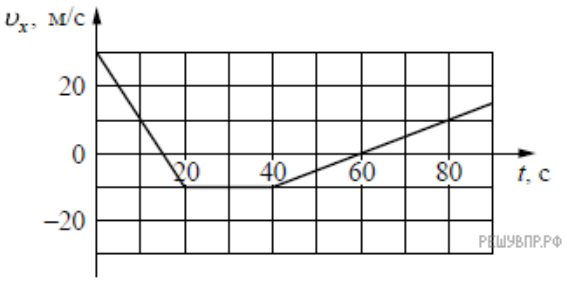
1. Мотоциклист движется по прямой улице. На графике представлена зависимость его скорости от времени.



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мотоциклиста.

Запишите номера, под которыми они указаны.

1) В промежутке времени от 20 до 40 с равнодействующая сил, действующих на мотоциклиста, сообщает ему постоянное по модулю ускорение, отличное от нуля.

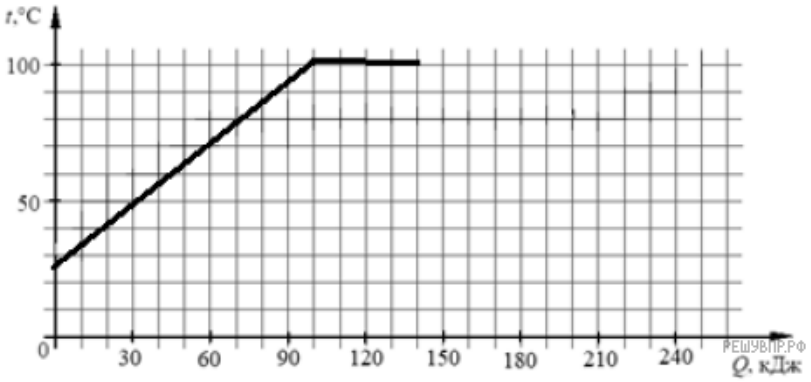
2) В течение первых 20 с мотоциклист двигался равноускоренно, а в течение следующих 20 с — равномерно.

3) Модуль максимальной скорости мотоциклиста за весь период наблюдения составляет 72 км/ч.

4) В момент времени 60 с мотоциклист остановился, а затем начал движение в противоположном направлении.

5) Модуль максимального ускорения мотоциклиста за весь период наблюдения равен 4 м/с^2.

2. Воду нагревают на плитке неизменной мощности 1 кВт. Воду довели до кипения, а затем некоторое время кипятили. На графике изображена зависимости температуры воды от полученной энергии. (Удельная теплоёмкость воды — 4200 Дж/(кг · °С), удельная теплота парообразования — 2,3 · 106 Дж/кг.)



Выберите два утверждения, которые верно описывают нагревание воды. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Начальная температура воды 0 °С.

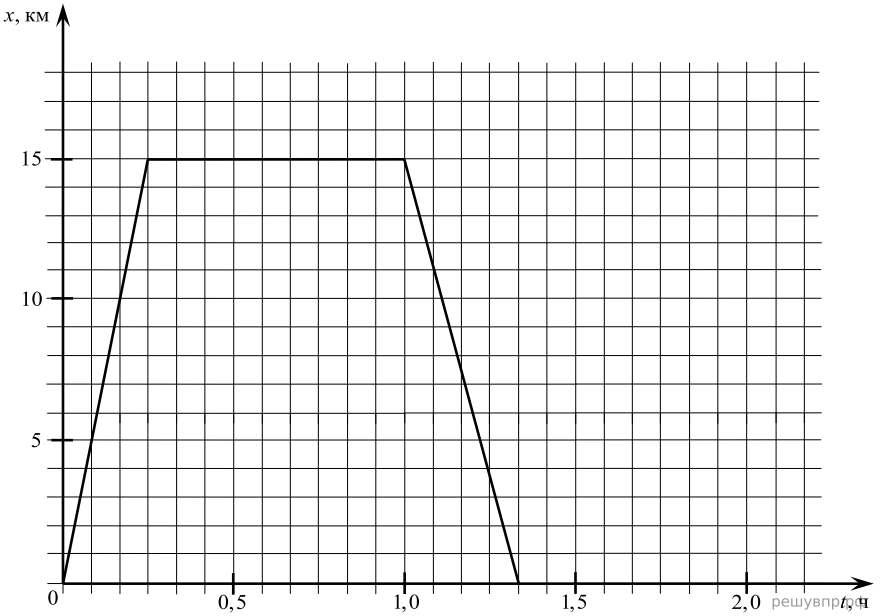
2) На доведения воды до кипения потребовалось 75 с.

