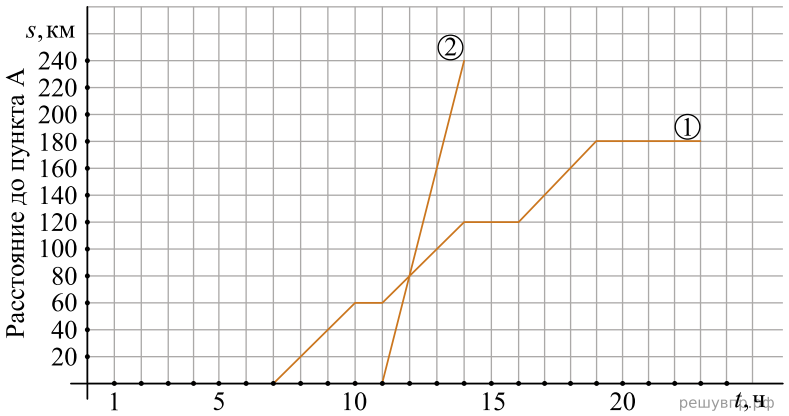
Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 240 км, в 7 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, автомобиль сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

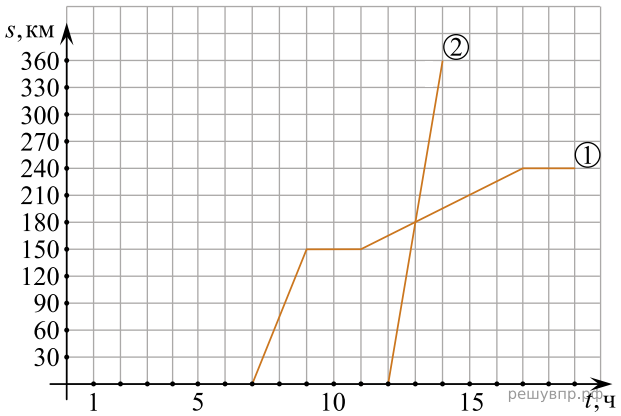
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён не полностью.



1. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

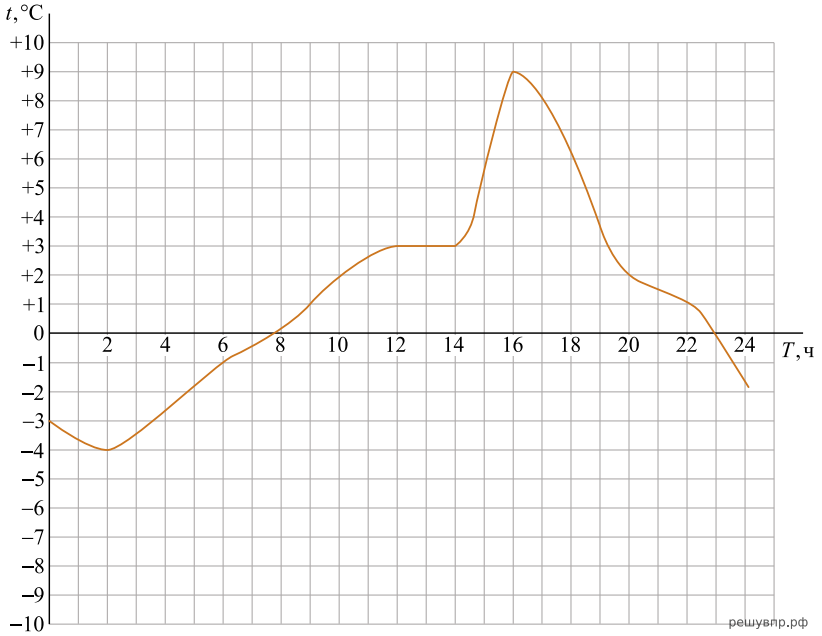
Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 360 км, в 7 часов утра выехал мотоциклист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, автомобиль сделал остановку на 2 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён не полностью.



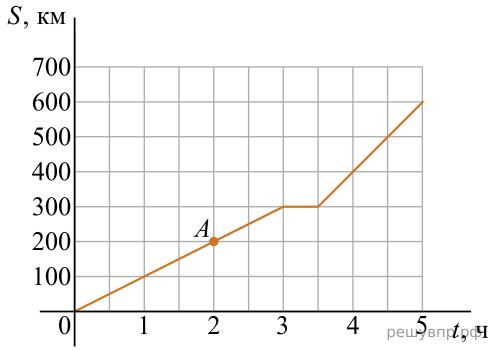
2. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

На рисунке изображен график изменения температуры в течение дня.



