

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 1

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ; б)  $y = -0,5x + 2$ ; в)  $y = \frac{1}{2}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{5}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 1}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 2}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

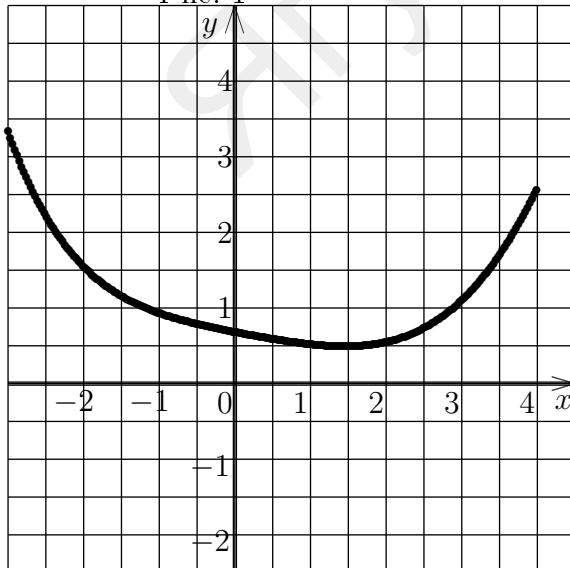
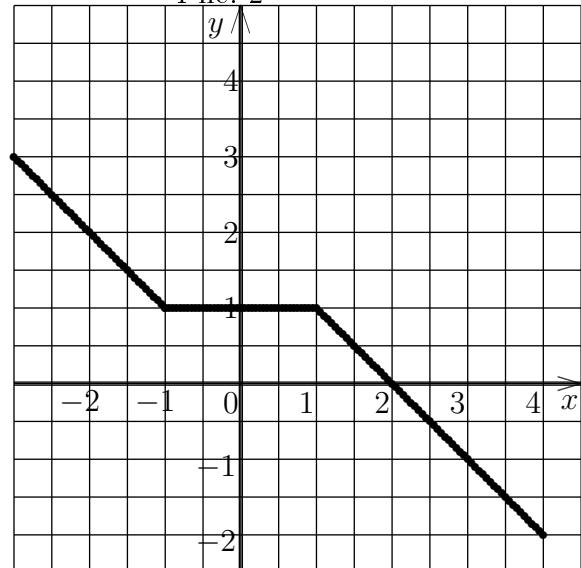


Рис. 2



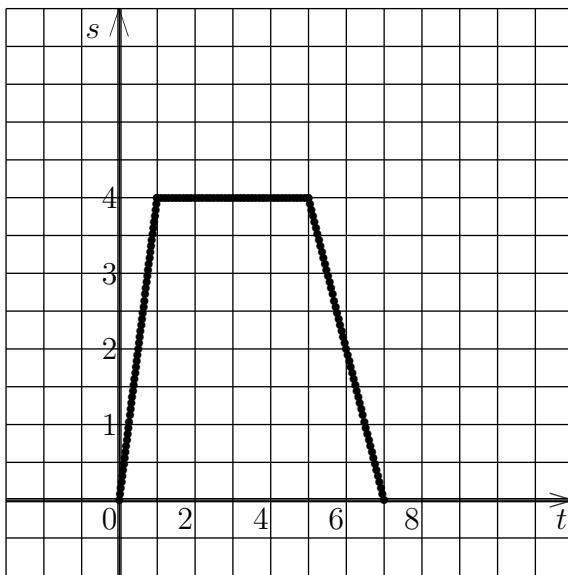


Рис. 3

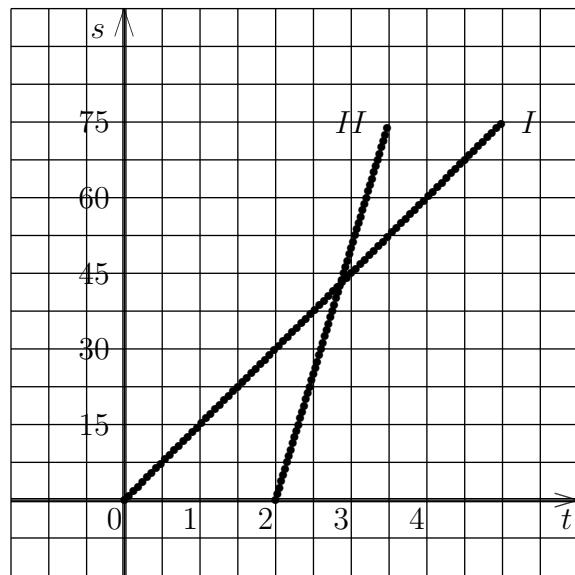


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 4; & \text{если } x < -4, \\ 4, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 2x - 4; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 - 16x + 64}{4x^2 - 64}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 2

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{2}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{8}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{14}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

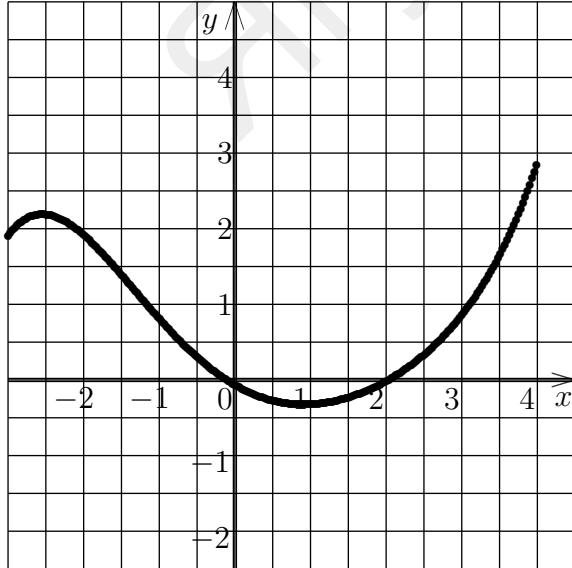
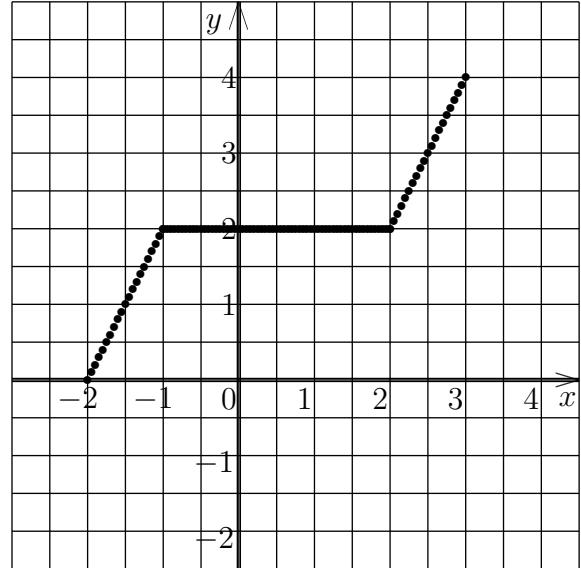


Рис. 2



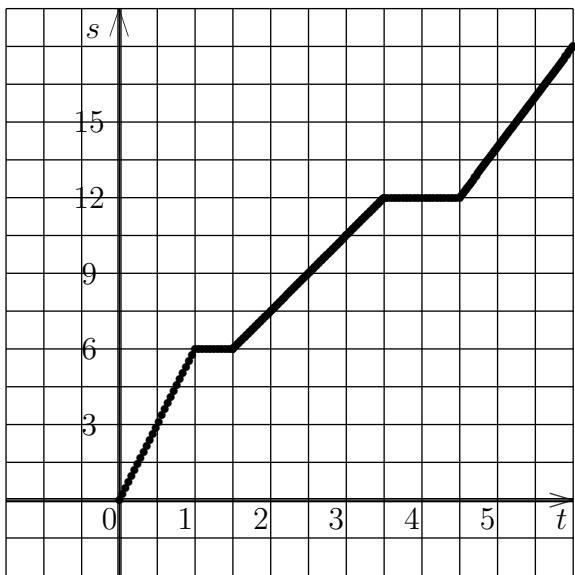


Рис. 3

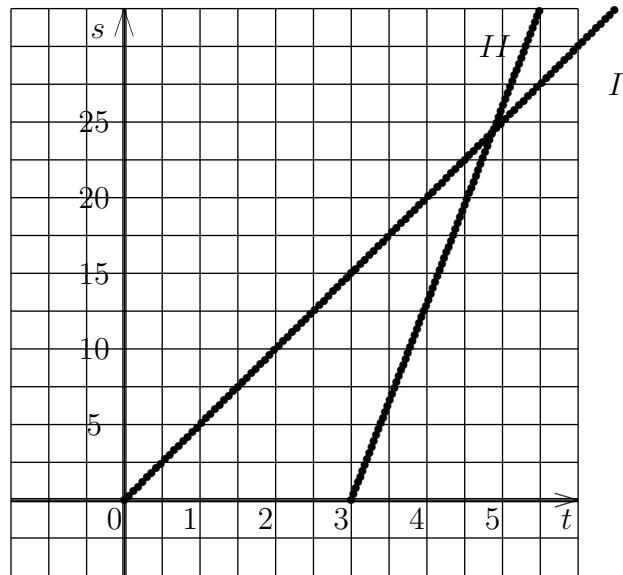


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -3x - 3; & \text{если } x < -1, \\ 0, & \text{если } -1 \leq x \leq 1, \\ 3x - 3; & \text{если } x > 1; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 3x^2 - 9x + 27}{2x^2 - 18}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 3

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{1}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{5}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 1}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

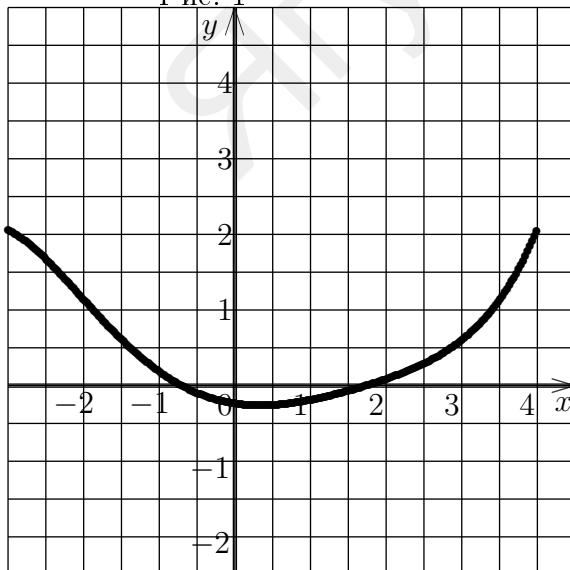
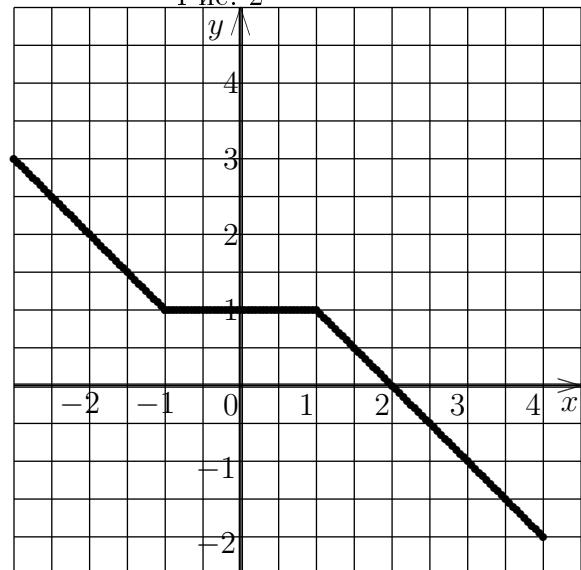