3) Воду кипятили 40 с.

4) Масса воды была около 320 г.

5) К концу процесса вся вода выкипела.

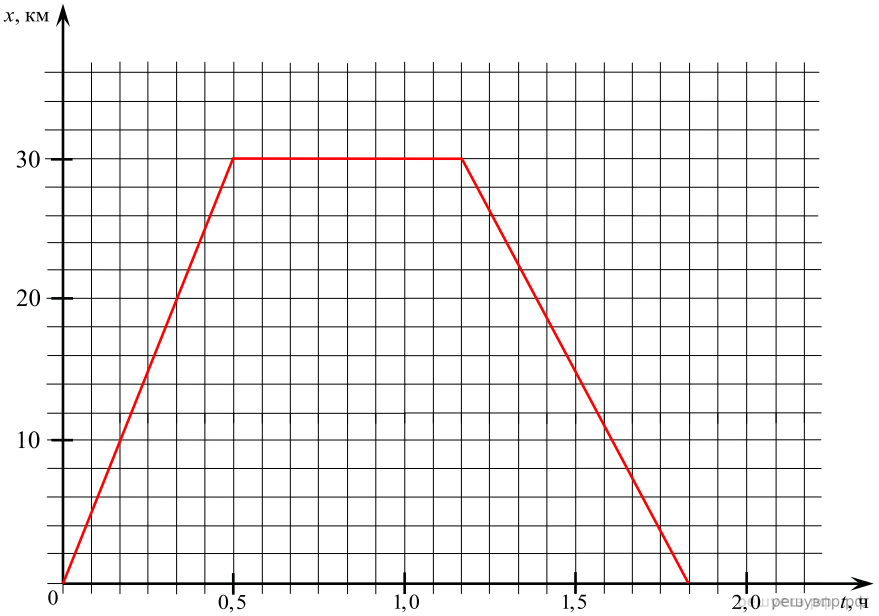
3. Из населённого пункта выходит прямолинейная дорога, вдоль которой проложена линия электропередачи. Группа ремонтников выехала на место повреждения ЛЭП в нескольких километрах от населённого пункта. На графике изображена зависимость их координаты от времени, за начало координат принят населённый пункт, а за начало отсчёта времени — момент выезда группы.



Выберите два утверждения, которые верно описывают передвижения ремонтников. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Авария произошла в 15 км от населённого пункта.
2) До места поломки ремонтники ехали с ускорением.
3) Ремонтники дважды возвращались на место поломки.
4) Ремонт занял 1 час.
5) Обратно ремонтники ехали со скоростью 45 км/ч.

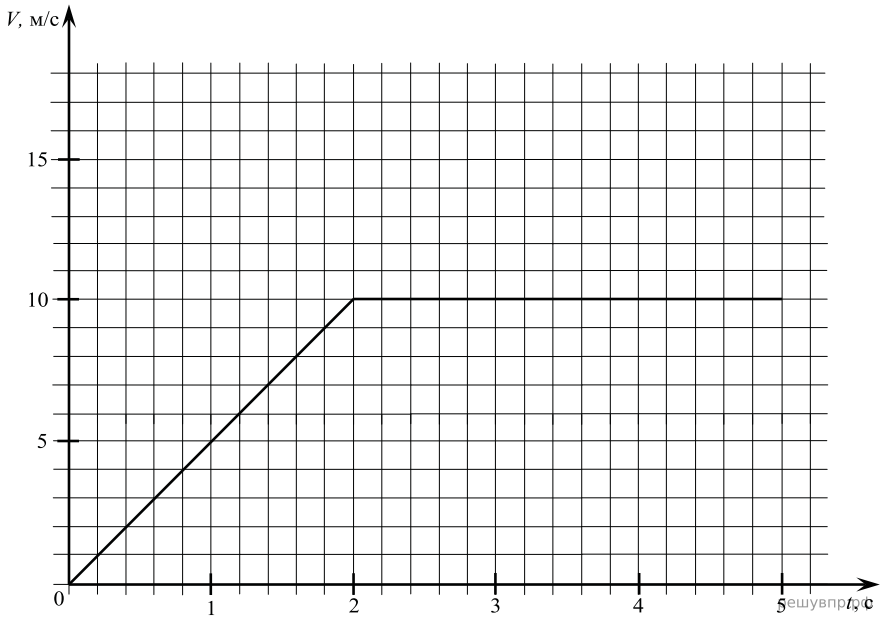
4. Из населённого пункта выходит прямолинейная дорога, вдоль которой проложена линия электропередачи. Группа ремонтников выехала на место повреждения ЛЭП в нескольких километрах от населённого пункта. На графике изображена зависимость их координаты от времени, за начало координат принят населённый пункт, а за начало отсчёта времени — момент выезда группы.