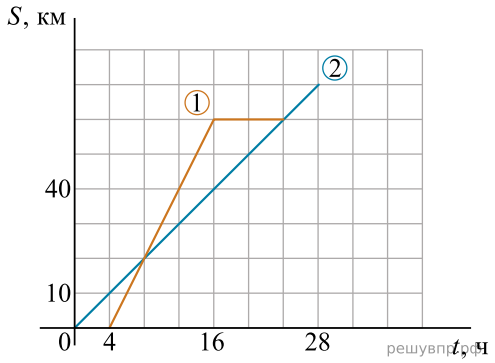
3. Обозначьте цветом часть графика, соответствующую той части суток, когда температура не поднималась выше $0°C$.

На рисунке изображен график движения пассажирского поезда. Известно, что состав должен совершать хотя бы одну остановку каждые пять часов движения.



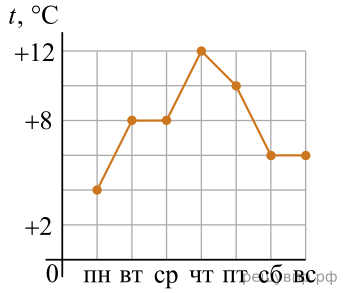
4. Если бы поезд, дойдя до точки А, ускорился вдвое и не останавливался, как бы выглядел его маршрут? Нарисуйте его на этом же рисунке.

На рисунке изображен график движения двух кабанов до мест отдыха. Первый кабан (ломаная 1), добежав до места назначения, лег спать на несколько часов. Выбежавший раньше второй кабан (прямая 2) не останавливался, так как его привал находится дальше.



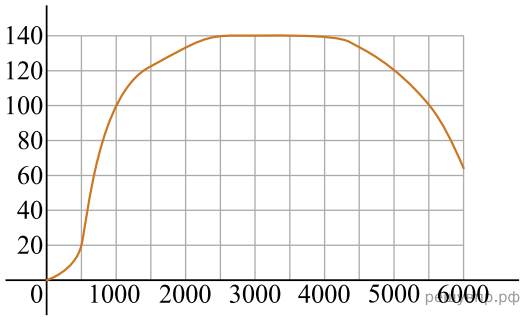
5. Проснувшись, первый кабан побежал в обратную сторону с такой же скоростью, какую он имел в пути к месту отдыха. Известно, что сил у кабана хватило только на 40 км бега. Изобразите обратный путь животного на этом же рисунке.

На рисунке изображен график изменения средней температуры по дням в течение недели. Для удобства точки соединены отрезками.



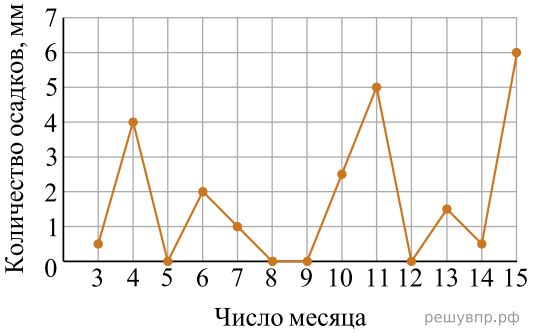
6. Пользуясь графиком, ответьте на вопрос: какая средняя температура была больше — средняя температура в будни или средняя температура в выходные?

На графике показана зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа оборотов в минуту. На горизонтальной оси отмечено число оборотов в минуту, на вертикальной оси — крутящий момент в Н · м.



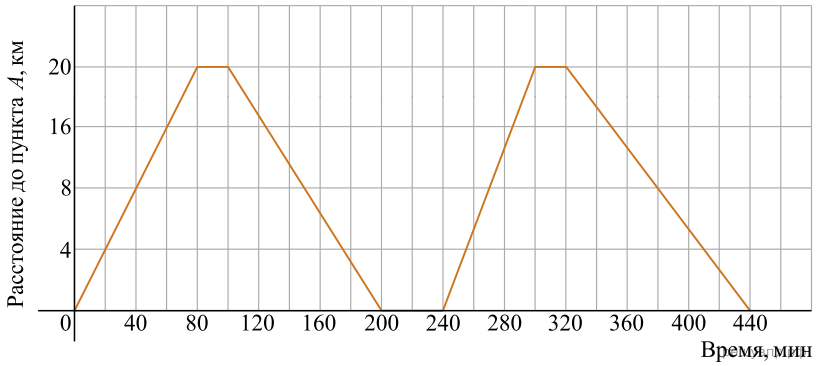
7. Найдите разность между наибольшим и наименьшим числом оборотов при крутящем моменте в диапазоне от 100 до 120 Н · м.