Рис. 2



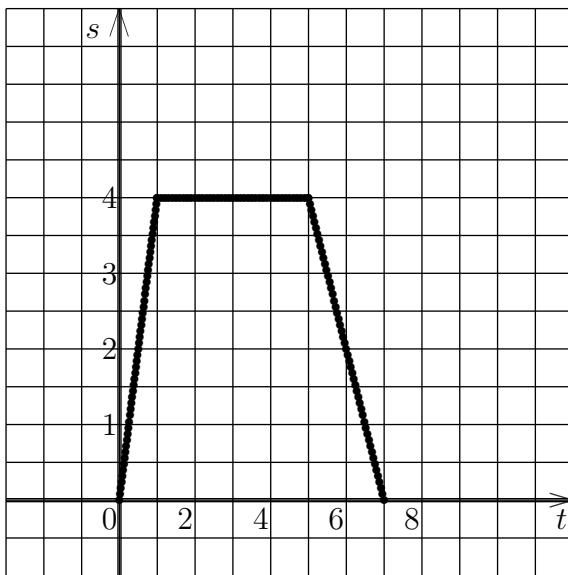


Рис. 3

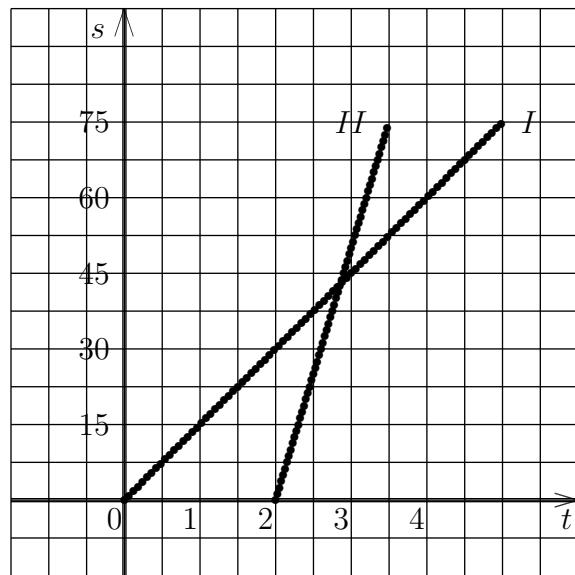


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -2, \\ 5, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 2; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 - 25x - 75}{x^2 - 25}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 4

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{8}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{2}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

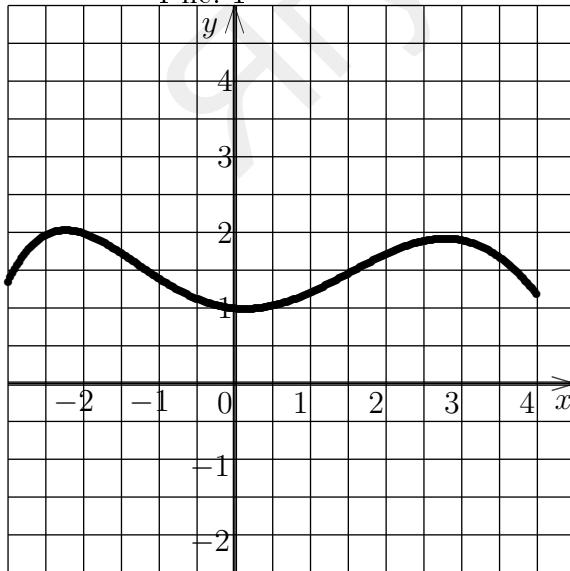
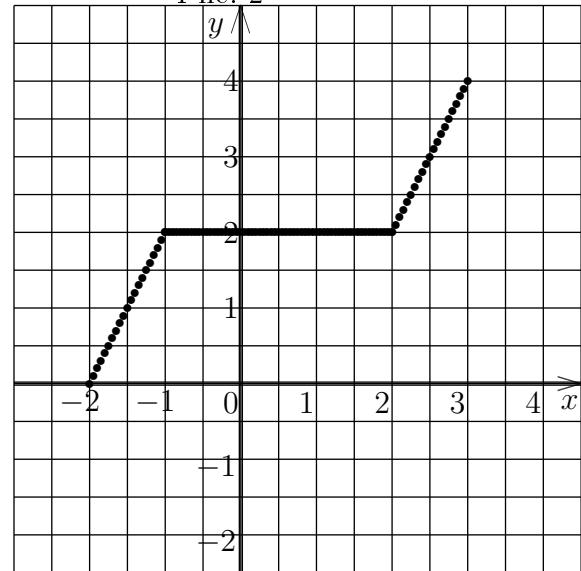


Рис. 2



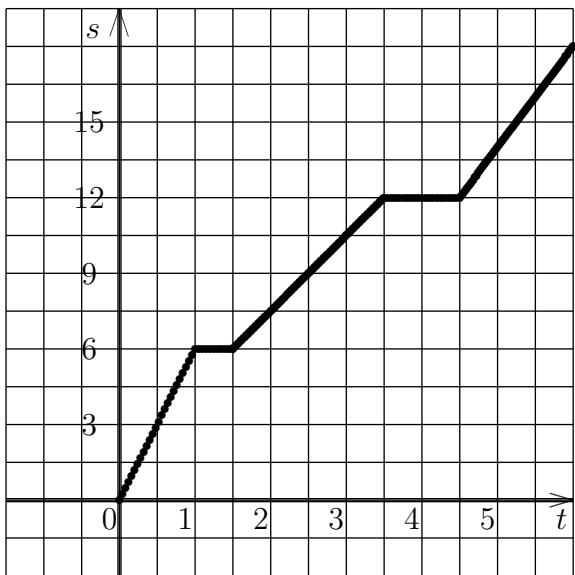


Рис. 3

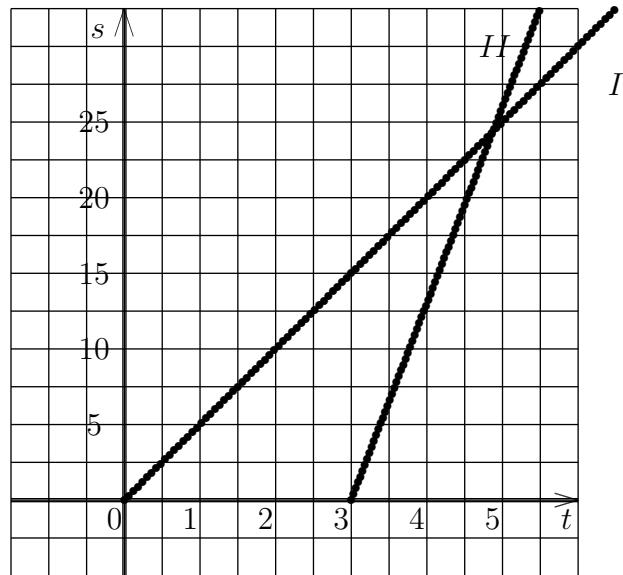


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 1, & \text{если } x < -2, \\ 3, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ 2x - 1, & \text{если } x > 2; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 25x - 100}{4x^2 - 100}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 5

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ; б)  $y = -0,5x + 2$ ; в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{4}{x}$ ; б)  $y = -\frac{7}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

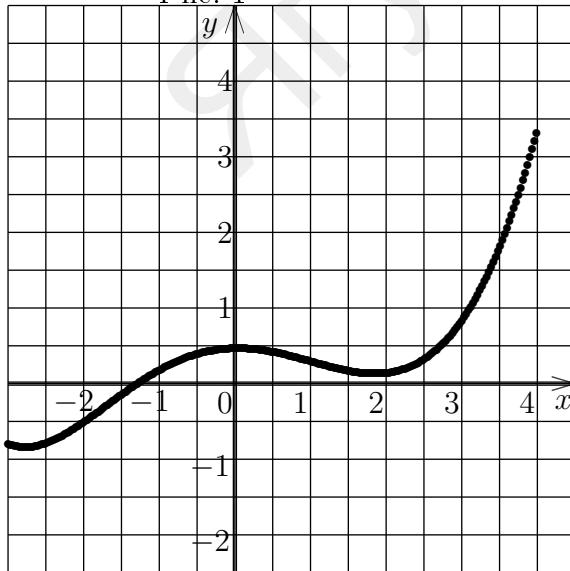
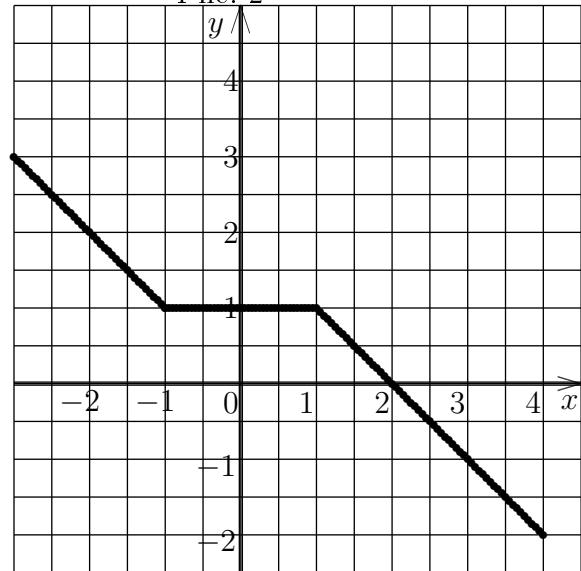


Рис. 2



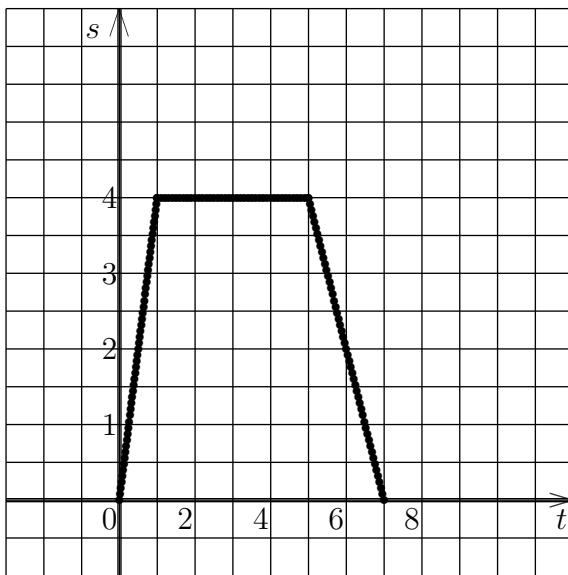


Рис. 3

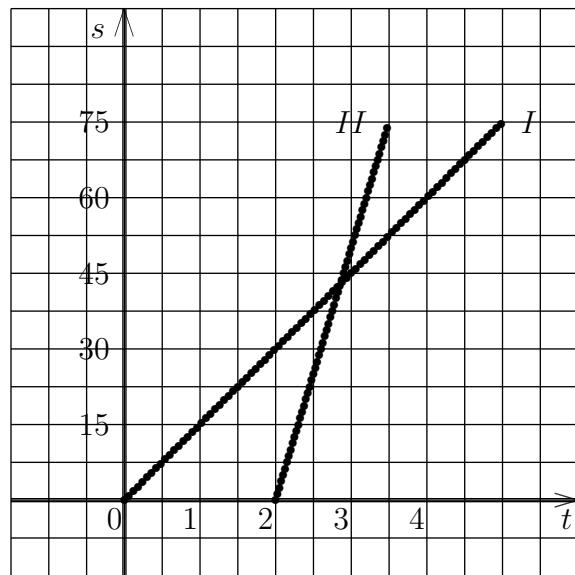


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -2, \\ 5, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 2; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 5x^2 - 25x - 125}{2x^2 - 50}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 6