Выберите два утверждения, которые верно описывают передвижения ремонтников. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Авария произошла в 30 км от населённого пункта.
2) До места поломки ремонтники ехали со скоростью 60 км/ч.
3) Ремонтники дважды возвращались на место поломки.
4) Ремонт занял 1 час 10 мин.
5) Обратно ремонтники ехали равнозамедленно.

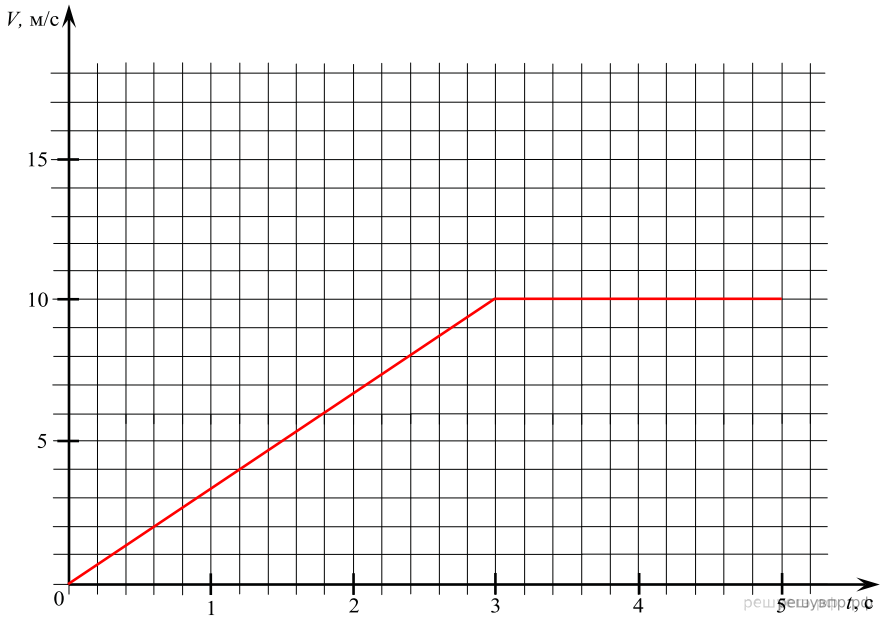
5. Мальчик съезжает на санках с ледяной горки и затем движется по горизонтальному ледяному участку. На графике изображена зависимость скорости мальчика от времени в течение пяти секунд. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2.*



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мальчика. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Начальная скорость мальчика равна нулю.
2) Угол наклона горки 45°.
3) Высота горки 10 м.
4) Длина склона горки 10 м.
5) Коэффициент трения санок о лёд равен 0,1.

