

УДК 373.167.1:512  
ББК 22.14я72  
М52

**Мерзляк, А. Г.**

**М52** Алгебра : 7 класс : рабочая тетрадь № 2 для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — 3-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 80 с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-11230-3

Рабочая тетрадь содержит различные виды заданий на усвоение и закрепление нового материала, задания развивающего характера, дополнительные задания, которые позволяют проводить дифференцированное обучение.

Тетрадь используется в комплекте с учебником «Алгебра. 7 класс» (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир).

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:512

ББК 22.14я72

### **Условные обозначения**



Простые задачи



Задачи среднего уровня сложности



Сложные задачи



Окончание доказательства теоремы



Задачи для взаимоконтроля

## Глава 3. Функции

### § 20. Связи между величинами. Функция

#### Повторяем теорию

1. Заполните пропуски.

1) Функцией называют \_\_\_\_\_, с помощью которого \_\_\_\_\_

можно найти \_\_\_\_\_

2) Если переменная  $y$  функционально зависит от переменной  $x$ , то этот факт обозначают так: \_\_\_\_\_ (читают: «\_\_\_\_\_»).

3) Независимую переменную называют \_\_\_\_\_ функции.

4) Все значения, которые принимает аргумент, образуют \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ функции.

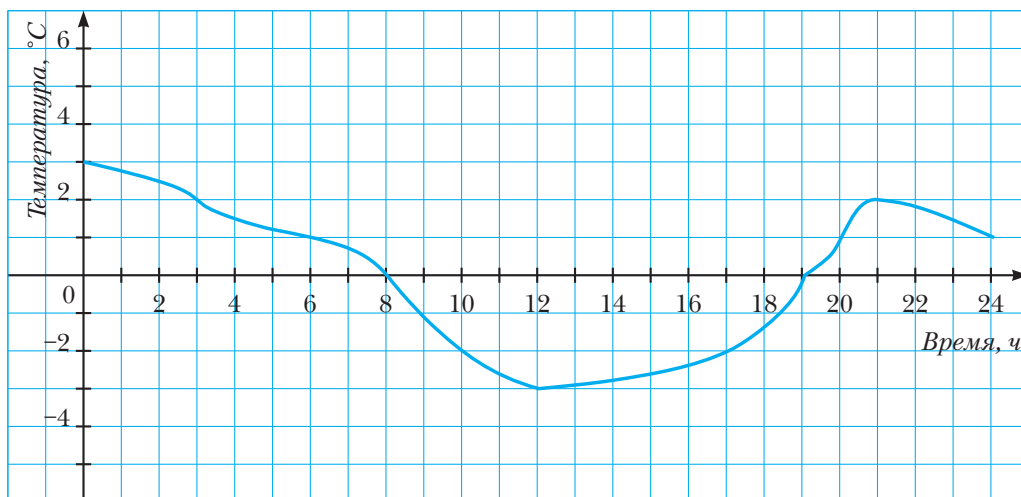
5) Значение зависимой переменной называют \_\_\_\_\_

6) Все значения, которые принимает зависимая переменная, образуют \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ функции.

#### Решаем задачи

2. На рисунке изображён график изменения температуры воздуха на протяжении суток.

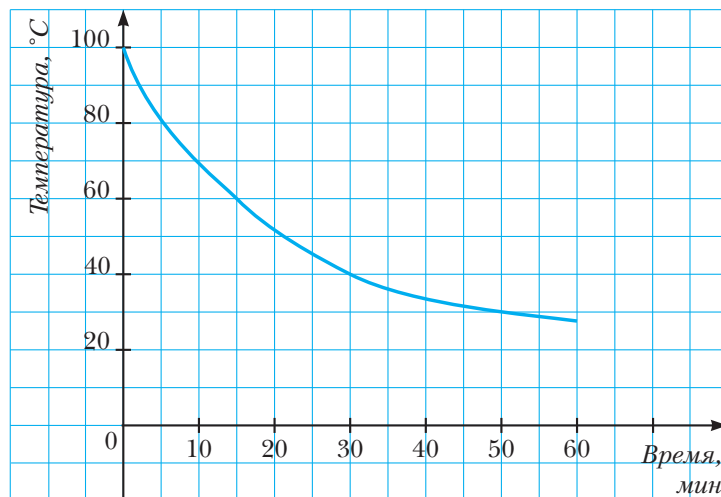


Заполните пропуски.