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ; б)  $y = -0,5x + 4$ ; в)  $y = \frac{1}{6}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{5}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{8}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 5}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

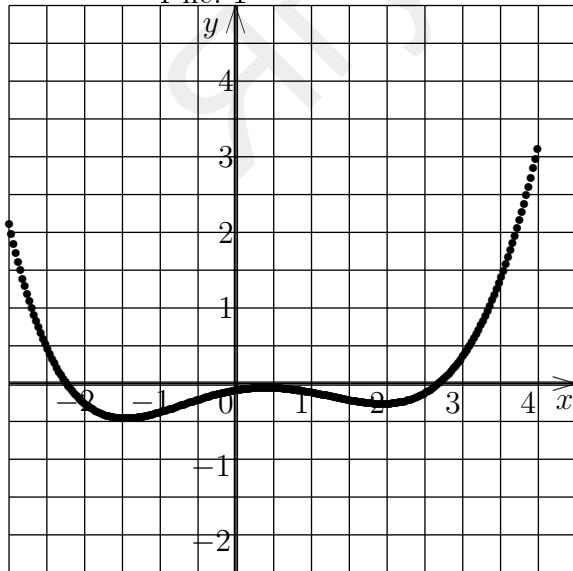
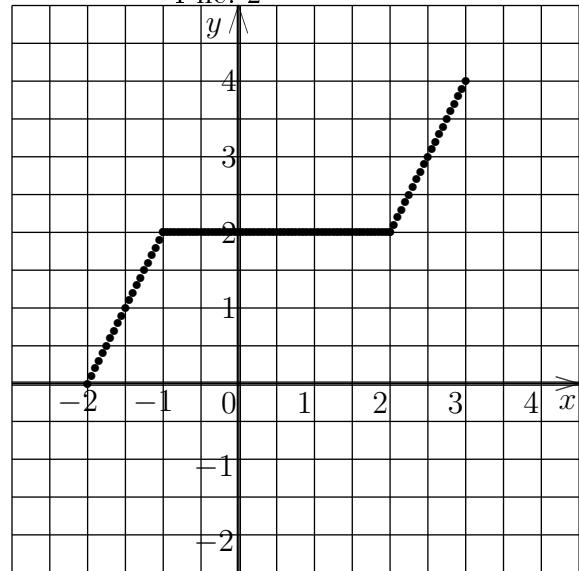


Рис. 2



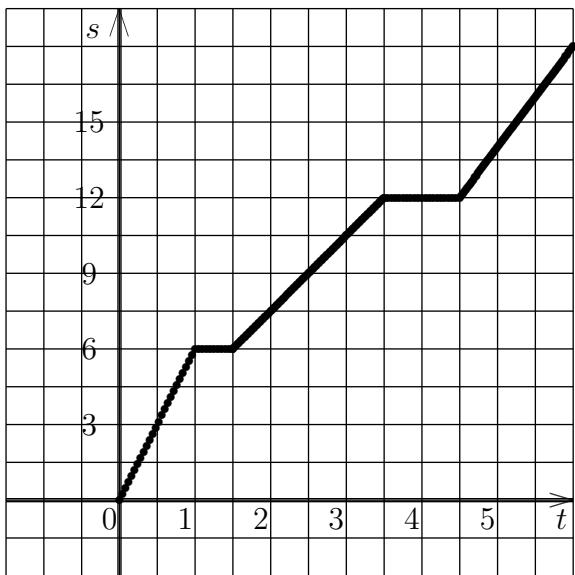


Рис. 3

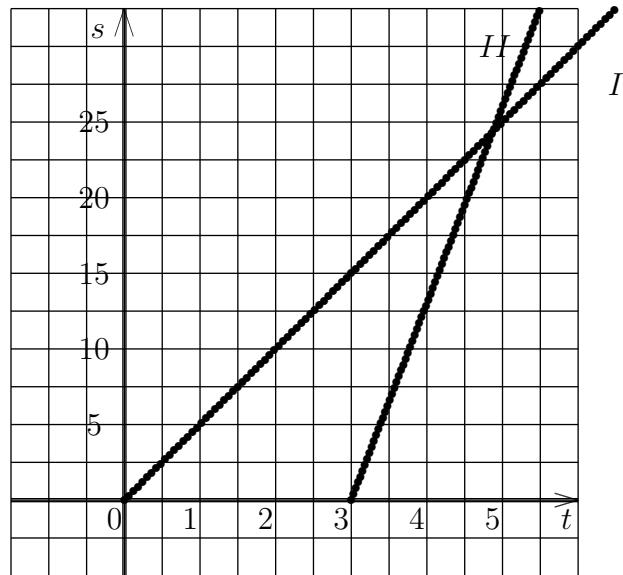


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 4; & \text{если } x < -4, \\ 12, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 4x - 4; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 3x^2 - 9x + 27}{4x^2 - 36}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т      7

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ;    б)  $y = -0,5x + 1$ ;    в)  $y = \frac{1}{2}x$ ;

2) а)  $y = \frac{1}{x}$ ;                  б)  $y = -\frac{7}{x}$ ;                  в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ;                  б)  $y = \sqrt{x}$ ;                  в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{13}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

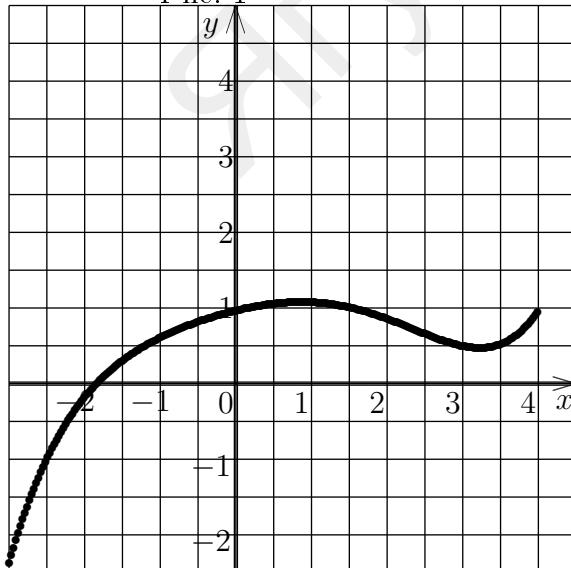
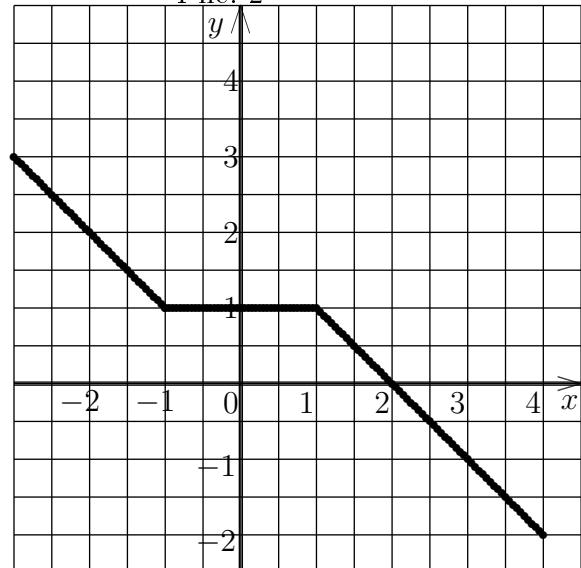


Рис. 2



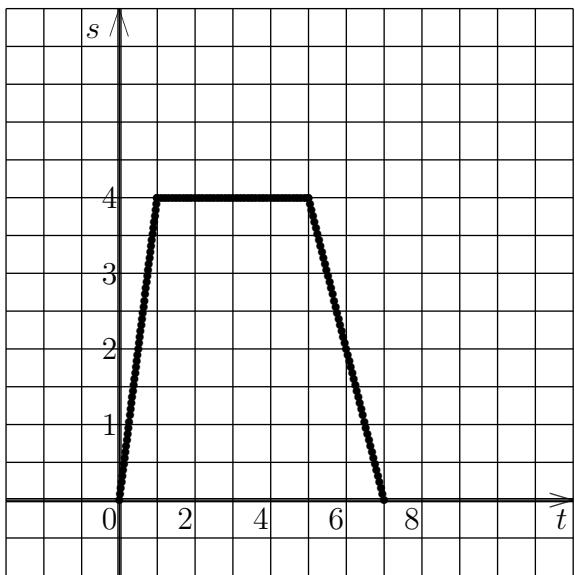


Рис. 3

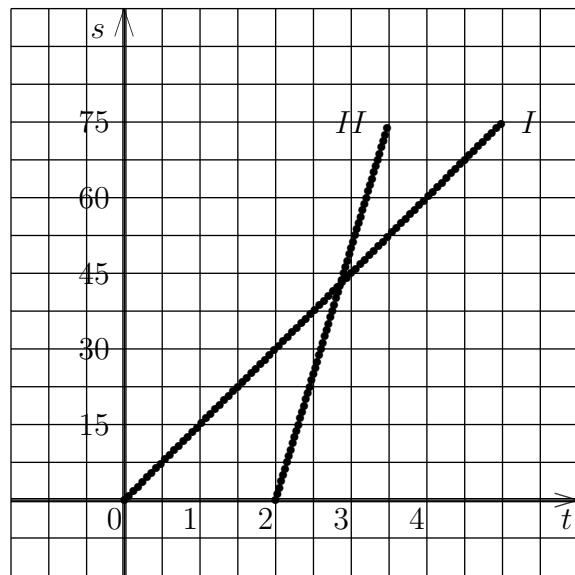


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -4, \\ 13, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 x^2 - 25x + 25}{3x^2 - 75}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 8

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 2$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{6}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{2}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 2}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