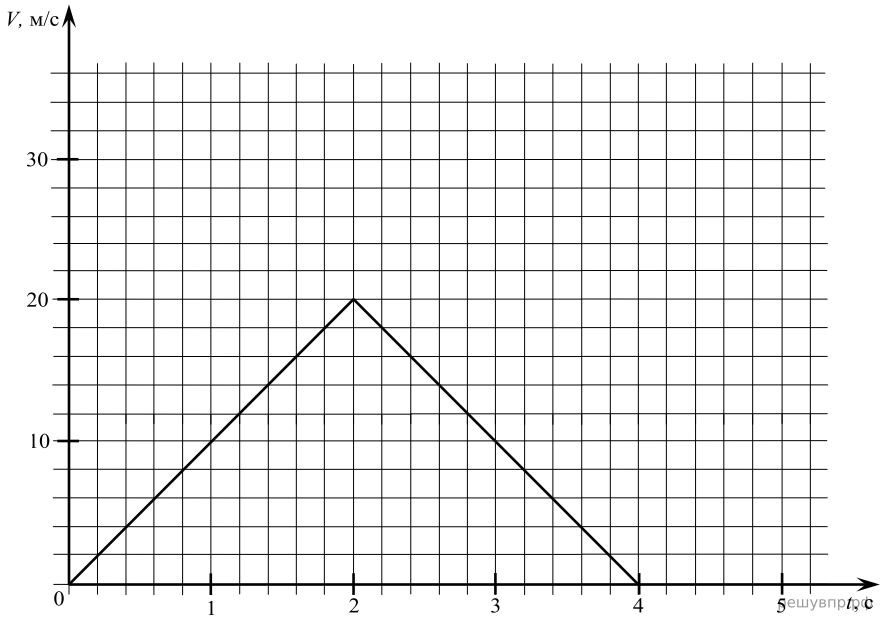
6. Мальчик съезжает на санках с ледяной горки и затем движется по горизонтальному ледяному участку. На графике изображена зависимость скорости мальчика от времени в течение пяти секунд. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2.*



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мальчика. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Начальная скорость мальчика равна 10 м/с.
2) Синус угла наклона горки равен 1/3.
3) Высота горки 5 м.
4) Длина склона горки 30 м.
5) Коэффициент трения санок о лёд равен 0,15.

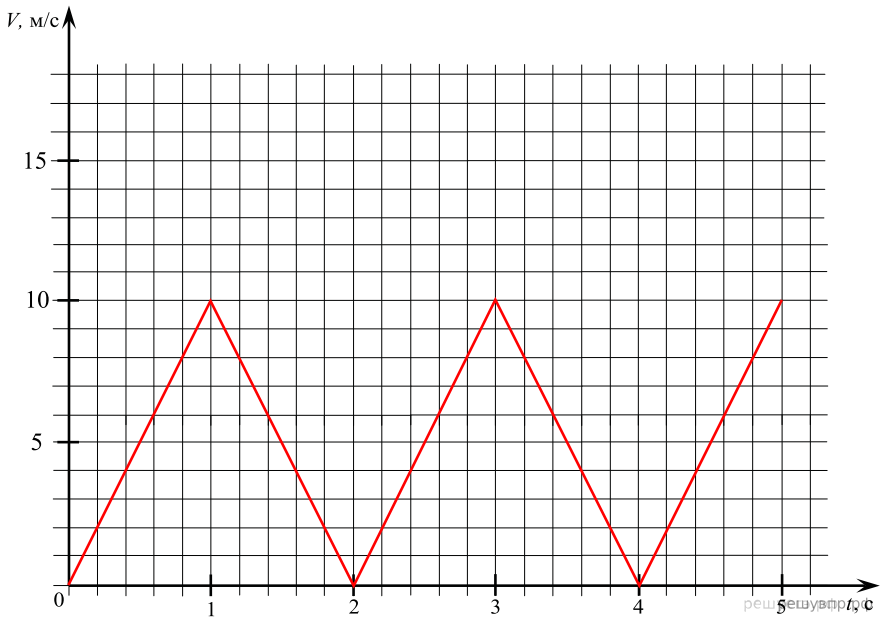
7. Мячик падает с некоторой высоты, отскакивает от пола и возвращается обратно. На графике изображена зависимость скорости мячика от времени в этом процессе. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2.*



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мячика. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Высота падения мячика 40 м.
2) Мячик всё время двигался в одном направлении.
3) В момент времени 2 с ускорение мячика изменилось на противоположное.
4) Сопротивлением воздуха можно пренебречь.
5) Удар мячика об пол был абсолютно упругим.

