Запишите число:

1) Ответ:

Группа: Свободное падение. Баллистическое движение(2)

Задание №174

Тело движется под углом α к горизонту. Чему равны проекции вектора скорости на горизонтальную и вертикальную оси и модуль вектора скорости в любой момент времени? К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	проекция скорости на горизонтальную ось ОХ	1)	$v_0 \cdot \cos \alpha$
2)	проекция скорости на вертикальную ось ОУ	2)	$v_0 \cdot \cos \alpha - gt$
3)	модуль вектора скорости	3)	$\sqrt{v_x^2 + v_y^2}$
		4)	$v_0 \cdot \sin \alpha$
		5)	$v_0 \cdot \sin \alpha - gt$

Задание №175

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

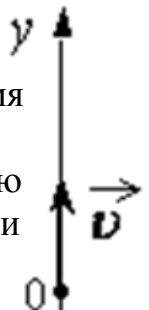
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	дробишка	1)	0,4 с
2)	пробка	2)	0,8 с
3)	птичье перо	3)	1,6 с
		4)	3,2 с

Задание №176

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 полета).

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 №177

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 y
2)		2)	проекция скорости на ось y
		3)	проекция силы тяжести, действующий на шарик на ось y

Группа: **ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ (ОДИНОЧНЫЙ ВЫБОР)**

Задание №178

Из предложенных утверждений выберите верное

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	если тело движется равномерно по окружности, то вектор скорости изменяется по модулю и направлению
2)	если тело движется равномерно по окружности, то вектор скорости не изменяется по модулю и направлению
3)	если тело движется равномерно по окружности, то вектор скорости не изменяется по модулю, но изменяется по направлению
4)	если тело движется равномерно по окружности, то вектор скорости изменяется по модулю, но не изменяется по направлению

Задание №179

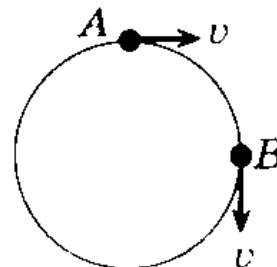
Тело движется по окружности радиусом 3 м со скоростью 12π м/с. Частота обращения равна

Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №180

При равномерном движении по окружности модуль вектора изменения скорости при перемещении из точки А в точку В (см. рисунок) равен



Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$2v$
2)	$v\sqrt{2}$
3)	0
4)	v

Задание №181

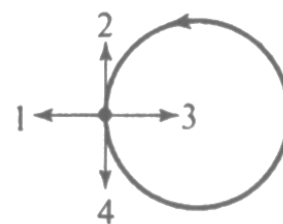
Выберите формулу для расчета центростремительного ускорения.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$a = v^2 R$
2)	$a = \frac{v^2}{R}$
3)	$a = \frac{v - v_0}{t}$
4)	$a = v_0 - vt$

Задание №182

Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки (см. рисунок). Как направлен вектор ускорения при таком движении?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №183

Минутная стрелка ручных часов втрое длиннее секундной. Каково отношение между линейными скоростями концов минутной и секундной стрелок?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	1:50
2)	1:40
3)	1:30
4)	1:20

Задание №184

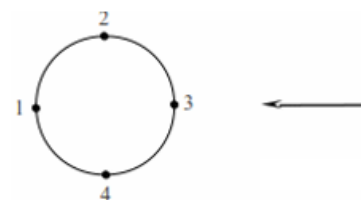
Две материальные точки движутся по окружности радиусами R_1 и R_2 , причем $R_2 = 2R_1$. При условии равенства линейных скоростей точек их центростремительные ускорения связаны соотношением

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$a_1 = 2a_2$
2)	$a_1 = a_2$
3)	$a_1 = 4a_2$
4)	$a_1 = 6a_2$

Задание №185

Материальная точка движется по окружности с постоянной по модулю скоростью по часовой стрелке. В какой точке траектории ускорение тела направлено по стрелке?

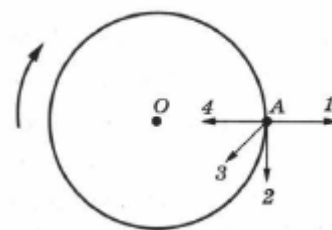


Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №186

Тело движется по окружности вокруг точки O с постоянной по модулю скоростью. Какая из стрелок 1, 2, 3 или 4 - указывает направление ускорения в точке A ?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №187

Промежуток времени, за который тело, равномерно движущееся по окружности, совершает один полный оборот, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	центростремительным ускорением
----	--------------------------------

2)	частотой обращения
3)	периодом обращения
4)	угловой скоростью

Задание №188

Радиус окружности, по которой движется тело, увеличили в 2 раза, линейную скорость тоже увеличили в 2 раза. Как изменилось центростремительное ускорение?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличилось в 2 раза
2)	увеличилось в 4 раза
3)	уменьшилось в 2 раза
4)	не изменилось