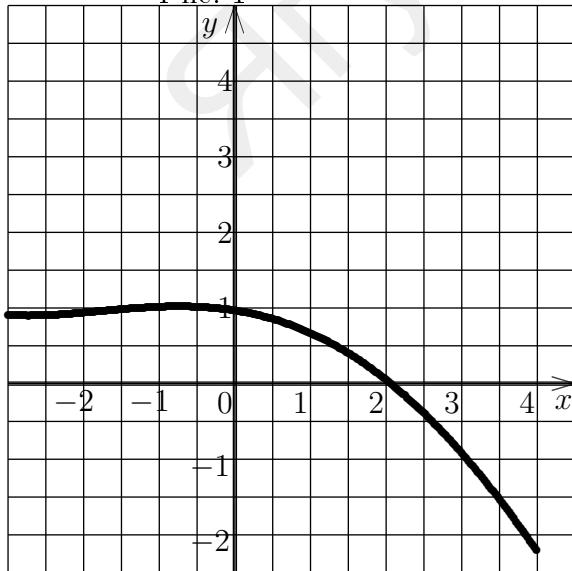
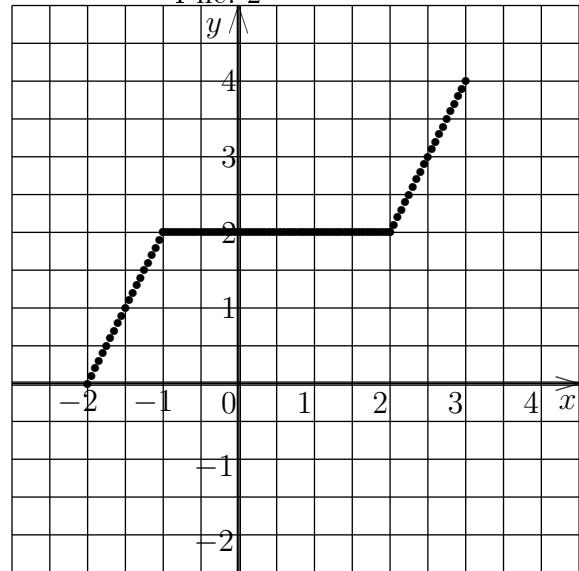


Рис. 2



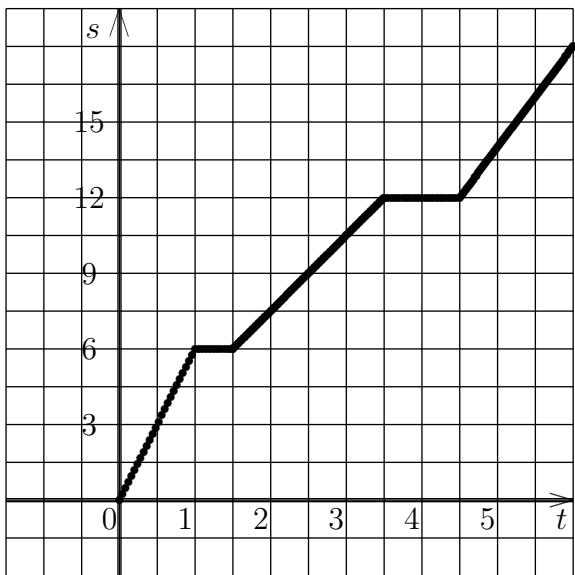


Рис. 3

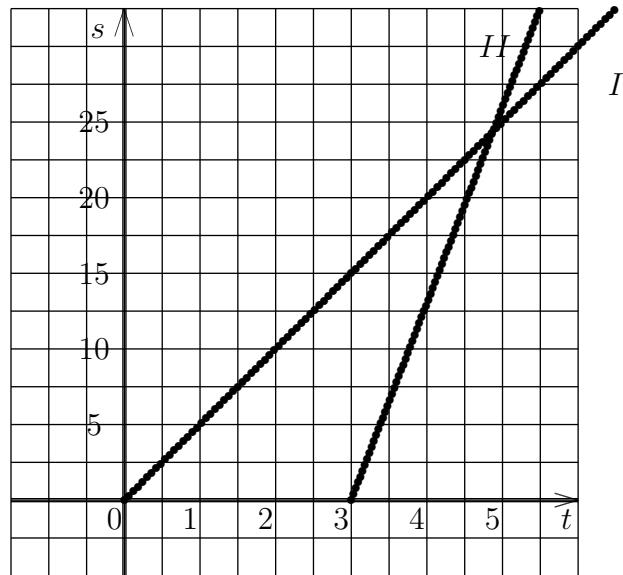


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -3x - 2; & \text{если } x < -4, \\ 10, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 3x - 2; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 5x^2 - 16x - 80}{5x^2 - 80}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 9

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ; б)  $y = -0,5x + 4$ ; в)  $y = \frac{1}{7}x$ ;

2) а)  $y = \frac{3}{x}$ ; б)  $y = -\frac{8}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{14}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

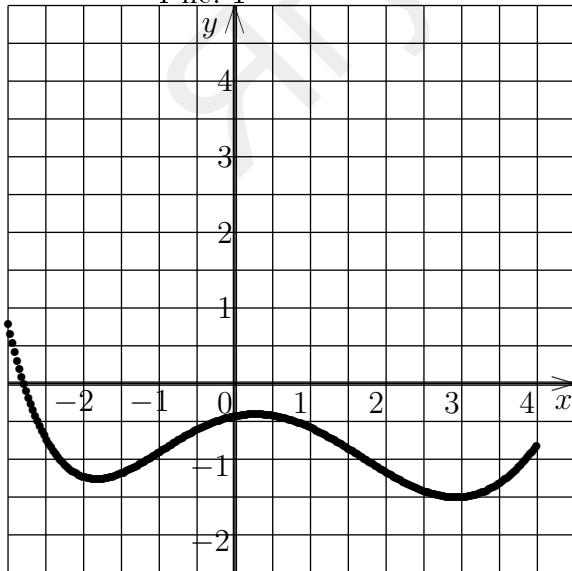
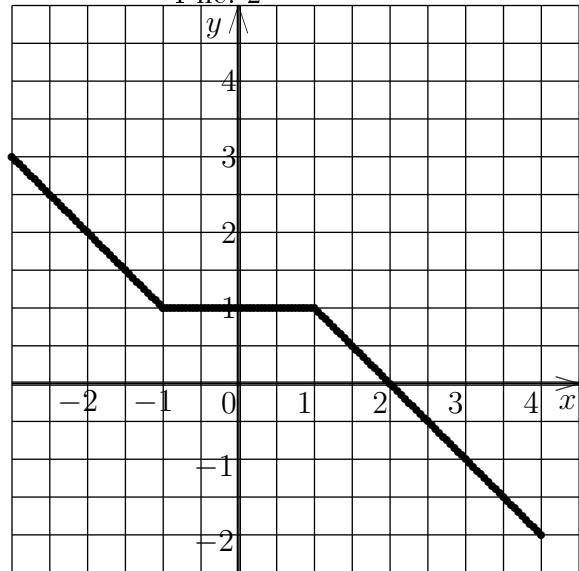


Рис. 2



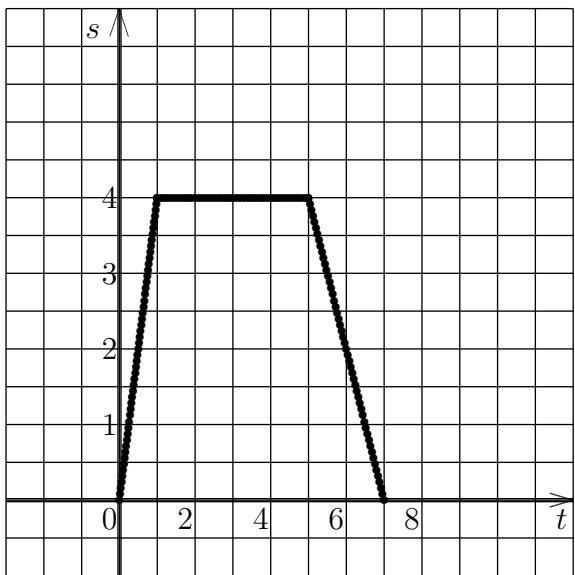


Рис. 3

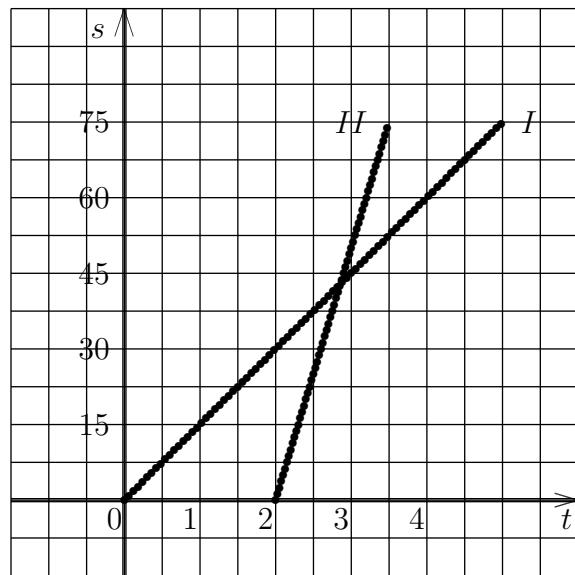


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 3; & \text{если } x < -4, \\ 5, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 2x - 3; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 - 4x + 20}{3x^2 - 12}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 10

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ; б)  $y = -0,5x + 2$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{5}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{13}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

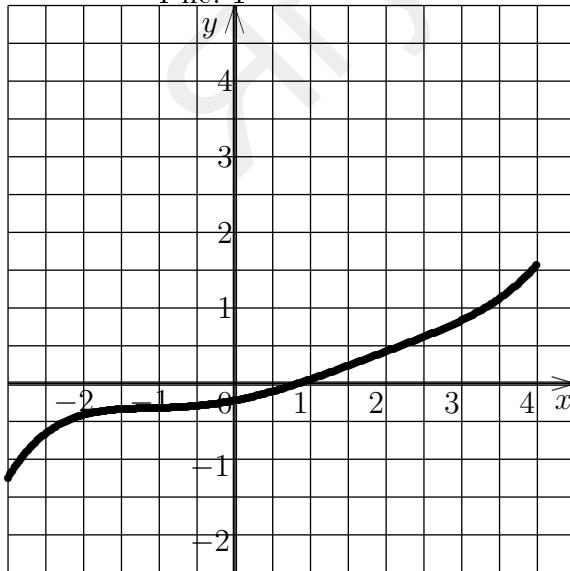
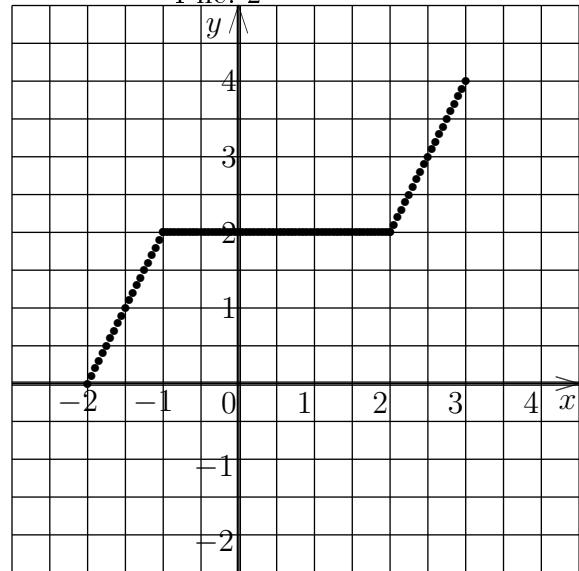