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в некотором городе с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



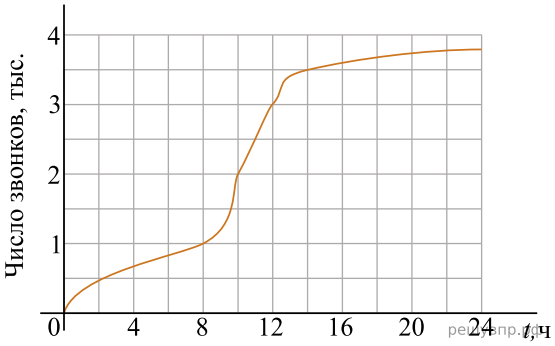
8. Во сколько дней количество осадков превысило среднее?

Автобус в течение дня выполняет несколько рейсов — поездок между пунктами А и Б — и возвращается обратно. На рисунке показан график движения автобуса в течение одного рабочего дня.



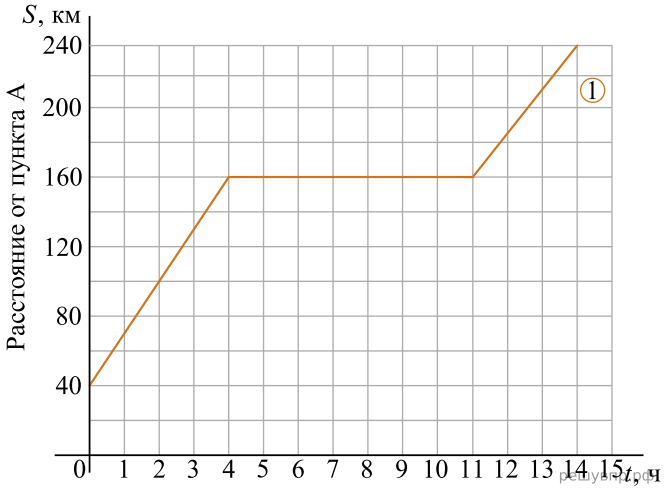
9. Рассчитайте, во время выполнения какого из рейсов автобус развил наибольшую скорость. Как бы выглядел график движения автобуса в течение дня, если бы все рейсы он выполнял с такой скоростью? Изобразите. Время стоянок автобуса не менялось.

На рисунке представлен график количества звонков абонентов мобильного оператора «Талант» в течение суток.



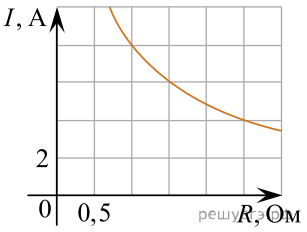
10. Обозначьте цветом ту часть графика, которая соответствует первым 1,5 тысячам сделанных звонков.

Дальнобойщик начал ночной рейс длиной в 240 км, выехав на расстоянии 40 км от пункта А. Он ехал всю ночь до 4 ч утра, после этого остановился и спал. Проснувшись, он закончил свой рейс.



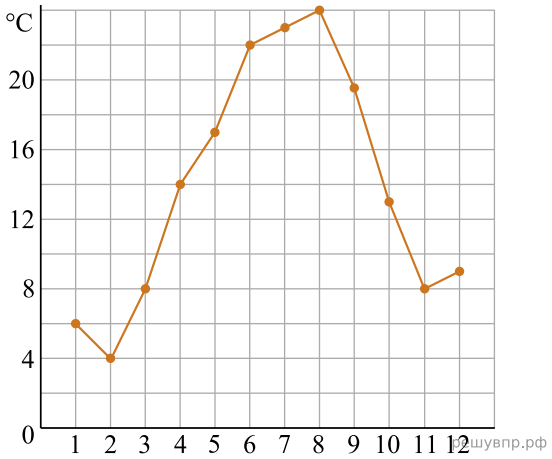
11. В 9 ч утра из пункта А выехал спортивный автомобиль. Если его скорость вдвое превышает скорость дальнобойщика ночью, где они встретятся? Постройте график движения автомобиля на этом же рисунке.

Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением, которое можно менять, поворачивая рукоятку в салоне машины. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя — чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На рисунке показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На оси абсцисс откладывается сопротивление (в омах), на оси ординат — сила тока в амперах.



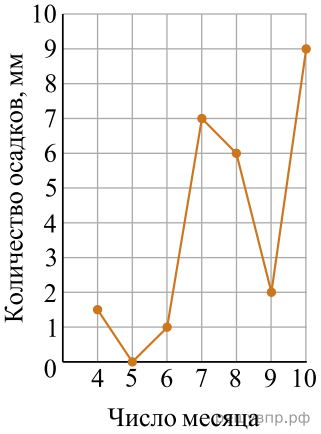
12. Оптимальным назовем такое состояние отопителя, что сопротивление не превышает 1,5 Ом и сила тока не менее 5 А. Используя график, ответьте, возможно ли такое состояние.

На рисунке точками показана средняя температура воздуха в некотором городе за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



13. Найдите среднюю температуру за первый квартал года.

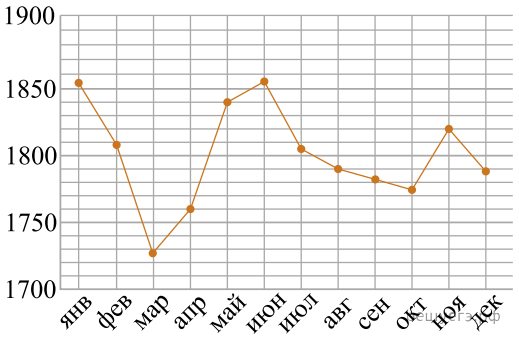
В некотором городе измеряли количество выпавших с 4 по 10 февраля 1974 года осадков. По результатам наблюдений был составлен график изменения количества осадков. На оси абсцисс откладываются дни, на оси ординат — осадки в мм.



14. Специалисты, которые составляли график, позже заметили, что измерительные приборы работали неверно. Оказалось, что, начиная с 6 числа, значения были занижены на 1 мм.

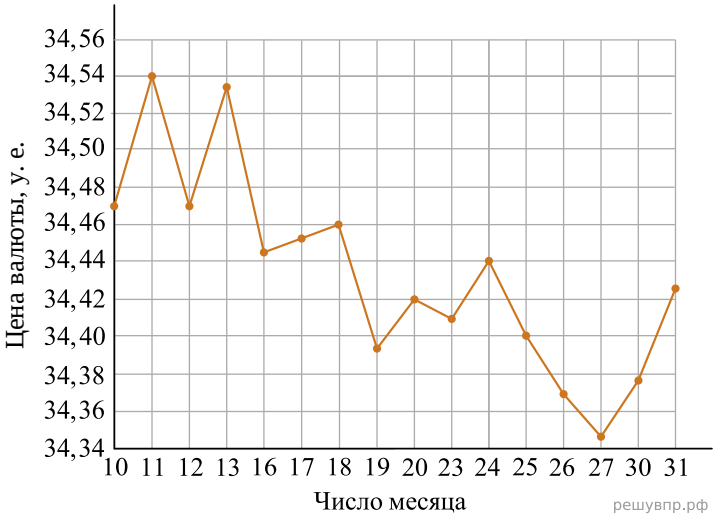
На этом же графике изобразите, как он должен выглядеть на самом деле.

На диаграмме показана средняя цена золота за некоторый год. По горизонтали указаны месяцы, по вертикали — средняя цена тройской унции золота в долларах США.



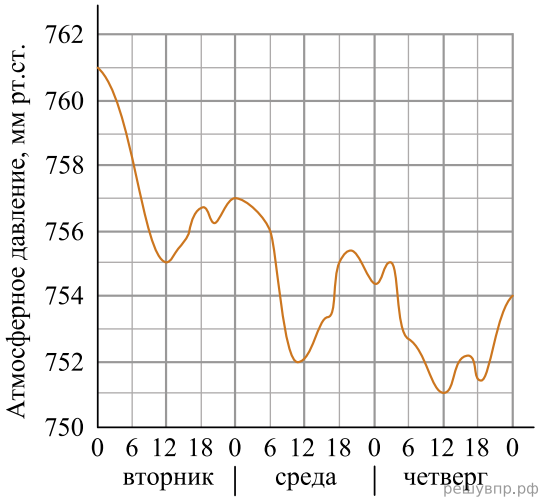
15. В каком месяце тройская унция золота подорожала сильнее всего в сравнении с предыдущим?