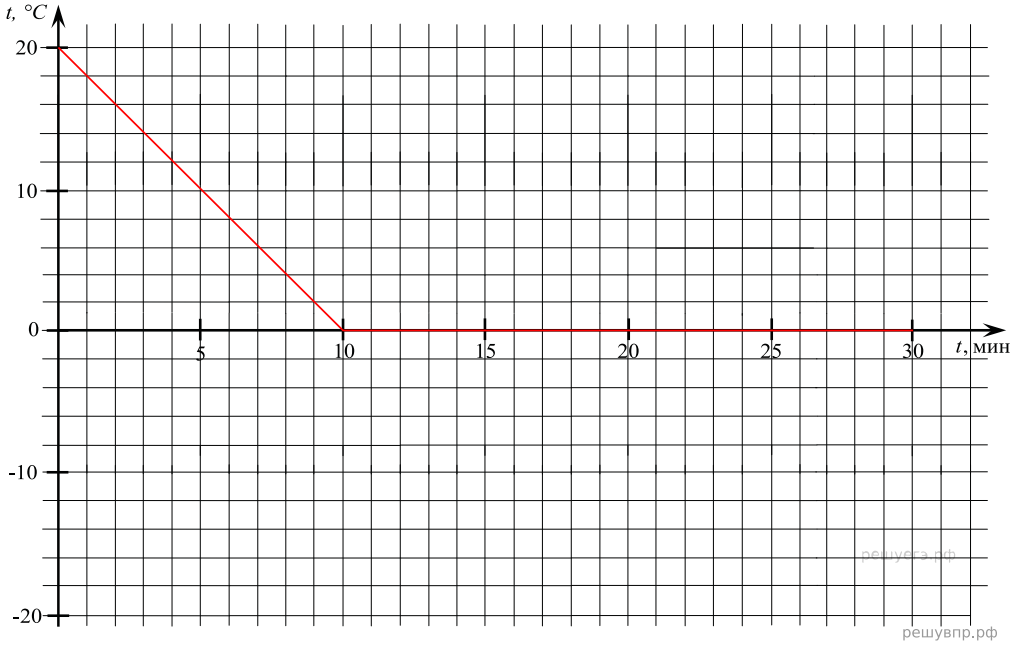
8. Мячик падает с некоторой высоты и несколько раз отскакивает от пола. На графике изображена зависимость скорости мячика от времени в этом процессе. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2*.



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мячика. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Высота падения мячика 5 м.
2) Мячик всё время двигался в одном направлении.
3) Каждую секунду ускорение мячика изменилось на противоположное.
4) Крайняя правая точка графика соответствует точке наивысшего подъёма мячика.
5) Удары мячика об пол были абсолютно упругими.

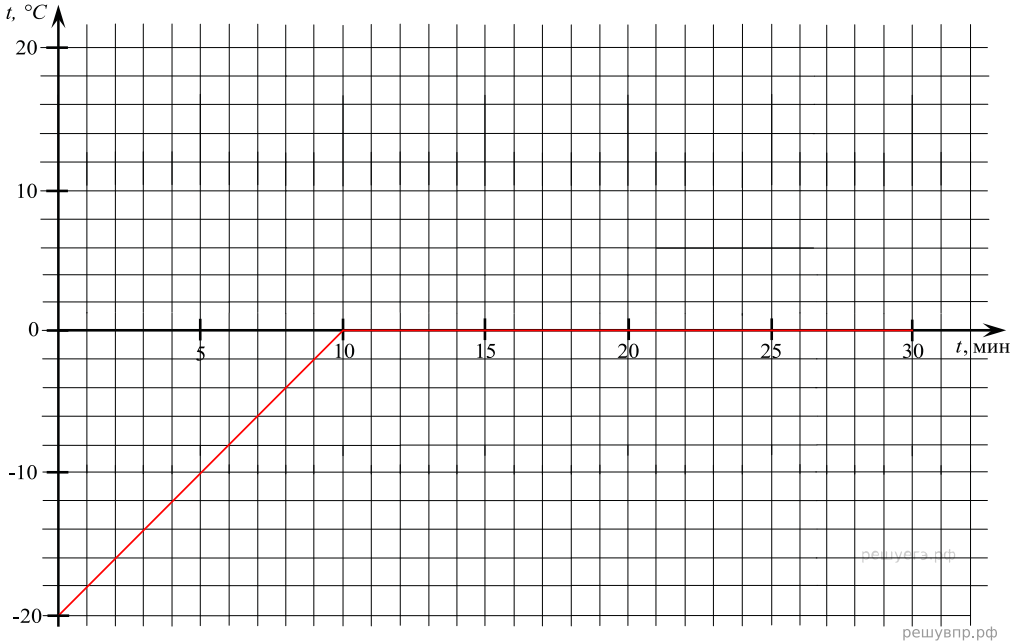
9. Сосуд с водой помещают в морозильную камеру на полчаса. В камере вода ежесекундно теряет 140 Дж теплоты. На графике изображена зависимость температуры в сосуде от времени. Теплоёмкостью сосуда можно пренебречь. (Удельная теплоёмкость воды — 4200 Дж/(кг · °С), льда — 2100 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления льда — 3,3 · 105 Дж/кг.)