Рис. 2



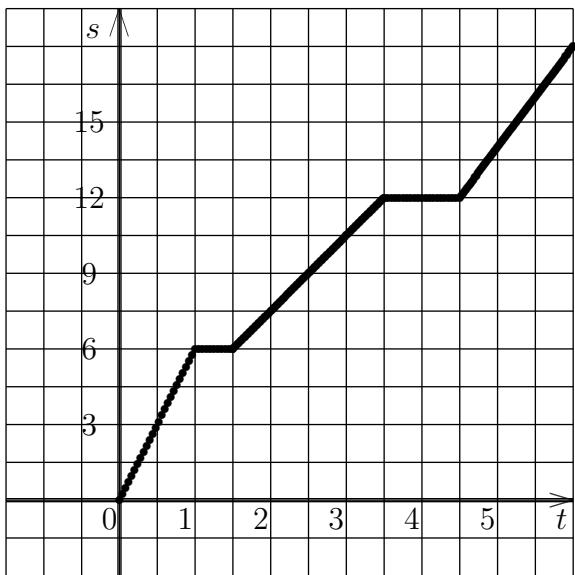


Рис. 3

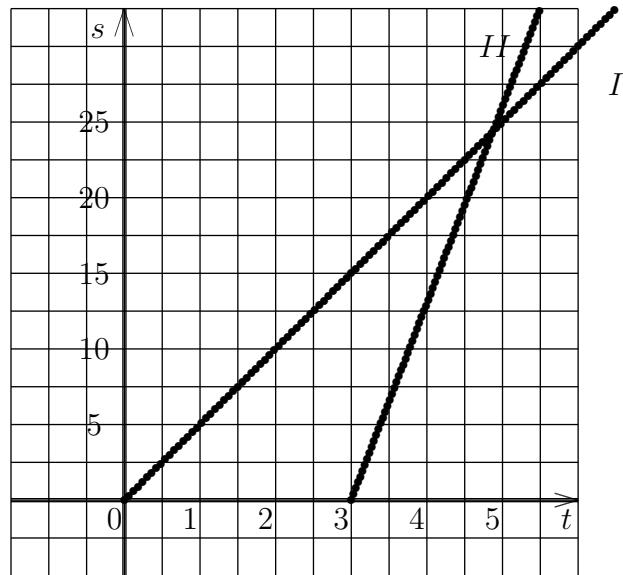


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -x - 2; & \text{если } x < -4, \\ 2, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ x - 2; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 9x - 36}{4x^2 - 36}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

# С - 9 - 2. График функции

## В А Р И А Н Т 11

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ; б)  $y = -0,5x + 2$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{5}{x}$ ; б)  $y = -\frac{4}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{14}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

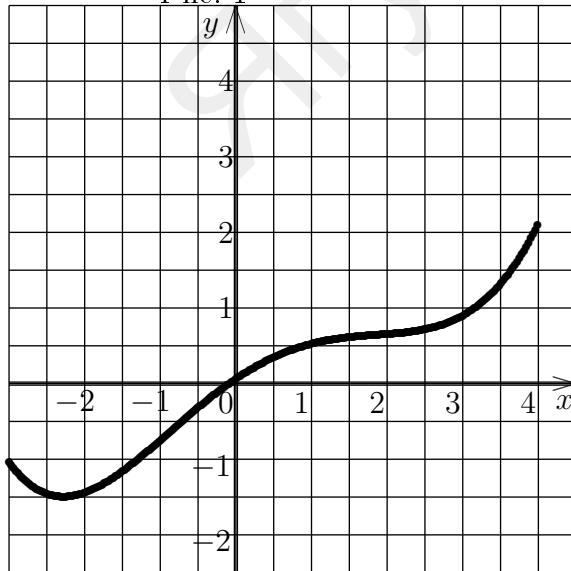
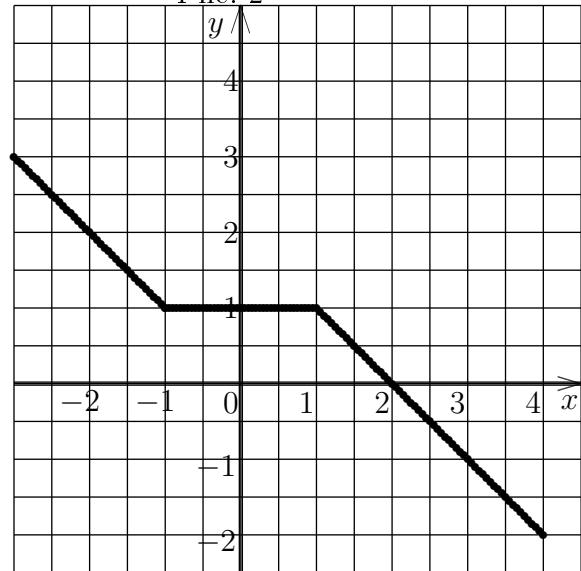


Рис. 2



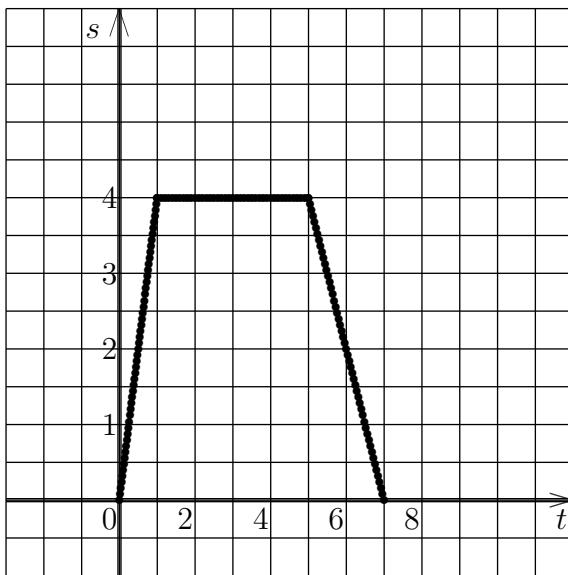


Рис. 3

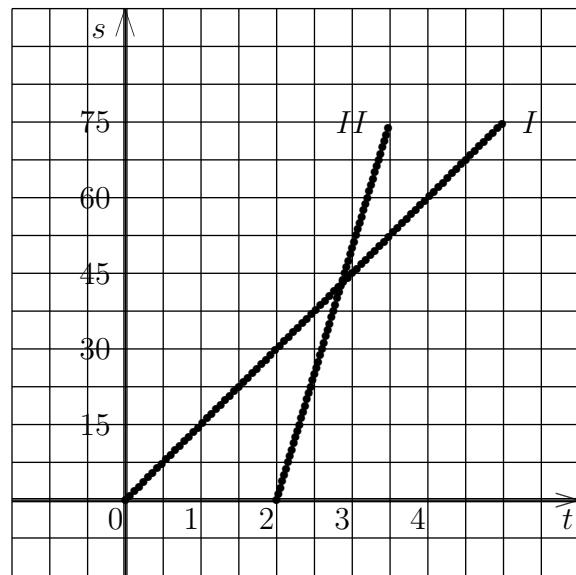


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 2; & \text{если } x < -4, \\ 6, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 2x - 2; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 - 16x + 64}{4x^2 - 64}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 12

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 5$ ; б)  $y = -0,5x + 1$ ; в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 4}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

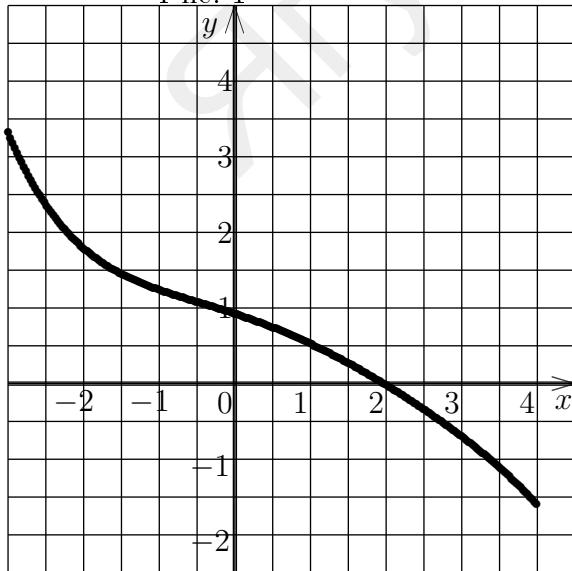
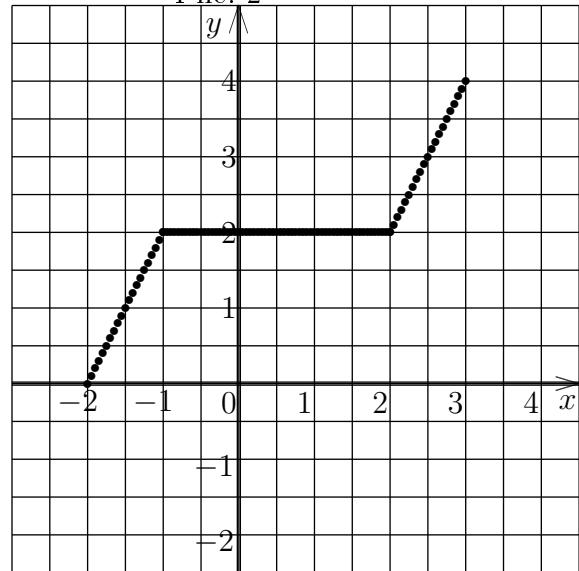


Рис. 2



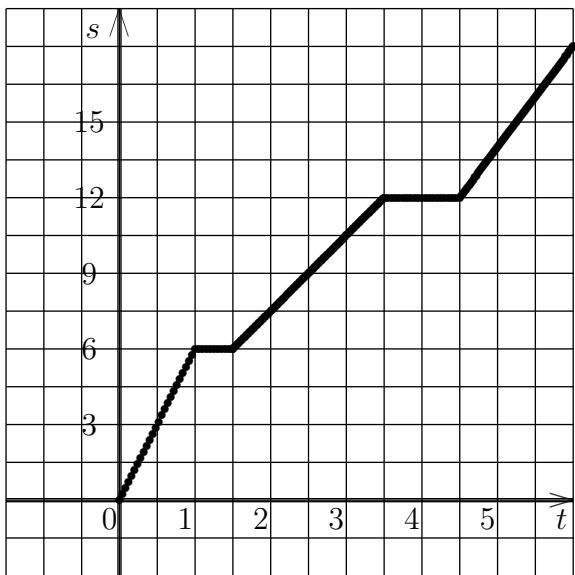


Рис. 3

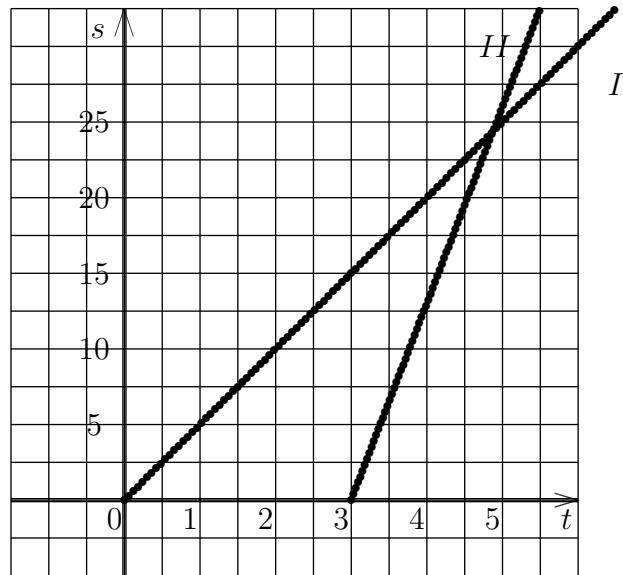


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -x - 3; & \text{если } x < -5, \\ 2, & \text{если } -5 \leq x \leq 5, \\ x - 3; & \text{если } x > 5; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 4x^2 - 16x - 64}{4x^2 - 64}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 13