На рисунке жирными точками показан курс некоторой валюты. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — цена валюты в условных единицах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



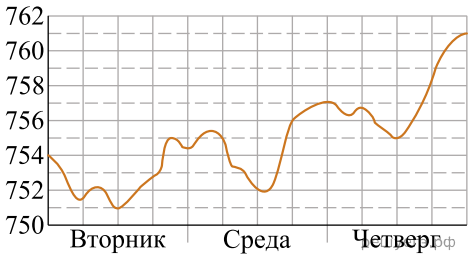
16. Определите максимальное изменение курса валюты за первые четыре дня.

На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели и время, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.



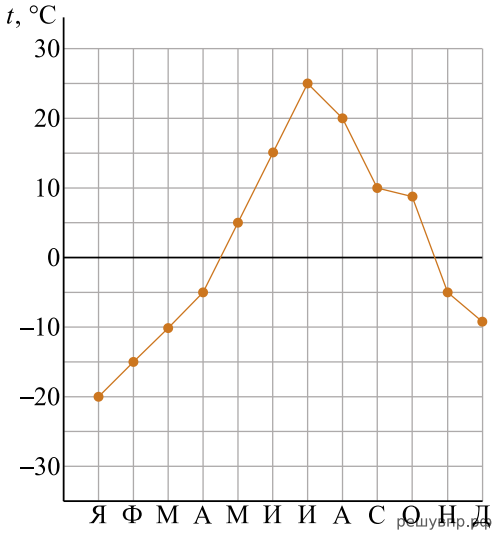
17. Во сколько и в какой день было зафиксировано наименьшее значение давления? Проведите на графике прямую, которая соответствует этому значению.

На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в городе Энске за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.



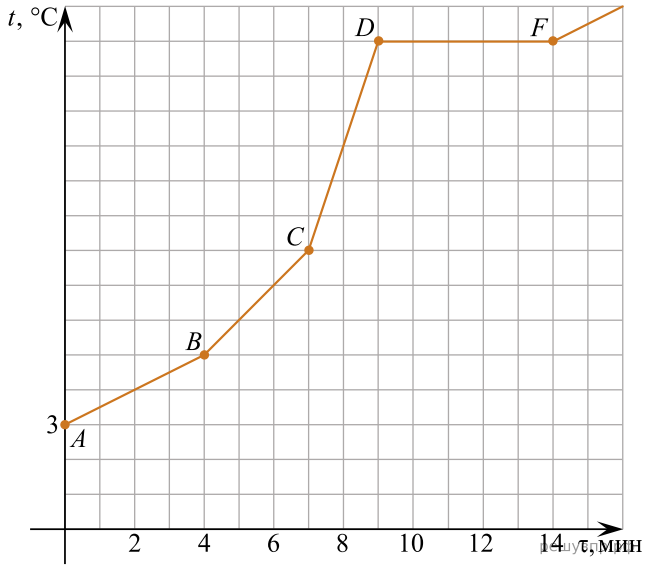
18. В какой из дней минимальное значение давление было наибольшим? На сколько это значение превысило абсолютный минимум давления за три дня?

На метеорологической станции города N в течение года наблюдали за температурой воздуха. По результатам наблюдений метеорологи изобразили значения средних температур каждого из месяцев точками на графике, которые для удобства соединили отрезками.



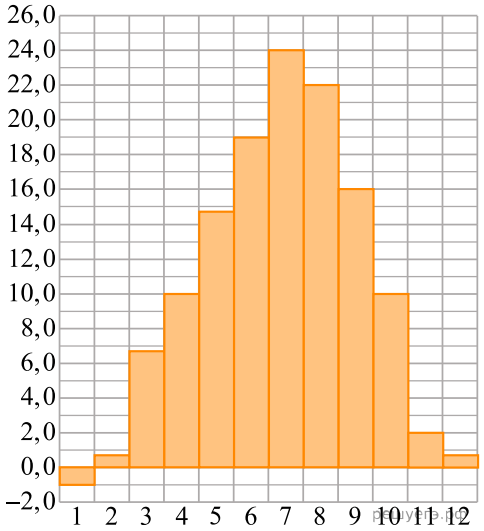
19. Постройте на графике прямую, соответствующую средней температуре летом.