Выберите два утверждения, которые верно описывают, что происходило с водой. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Масса воды была 2 кг.
2) В промежутке времени от 0 до 10 мин происходила кристаллизация воды.
3) В промежутке времени от 10 до 30 мин происходило плавление льда.
4) В момент времени 30 мин в камере было примерно поровну льда и жидкой воды (по массе).
5) Если бы воду продержали 1 ч в холодильнике, то она бы вся замёрзла.

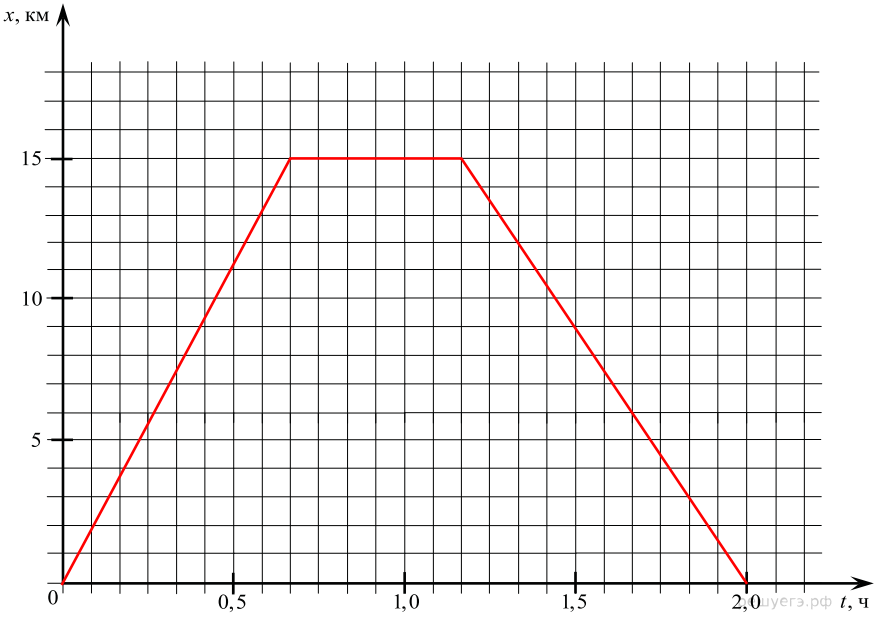
10. Формочку со льдом достают из морозильной камеры в тёплое помещение. Лёд ежесекундно получает 70 Дж теплоты. На графике изображена зависимость температуры в формочке от времени. Теплоёмкостью формочки можно пренебречь. (Удельная теплоёмкость воды — 4200 Дж/(кг · °С), льда — 2100 Дж/(кг · °С), удельная теплота плавления льда — 3,3 · 105 Дж/кг.)



Выберите два утверждения, которые верно описывают, что происходило с водой. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Масса льда была 1 кг.
2) В промежутке времени от 0 до 10 мин происходило плавление льда.
3) В промежутке времени от 10 до 30 мин происходила кристаллизация воды.
4) В момент времени 30 мин в формочке было примерно поровну льда и жидкой воды (по массе).
5) Даже если бы формочку продержали 1 ч в помещении в ней оставался бы нерастаявший лёд.