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 2$ ; б)  $y = -0,5x + 4$ ; в)  $y = \frac{1}{3}x$ ;

2) а)  $y = \frac{2}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 1}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

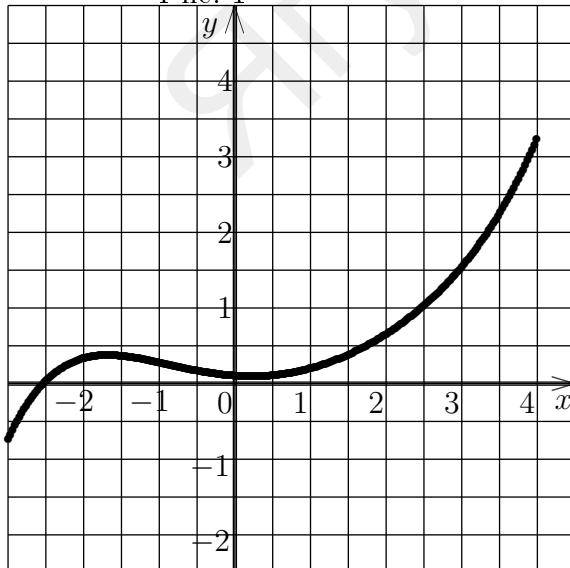
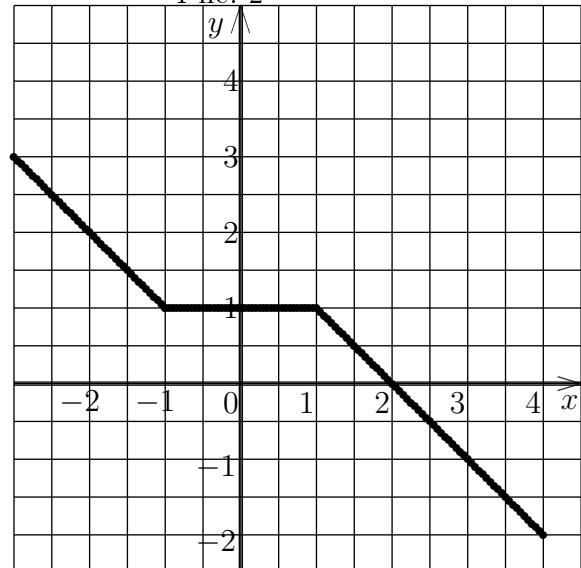


Рис. 2



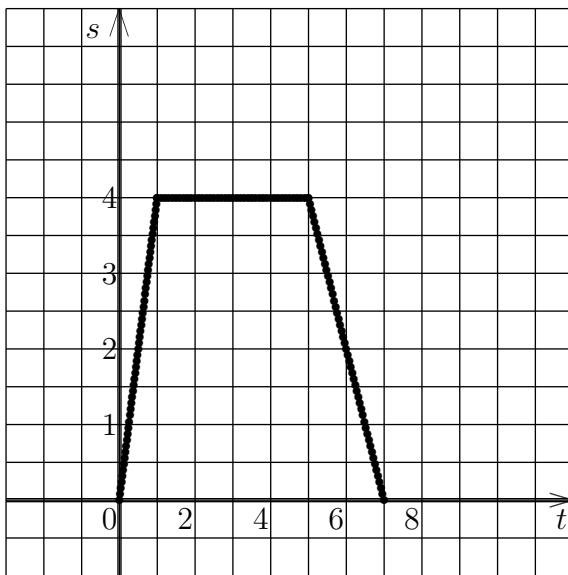


Рис. 3

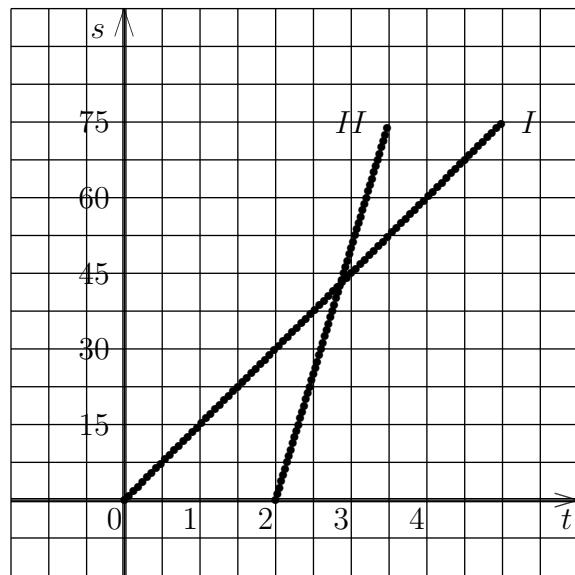


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -5, \\ 17, & \text{если } -5 \leq x \leq 5, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 5; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3x^2 - 9x + 9}{4x^2 - 36}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

# C - 9 - 2. График функции

## В А Р И А Н Т 14

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ; б)  $y = -0,5x + 4$ ; в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{7}{x}$ ; б)  $y = -\frac{8}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{15}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 4}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

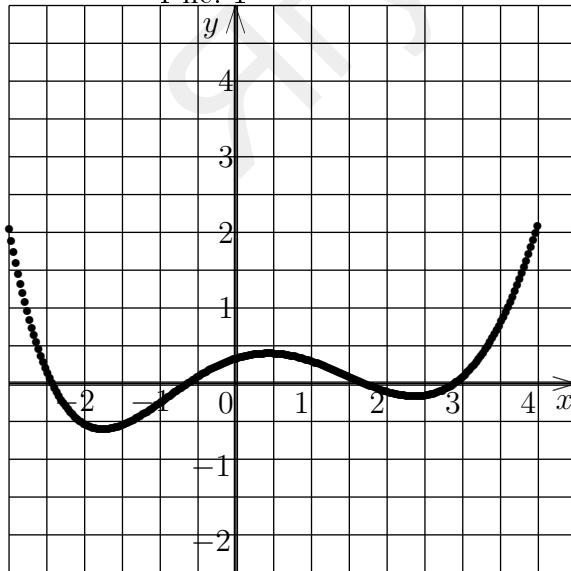
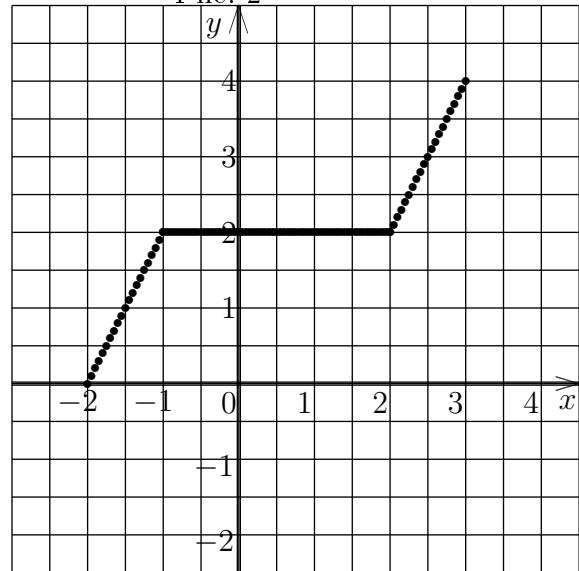


Рис. 2



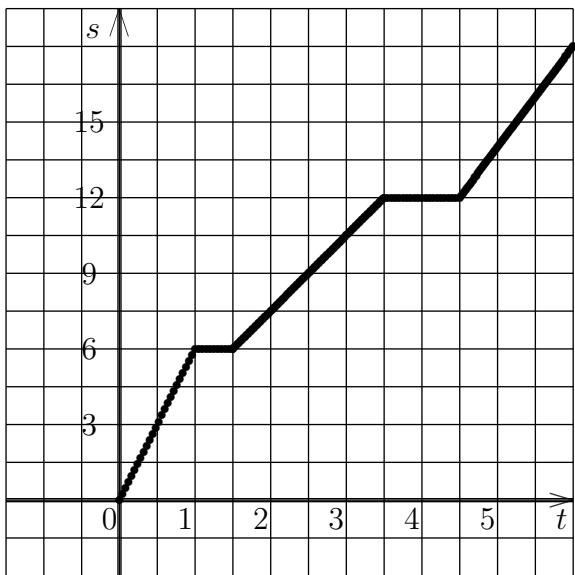


Рис. 3

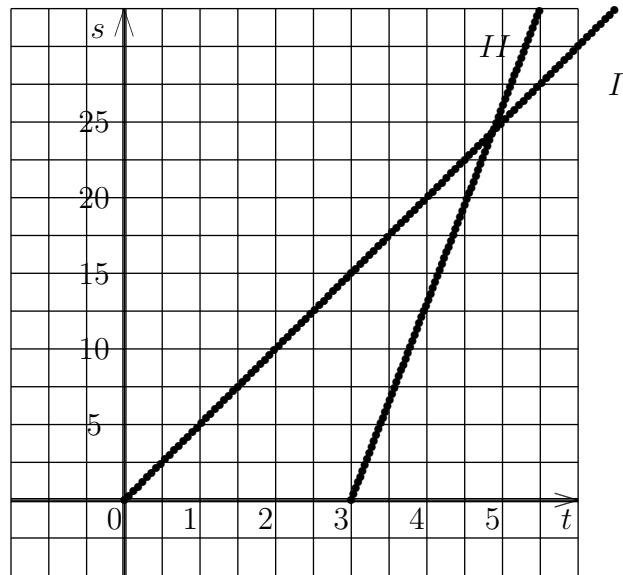


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 3, & \text{если } x < -4, \\ 5, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 2x - 3, & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 - 16x + 64}{5x^2 - 80}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 15

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 2$ ; б)  $y = -0,5x + 2$ ; в)  $y = \frac{1}{7}x$ ;

2) а)  $y = \frac{6}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{9}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