На рисунке изображен график зависимости температуры t от времени τ. Некоторое вещество нагревали до температуры кипения (ломаная $ABCD$), затем оно кипело (ломаная DF), и позже находилось в газообразном состоянии (луч с началом в точке F).



20. Во время наблюдения за процессом специалисты несколько раз отмечали температуру текущего процесса. Эти измерения отмечены на графике точками. Найдите среднюю значение температуры этих измерений.

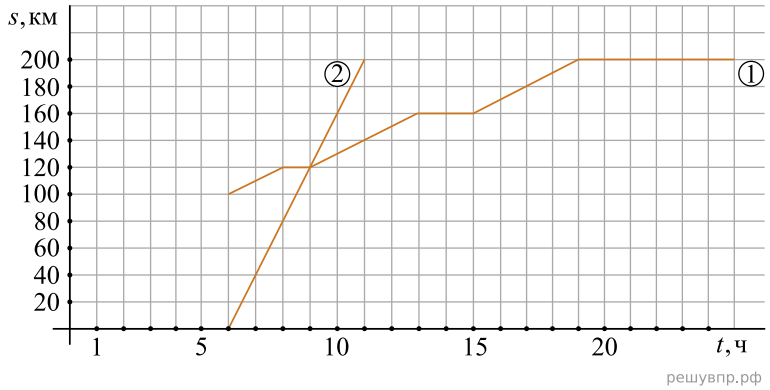
На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в некотором городе за каждый месяц года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



21. Найдите среднюю температуру за период с июля по ноябрь.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 200 км, в 6 часов утра выехал автомобиль. Одновременно с ним из пункта В, расположенного между пунктами А и Б, в том же направлении выехал велосипедист. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 4 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

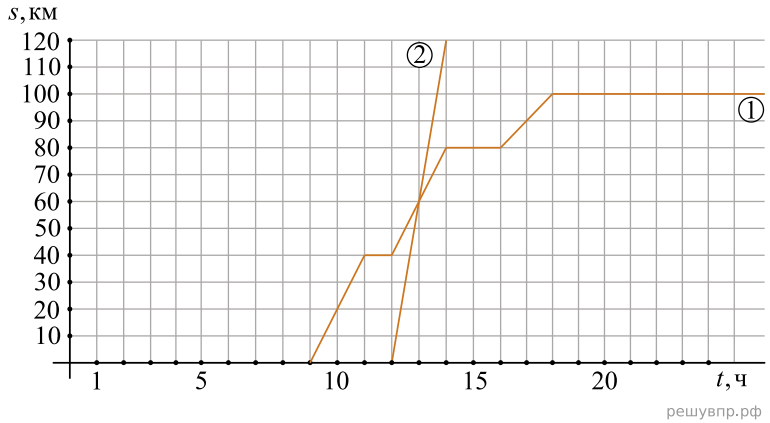
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние от пункта А.



22. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 120 км, в 9 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

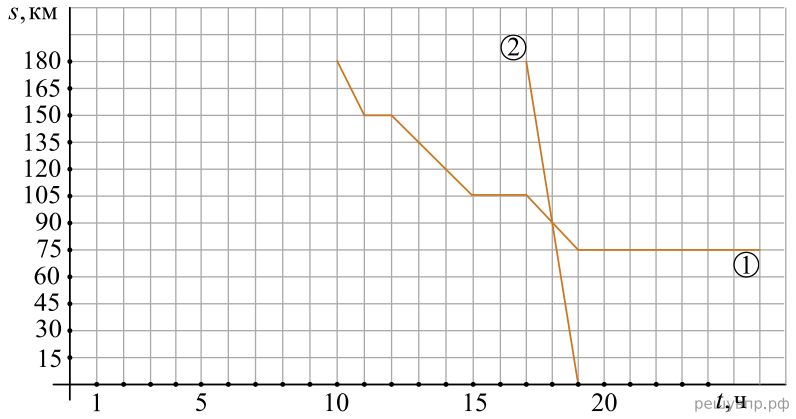
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние от пункта А.



23. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 180 км, в 10 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 4 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

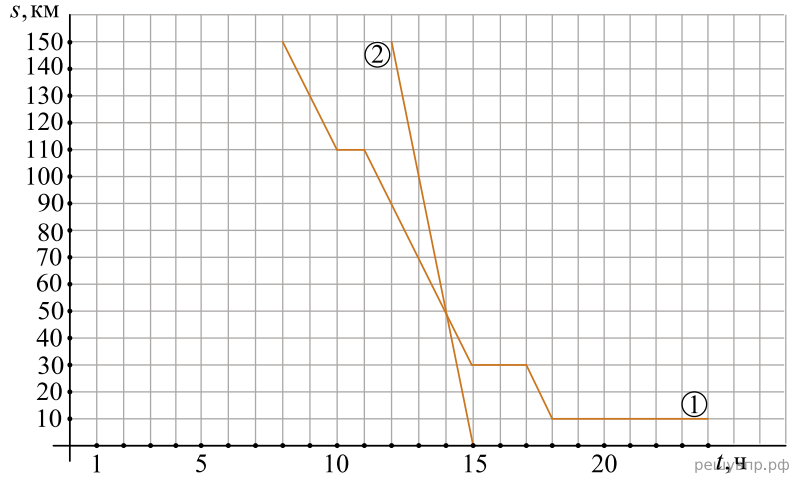
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



24. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 150 км, в 8 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 4 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

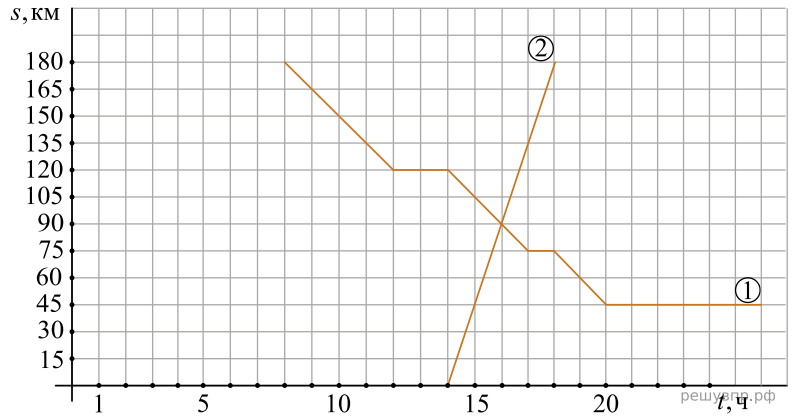
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



25. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 180 км, в 8 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта Б навстречу ему выехал автомобиль. Доехав до пункта А, водитель автомобиля сделал остановку на 2 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

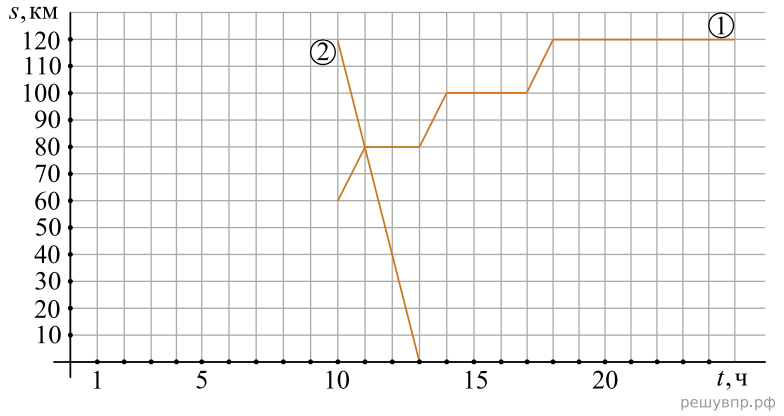
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из Б в А. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



26. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт Б.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 120 км, в 10 часов утра выехал автомобиль. Одновременно с ним из пункта В, расположенного между пунктами А и Б, навстречу ему выехал велосипедист. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 4 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

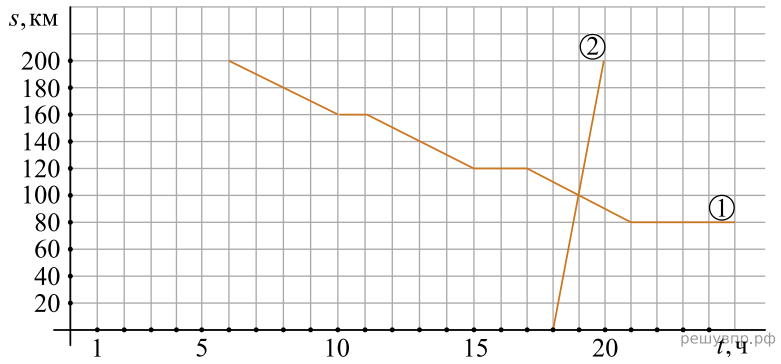
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



27. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 200 км, в 6 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта Б навстречу ему выехал автомобиль. Доехав до пункта А, водитель автомобиля сделал остановку на 1 час, а затем с той же скоростью поехал обратно.