- 1) Температура воздуха в 3 ч была \_\_\_\_\_ °С, в 17 ч – \_\_\_\_\_ °С, в 24 ч – \_\_\_\_\_ °С.
- 2) Температура воздуха была равна 1 °С в \_\_\_\_\_; равна 2 °С в \_\_\_\_\_.
- 3) Самая низкая температура \_\_\_\_\_ °С была в \_\_\_\_\_ ч.
- 4) Самая высокая температура \_\_\_\_\_ °С была в \_\_\_\_\_ ч.
- 5) Нулевой температура была в \_\_\_\_\_.
- 6) Температура воздуха была ниже 0 °С с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч, а выше 0 °С с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч и с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч.
- 7) Температура повышалась с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч, а понижалась с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч и с \_\_\_\_\_ ч до \_\_\_\_\_ ч.

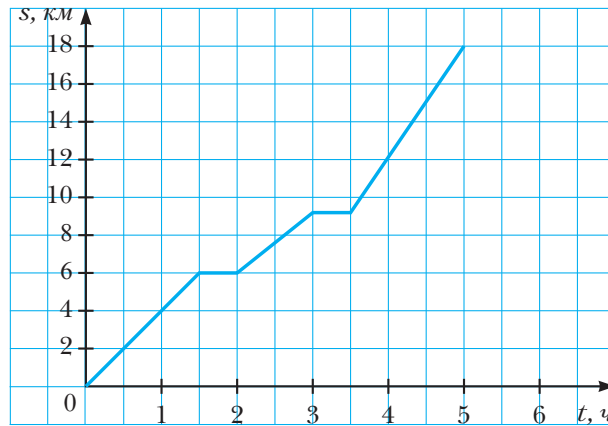
**3.** После того как вода в чайнике закипела, его выключили. На рисунке изображён график изменения температуры воды в чайнике. Заполните пропуски.

- 1) Через 10 мин после выключения чайника температура воды была \_\_\_\_\_ °С.
- 2) Температура воды была равна 30 °С через \_\_\_\_\_ мин после выключения чайника.
- 3) Температура воды снизилась с 60 до 40 °С за \_\_\_\_\_ мин.



**4.** На рисунке изображён график движения туристов от железнодорожной станции до туристического лагеря. Заполните пропуски.

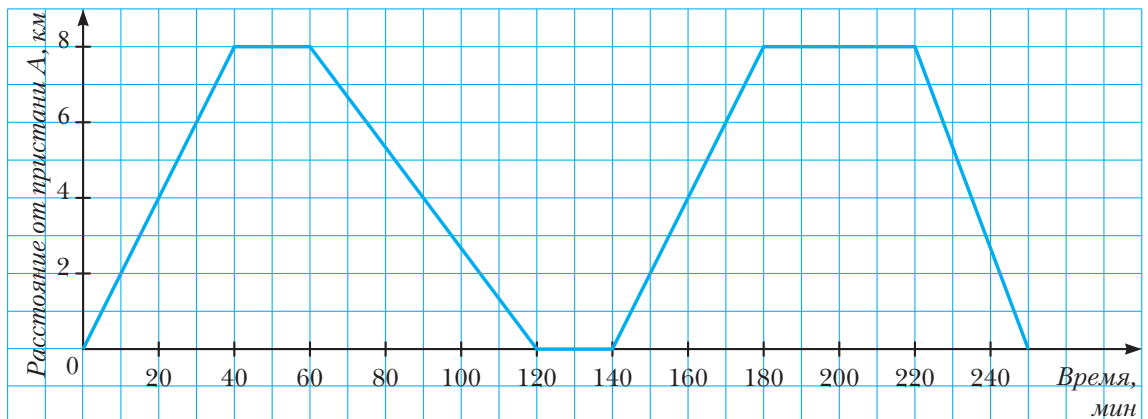
- 1) Расстояние от станции до лагеря, равное \_\_\_\_\_ км, туристы преодолели за \_\_\_\_\_ ч.
- 2) Через 4 ч после выхода со станции туристы были на расстоянии \_\_\_\_\_ км от лагеря.



3) Первую остановку, которая длилась \_\_\_\_\_ ч, туристы сделали через \_\_\_\_\_ ч после выхода со станции.

4) От станции до первой остановки туристы двигались со скоростью \_\_\_\_\_ км/ч, а от первой остановки до второй – со скоростью \_\_\_\_\_ км/ч.

5. Между пристанями  $A$  и  $B$ , расположенными на противоположных берегах озера, курсирует паром. На рисунке изображён график движения парома во время двух первых рейсов от пристани  $A$  до пристани  $B$  и назад. Заполните пропуски.