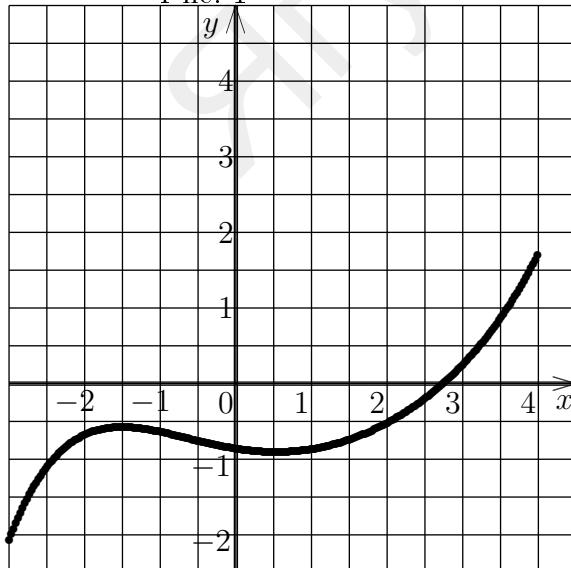
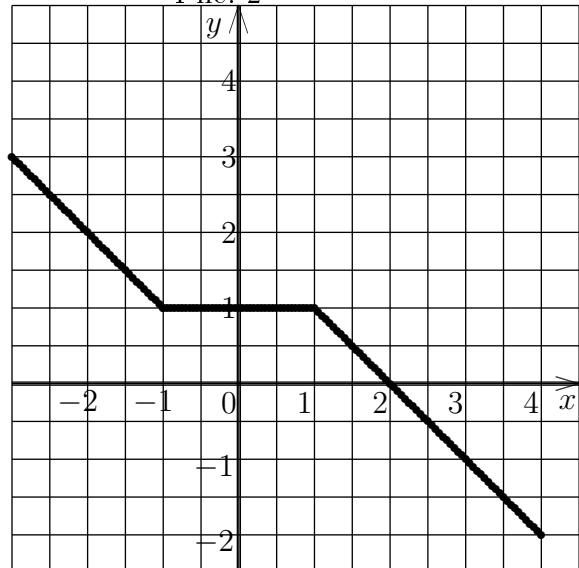


Рис. 2



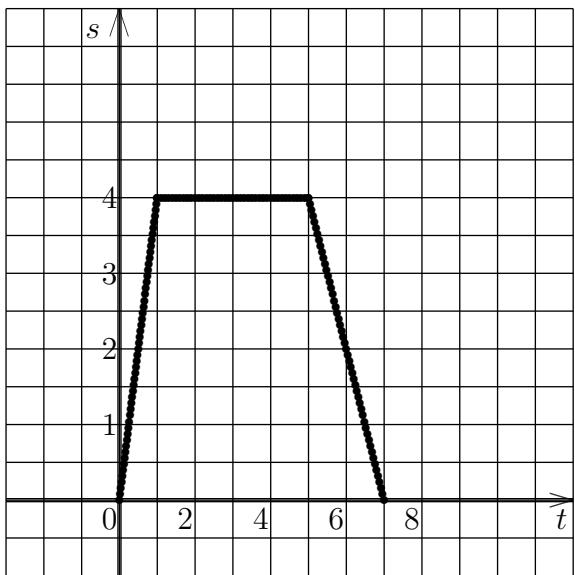


Рис. 3

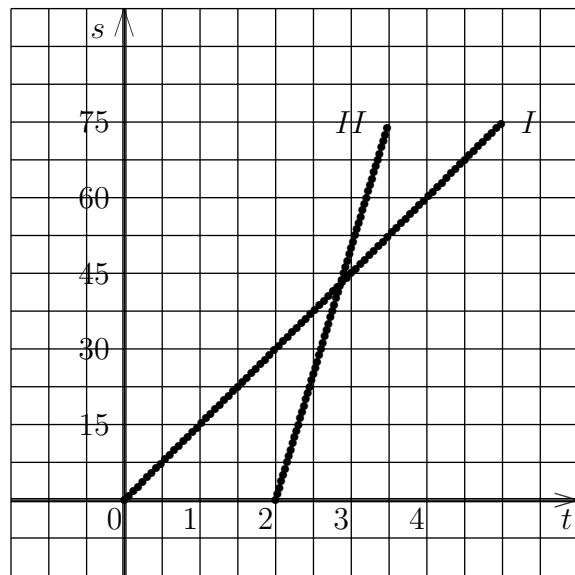


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -x - 2; & \text{если } x < -4, \\ 2, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ x - 2; & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 4x - 8}{x^2 - 4}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 16

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 1$ ; б)  $y = -0,5x + 1$ ; в)  $y = \frac{1}{7}x$ ;

2) а)  $y = \frac{4}{x}$ ; б)  $y = -\frac{3}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{4}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

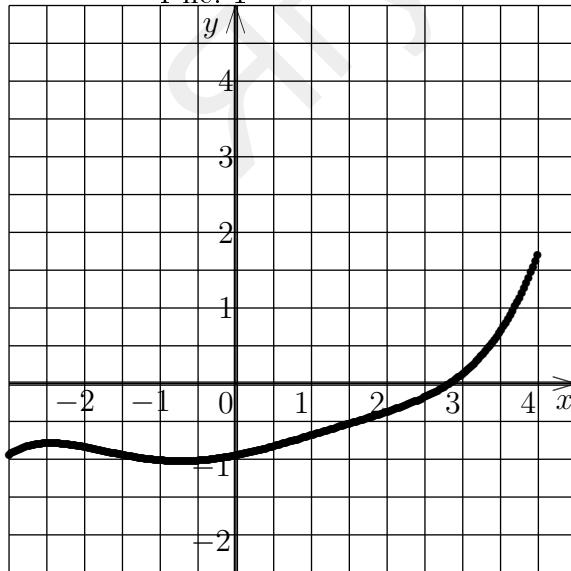
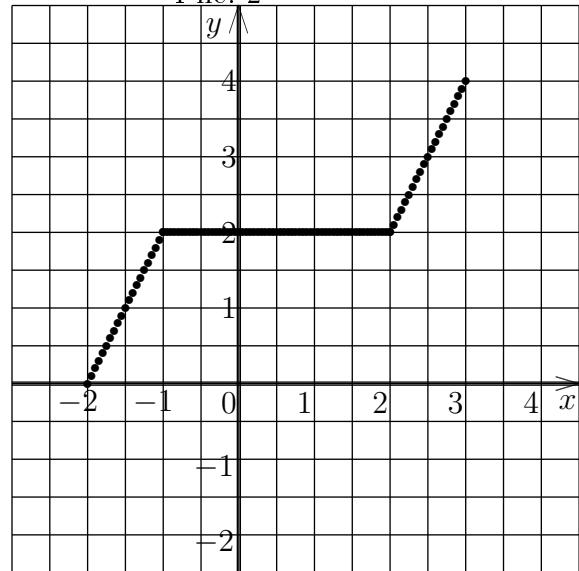


Рис. 2



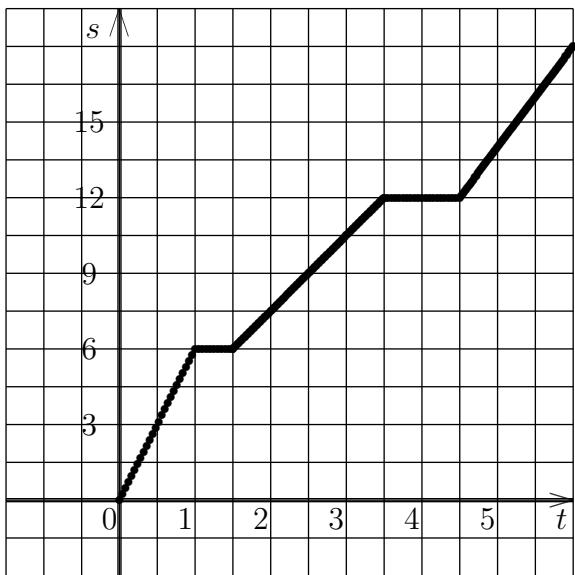


Рис. 3

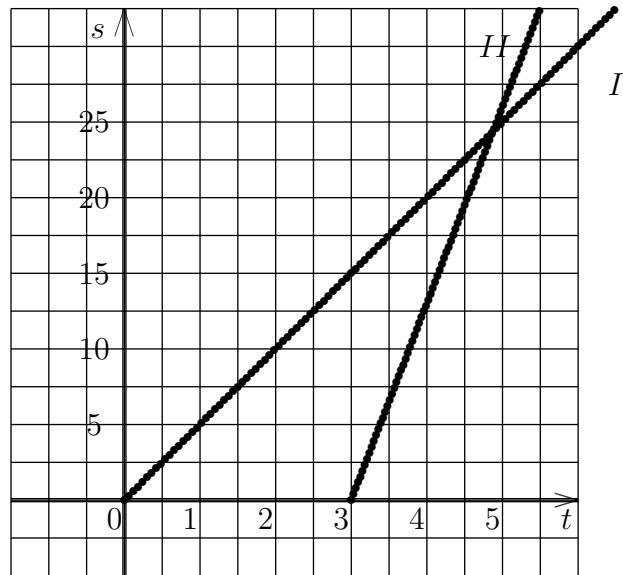


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 2; & \text{если } x < -5, \\ 8, & \text{если } -5 \leq x \leq 5, \\ 2x - 2; & \text{если } x > 5; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 3x^2 - 16x + 48}{2x^2 - 32}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

# C - 9 - 2. График функции

## В А Р И А Н Т 17

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{6}{x}$ ; б)  $y = -\frac{8}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{2}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 4}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

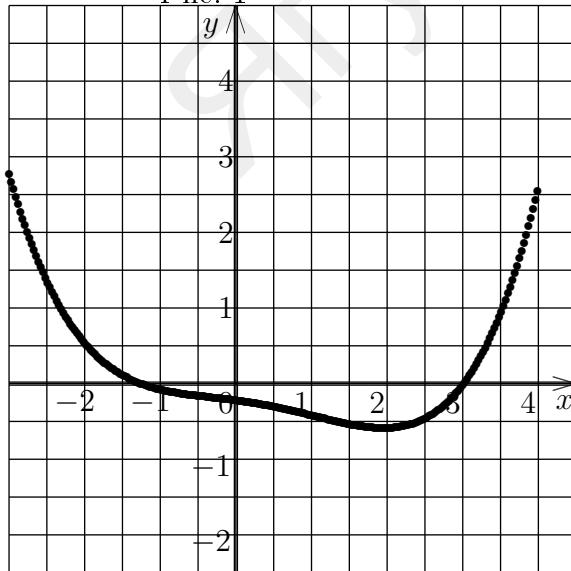
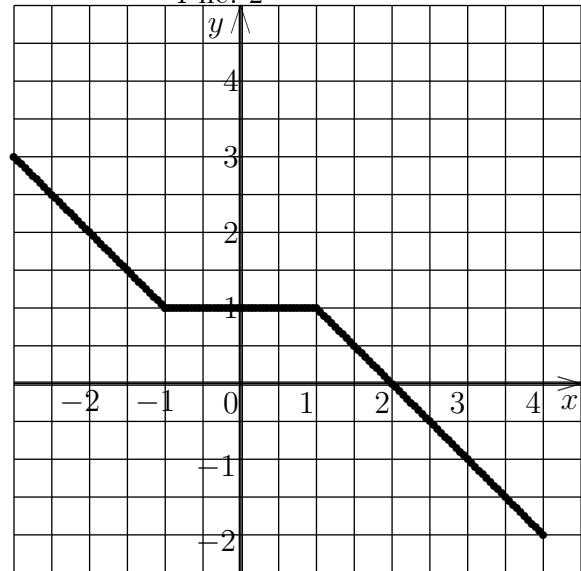