Задание №189

Спутник равномерно движется по окружности. Его вектор ускорения в любой точке

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	сонаправлен вектору скорости
2)	сонаправлен вектору силы тяготения
3)	сонаправлен вектору перемещения
4)	равен нулю

Задание №190

Как изменится линейная скорость тела, лежащего на вращающейся горизонтальной плоскости на расстоянии 50 см от оси вращения, если его переместить на 25 см к оси вращения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличится в 2 раза
2)	увеличится в 4 раза
3)	уменьшится в 2 раза
4)	уменьшится в 4 раза

Задание №191

Период равномерного движения материальной точки по окружности равен T , радиус окружности R . За какое время точка пройдет по окружности путь, равный πR ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$2T$
2)	$\frac{T}{2}$
3)	$\frac{T}{2\pi}$
4)	$\frac{T}{\pi}$

Задание №192

Самолет выполняет фигуру высшего пилотажа «мертвая петля». Как направлен вектор ускорения самолета в тот момент времени, когда вектор равнодействующей всех сил

направлен вертикально вверх к центру окружности, а вектор скорости самолета направлен горизонтально?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1) | вертикально вверх |
| 2) | по направлению вектора скорости |
| 3) | противоположно вектору скорости |
| 4) | вертикально вниз |

Задание №193

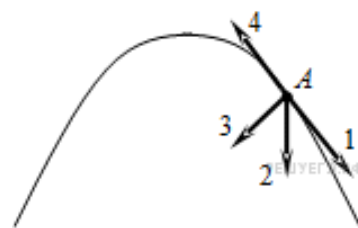
Самолет летит по окружности в горизонтальной плоскости с постоянной по модулю скоростью. Как направлен вектор ускорения самолета?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|----------------------|
| 1) | вертикально вверх |
| 2) | к центру окружности |
| 3) | от центра окружности |
| 4) | вертикально вниз |

Задание №194

Тело, брошенное под углом к горизонту, движется по криволинейной траектории. Если сопротивление воздуха пренебрежимо мало, и в точке А этой траектории вектор скорости тела имеет направление по стрелке 1 на рисунке, то какой стрелкой указано направление вектора его ускорения?



Выберите один из 4 вариантов ответа:

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

Задание №195

В центрифуге стиральной машины белье при отжиме движется по окружности с постоянной по модулю скоростью в горизонтальной плоскости. Как при этом направлен вектор его ускорения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1) | по радиусу от центра окружности |
| 2) | по радиусу к центру окружности |
| 3) | вертикально вниз |
| 4) | по направлению вектора скорости |

Задание №196

К боковой поверхности цилиндра, вращающегося вокруг своей оси, прижимают второй цилиндр с осью, параллельной оси первого, и радиусом, вдвое превосходящим радиус первого. При совместном вращении двух цилиндров без проскальзывания у них совпадают

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	периоды вращения
2)	частоты вращения
3)	линейные скорости точек на поверхности
4)	центростремительные ускорения точек на поверхности

Задание №197

Точка движется по окружности радиусом R со скоростью v . Если скорость уменьшить в 2 раза, а радиус окружности увеличить в 2 раза, то центростремительное ускорение точки

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	не изменится
2)	увеличится в 2 раза
3)	уменьшится в 8 раз
4)	уменьшится в 2 раза

Задание №198

Материальная точка движется по окружности радиусом R со скоростью v . Как нужно изменить скорость её движения, чтобы при увеличении радиуса окружности в 2 раза центростремительное ускорение точки осталось прежним?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличить в 2 раза
2)	уменьшить в 2 раза
3)	увеличить в $\sqrt{2}$ раза
4)	уменьшить в $\sqrt{2}$ раза

Задание №199

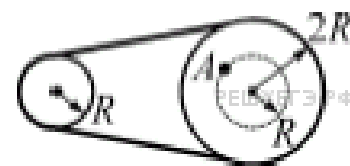
Точка движется по окружности радиусом R с частотой обращения ν . Как нужно изменить частоту обращения, чтобы при увеличении радиуса окружности в 4 раза центростремительное ускорение точки осталось прежним?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	увеличить в 4 раза
2)	уменьшить в 4 раза
3)	уменьшить в 2 раза
4)	увеличить в 2 раза

Задание №200

Два вращающихся вала соединены замкнутым ремнём, который не проскальзывает относительно валов. Радиус первого вала равен R , радиус второго вала равен $2R$. Угловая скорость вращения первого вала равна ω . Угловая скорость вращения точки A второго вала равна.