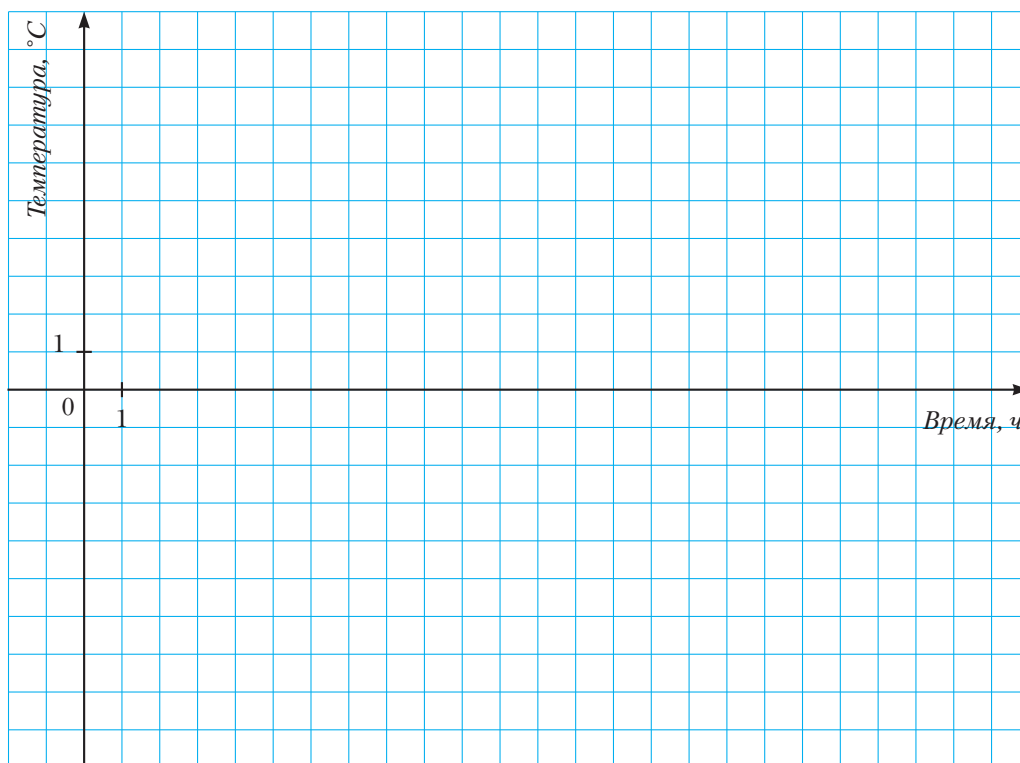


1) Расстояние между пристанями  $A$  и  $B$  равно \_\_\_\_\_ км.

2) После первого рейса паром стоял у пристани  $B$  \_\_\_\_\_ мин, а после второго – \_\_\_\_\_ мин.

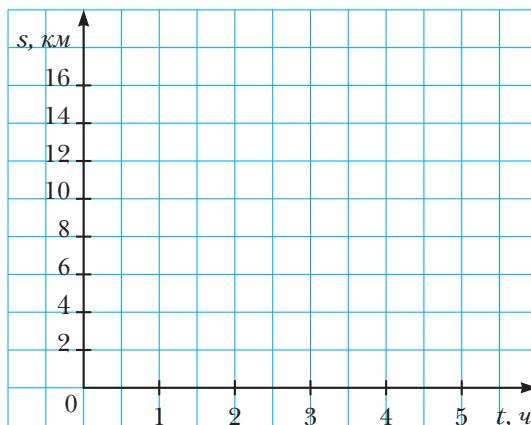
3) Во время первого рейса паром двигался до пристани  $B$  \_\_\_\_\_ ч, а возвращался к пристани  $A$  \_\_\_\_\_ ч.





10. Турист отправился в поход из пункта  $A$  в пункт  $B$ . Сначала он шёл 1,5 ч со скоростью 4 км/ч, потом отдохнул 30 мин и, продолжив путь со скоростью 5 км/ч, через 2 ч после отдыха прибыл в пункт  $B$ . Постройте график движения туриста и заполните пропуски.

Путешествие заняло \_\_\_\_\_ ч, турист прошёл \_\_\_\_\_ км.