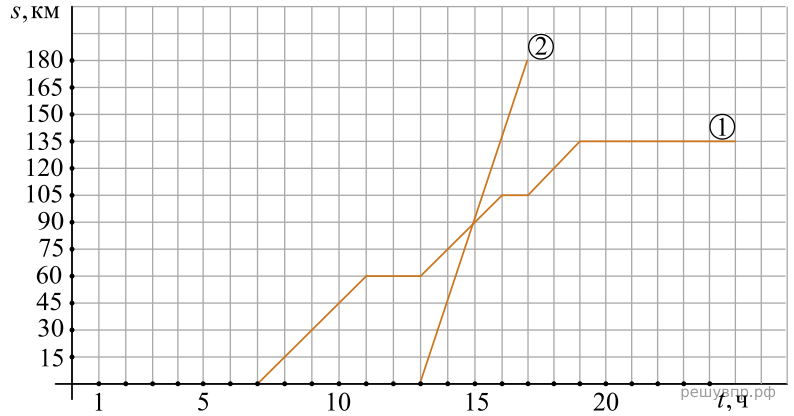
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из Б в А. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



28. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт Б.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 180 км, в 7 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

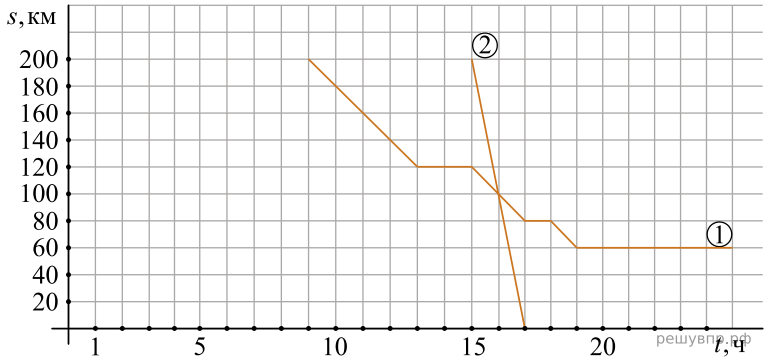
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние от пункта А.



29. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 200 км, в 9 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

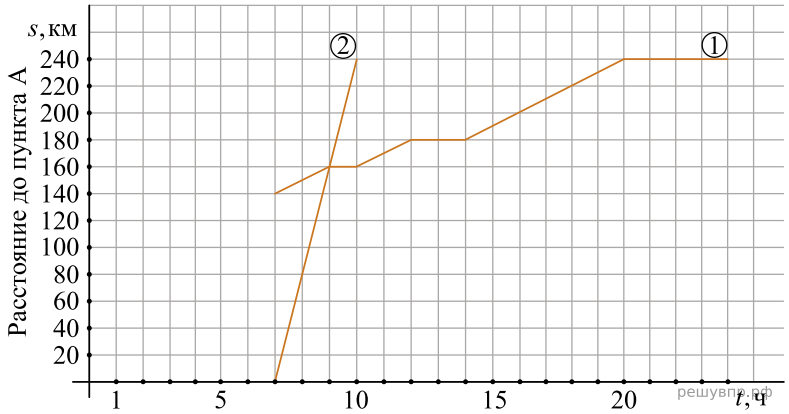
На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта Б.



30. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.

Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 240 км, в 7 часов утра выехал автомобиль. Одновременно с ним из пункта В, расположенного между пунктами А и Б, в том же направлении выехал велосипедист. Доехав до пункта Б, водитель автомобиля сделал остановку на 4 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно.

На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведён только на пути из А в Б. По горизонтали указано время, а по вертикали — расстояние до пункта А.



31. На том же рисунке достройте график движения автомобиля до момента возвращения в пункт А.