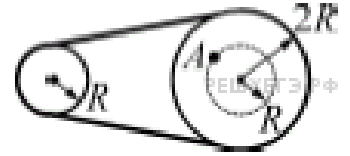
Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)	$\frac{\omega}{4}$
----	--------------------

2)	$\frac{\omega}{2}$
3)	ω
4)	2ω

Задание №201

Два вращающихся вала соединены замкнутым ремнём, который не проскальзывает относительно валов. Радиус первого вала равен R , радиус второго вала равен $2R$. Угловая скорость вращения первого вала равна ω . Модуль скорости точки A второго вала равен.



Выберите один из 4 вариантов ответа:

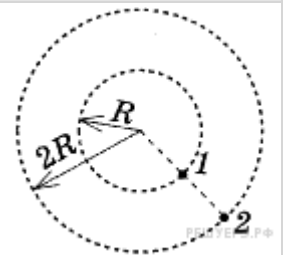
1)	$2\omega R$
2)	ωR
3)	$\frac{\omega R}{2}$
4)	$\frac{\omega R}{4}$

Группа: **ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ (РУЧНОЙ ВВОД ЧИСЛА)**

Задание №202

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

линейных скоростей велосипедистов $\frac{a_2}{a_1}$?



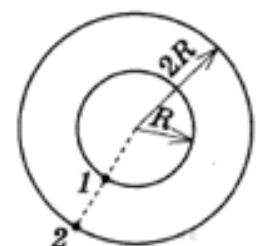
Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №203

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

линейных скоростей велосипедистов $\frac{v_1}{v_2}$?

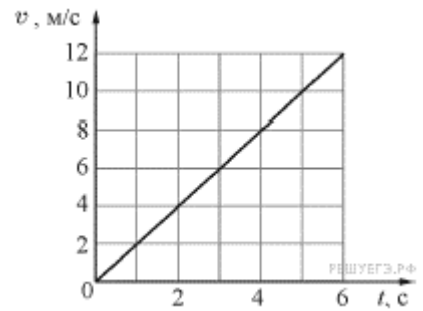


Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №204

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 $t = 3$ с? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)



Запишите число:

1) Ответ:

Задание №205

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 №206

Спутник движется по круговой орбите радиусом $6,6 \cdot 10^6$ м, имея скорость 7,8 км/с. Чему равно центростремительное ускорение спутника? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате и округлите до десятых.)

Запишите число:

1) Ответ:

Группа: **ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ(СООТВЕТСТВИЕ)**

Задание №207

Материальная точка движется с постоянной скоростью по окружности с радиусом R . Как изменятся угловая скорость, центростремительное ускорение и период обращения по окружности, если линейная скорость точки увеличится?

К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	угловая скорость	1)	увеличится
2)	центростремительное ускорение	2)	уменьшится
3)	период обращения по окружности	3)	не изменится

Задание №208

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.

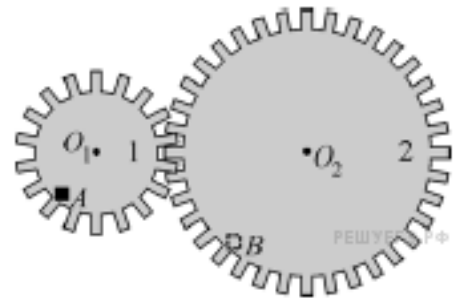
Укажите соответствие для всех 3 вариантов ответа:

1)	А) Период обращения материальной точки	1)	увеличится
2)	Б) Частота обращения материальной точки	2)	уменьшится
3)	В) Центростремительное	3)	не изменится

(нормальное)
Ускорение материальной точки

Задание №209

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 А закреплено точечное тело. Как изменятся модуль центростремительного ускорения этого тела и его угловая скорость, если закрепить это тело в точке В на краю шестерёнки 2 (при неизменной угловой скорости вращения оси шестерёнки 2)? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

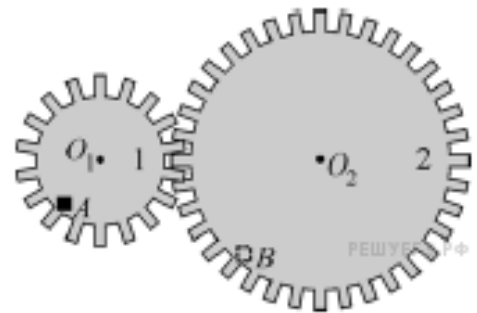


Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:

1)	Модуль центростремительного ускорения	1)	увеличилась
2)	Угловая скорость	2)	уменьшилась
		3)	не изменилась.

Задание №210

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 А закреплено точечное тело. Как изменятся период обращения этого тела и модуль его линейной скорости, если закрепить это тело в точке В 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)	Период обращения	1)	увеличилась
2)	Модуль линейной скорости	2)	уменьшилась
		3)	не изменилась