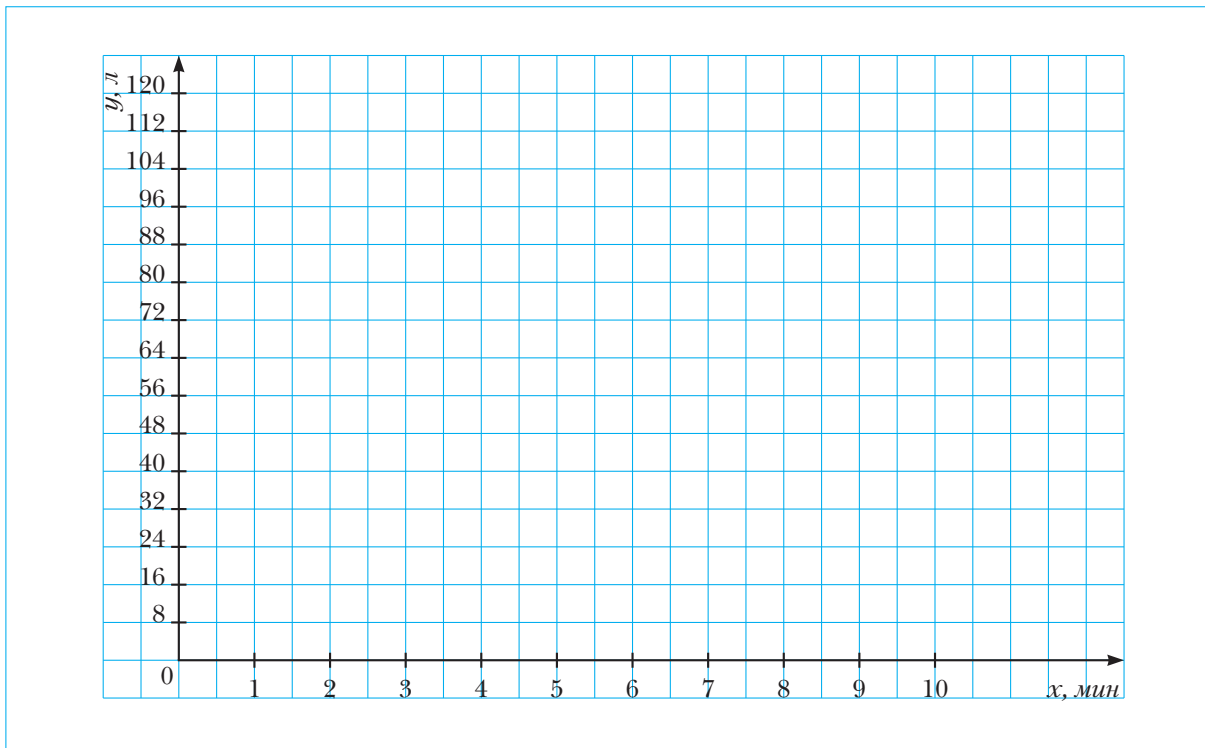


**11.** В баке было 120 л топлива. В течение 10 мин из него сливали топливо со скоростью 8 л в минуту. Постройте график изменения величины  $y$  и заполните пропуски.

1) Зависимость количества  $y$  литров топлива в баке от времени  $x$  мин, в течение которого из бака сливали топливо, задаётся формулой  $y =$  \_\_\_\_\_.

2)  $y(5) =$  \_\_\_\_\_,  $y(8) =$  \_\_\_\_\_,  $y(10) =$  \_\_\_\_\_.

График изменения величины  $y$  имеет вид:



## § 21. Способы задания функции

### **Повторяем теорию**

**1.** Заполните пропуски.

1) Функция считается заданной, если указаны её \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ и правило, с помощью которого можно \_\_\_\_\_

2) Существуют следующие способы задания функции:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

3) Если функция задана формулой, правая часть которой – целое выражение, и при этом не указана область определения, то считают, что областью определения такой функции \_\_\_\_\_.

### Решаем задачи

2. Функция задана формулой  $f(x) = 7x - 5$ . Заполните пропуски:

$$f(2) = \underline{\hspace{2cm}}, f(0) = \underline{\hspace{2cm}}, f(200) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

3. Функция задана формулой  $f(x) = 2x^2 - 1$ . Поставьте в квадрате после утверждения знак «+», если оно верно, и знак «-», если оно неверно.

1)  $f(1) = 1$        3)  $f(-2) = -9$        5)  $f(-1) = 1$

2)  $f(4) = 15$        4)  $f(0) = 0$        6)  $f(-5) = 19$

4. Функция задана формулой  $f(x) = 3 + 4x$ . Найдите значение  $x$ , при котором:

1)  $f(x) = 19$ ;      2)  $f(x) = -3$ ;      3)  $f(x) = 0$ .

*Решение.*

1) Чтобы найти искомое значение  $x$ , надо решить уравнение

$$3 + 4x = \underline{\hspace{2cm}}. \text{ Имеем:}$$

*Ответ:*