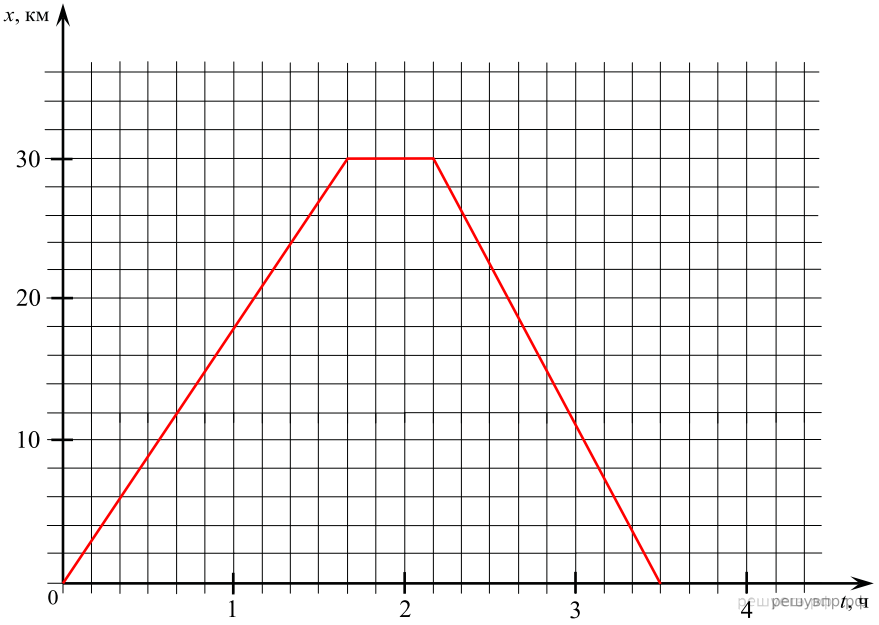
11. Между двумя населёнными пунктами, находящимися на разных берегах реки, курсирует грузопассажирское судно. Его скорость относительно воды и скорость течения реки постоянны. В каждом пункте судно стоит полчаса. На графике изображена зависимость координаты судна от времени с моменты выхода их пункта А и до момента возвращения в него, за начало координат принят этот населённый пункт, а за начало отсчёта времени — момент выхода судна. Участок реки между населёнными пунктами прямолинейный, а шириной реки можно пренебречь.



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение судно. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Населённый пункт А находится в 15 км ниже по течению от населённого пункта Б.
2) В момент времени 1 ч судно находилось в пункте Б.
3) Скорость течения реки 4,5 км/ч.
4) Скорость судна относительно воды 20,25 км/ч.
5) За 10 часов судно совершает пять переходов их пункта А в пункт Б и обратно.

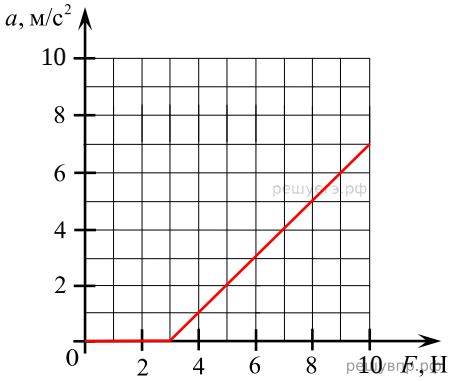
12. Между двумя населёнными пунктами, находящимися на разных берегах реки, курсирует грузопассажирское судно. Его скорость относительно воды и скорость течения реки постоянны. В каждом пункте судно стоит полчаса. На графике изображена зависимость координаты судна от времени с моменты выхода их пункта А и до момента возвращения в него, за начало координат принят этот населённый пункт, а за начало отсчёта времени — момент выхода судна. Участок реки между населёнными пунктами прямолинейный, а шириной реки можно пренебречь.



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение судно. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Населённый пункт А находится в 30 км выше по течению от населённого пункта Б.
2) В момент времени 2 ч судно находилось в пункте А.
3) Скорость течения реки 2,25 км/ч.
4) Скорость судна относительно воды 18 км/ч.
5) Следующий момент прибытия судна в пункт Б после изображённых событий на графике — 5 ч 40 мин.

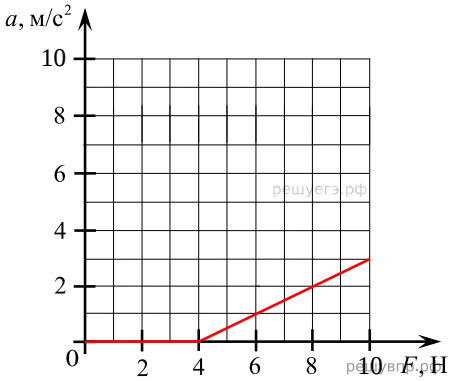
13. К покоящемуся телу, лежащему на шероховатой горизонтальной поверхности, прикладывают горизонтальную силу F. На графике изображена зависимость ускорения тела от приложенной силы. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2.*



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение тела. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Если сила, приложенная к телу, меньше 3 Н, то тело движется равномерно.
2) Если сила, приложенная к телу, больше 3 Н, то тело движется равноускорено.
3) Масса тела 0,3 кг.
4) Коэффициент трения тела о поверхность равен 0,3.
5) Недостаточно данных, чтобы определить массу тела и коэффициент трения.

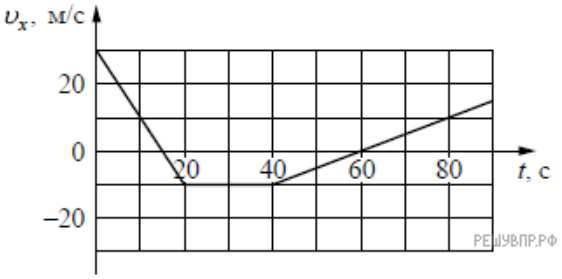
14. К покоящемуся телу, лежащему на шероховатой горизонтальной поверхности, прикладывают горизонтальную силу F. На графике изображена зависимость ускорения тела от приложенной силы. *Ускорение свободного падения — 10 м/с^2.*



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение тела. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) Если сила, приложенная к телу, меньше 4 Н, то тело движется равномерно.
2) Если сила, приложенная к телу, больше 4 Н, то тело движется равноускорено.
3) Масса тела 2 кг.
4) Коэффициент трения тела о поверхность равен 0,4.
5) Недостаточно данных, чтобы определить массу тела и коэффициент трения.

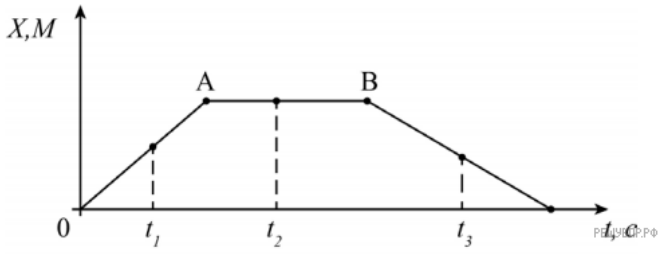
15. Мотоциклист движется по прямой улице. На графике представлена зависимость его скорости от времени.



Выберите два утверждения, которые верно описывают движение мотоциклиста. Запишите номера, под которыми они указаны.

1) В промежутке времени от 20 до 40 с равнодействующая сил, действующих на мотоциклиста, сообщает ему постоянное по модулю ускорение, отличное от нуля.
2) В течение первых 20 с мотоциклист двигался равноускоренно, а в течение следующих 20 с – равномерно.
3) Модуль максимальной скорости мотоциклиста за весь период наблюдения составляет 72 км/ч.
4) В момент времени 60 с мотоциклист остановился, а затем начал движение в противоположном направлении.
5) Модуль максимального ускорения мотоциклиста за весь период наблюдения равен 4 м/с^2.

16. На рисунке представлен график зависимости координаты x от времени t для тела, двигавшегося вдоль оси $0x$.



Выберите **два** утверждения, которые верно описывают происходящие процессы в веществе.

1) Участок BC графика соответствует состоянию покоя тела.
2) В моменты времени t_1 и t_3 тело двигается в противоположные стороны.
3) В момент времени t_1 тело покоится.
4) Перемещение тела за всё время движения равно нулю.
5) Точка В на графике соответствует положению тела, более удалённому от начала координат, чем точка A.