Рис. 2



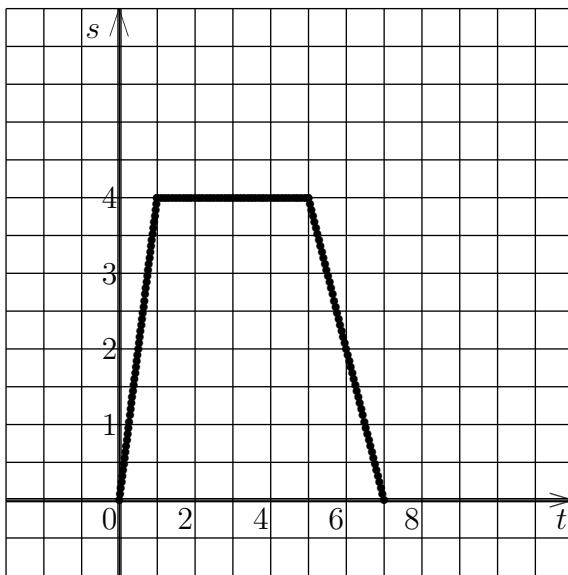


Рис. 3

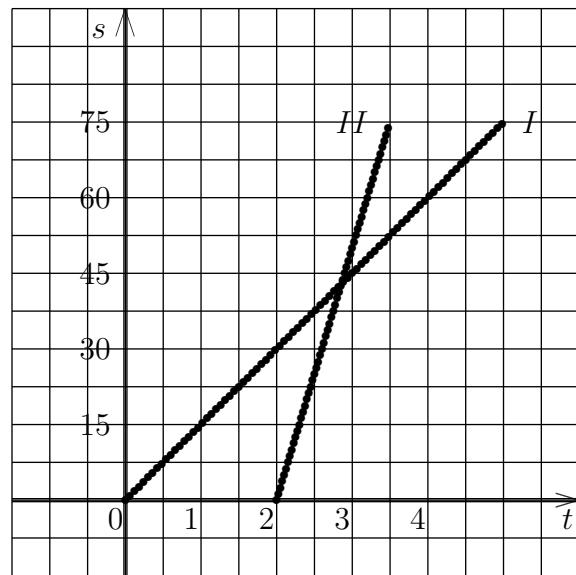


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -3x - 2; & \text{если } x < -5, \\ 13, & \text{если } -5 \leq x \leq 5, \\ 3x - 2; & \text{если } x > 5; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 x^2 - 25x + 25}{5x^2 - 125}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 18

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 5$ ; б)  $y = -0,5x + 1$ ; в)  $y = \frac{1}{3}x$ ;

2) а)  $y = \frac{7}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{13}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 5}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

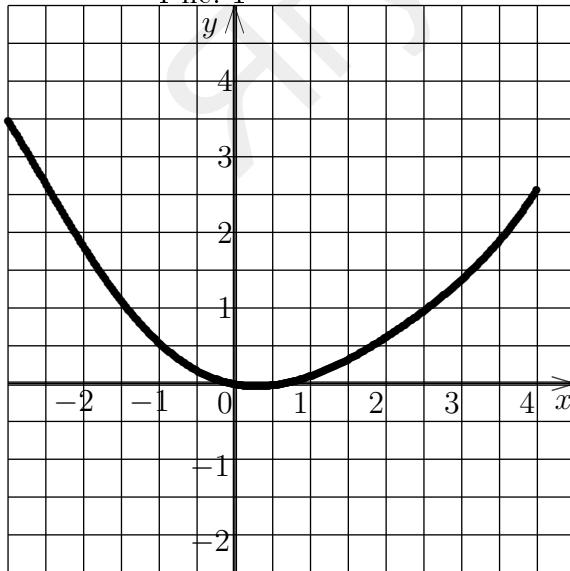
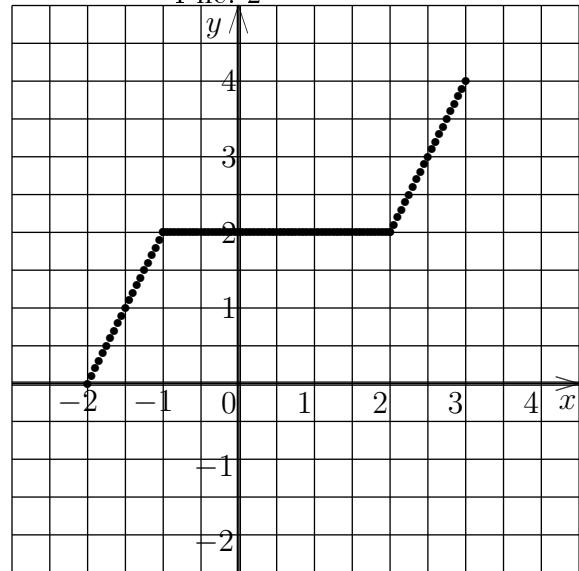


Рис. 2



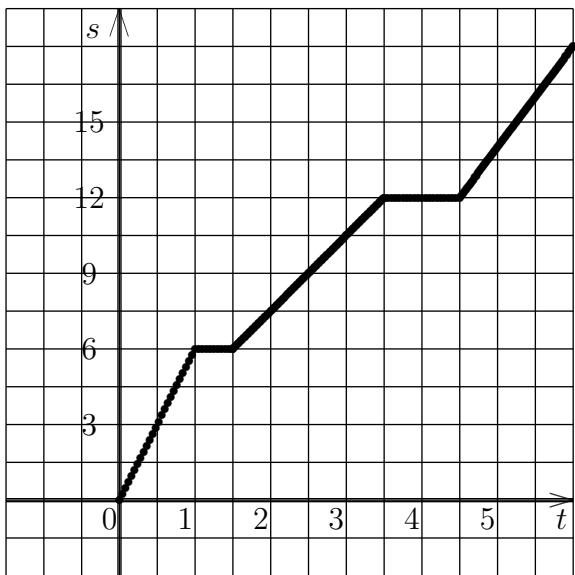


Рис. 3

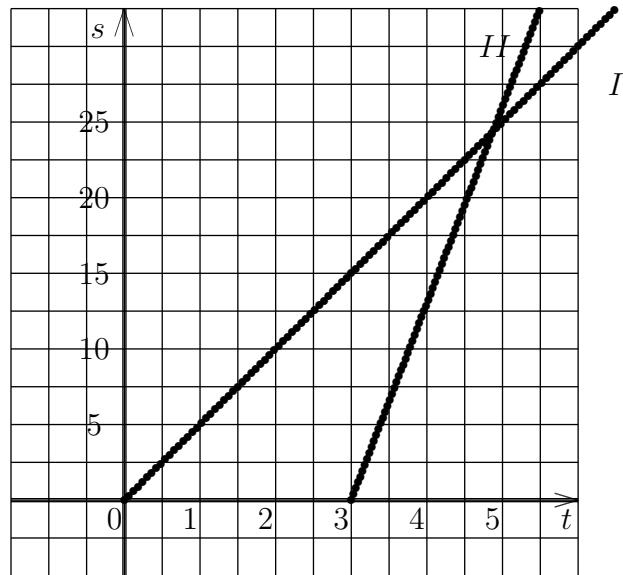


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -3, \\ 9, & \text{если } -3 \leq x \leq 3, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 3; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 16x - 32}{3x^2 - 48}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 19

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ; б)  $y = -0,5x + 4$ ; в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{1}{x}$ ; б)  $y = -\frac{2}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 1}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

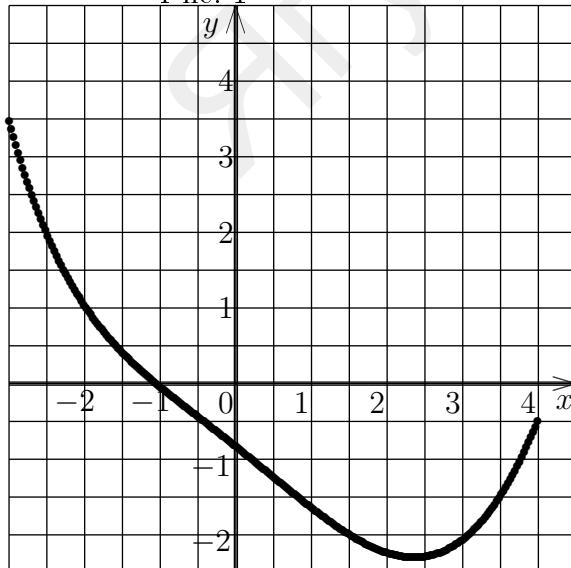
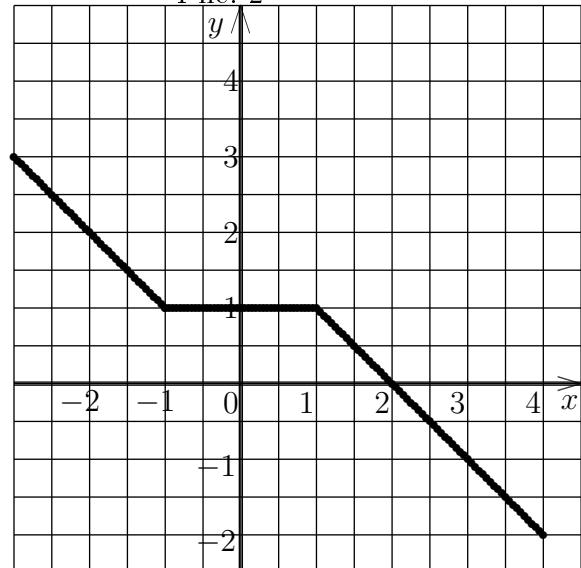


Рис. 2



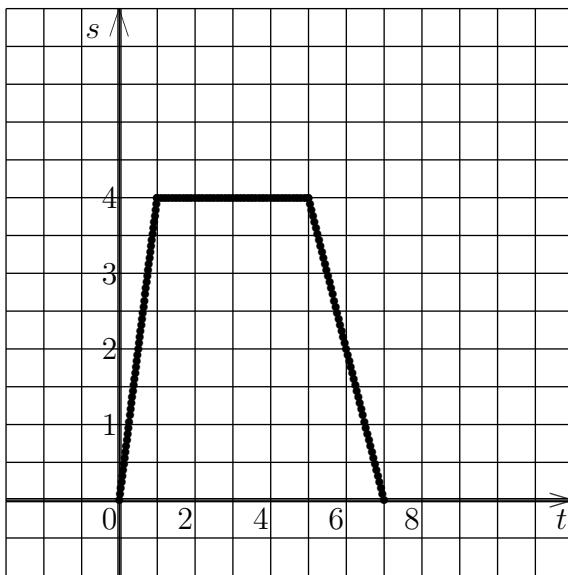


Рис. 3

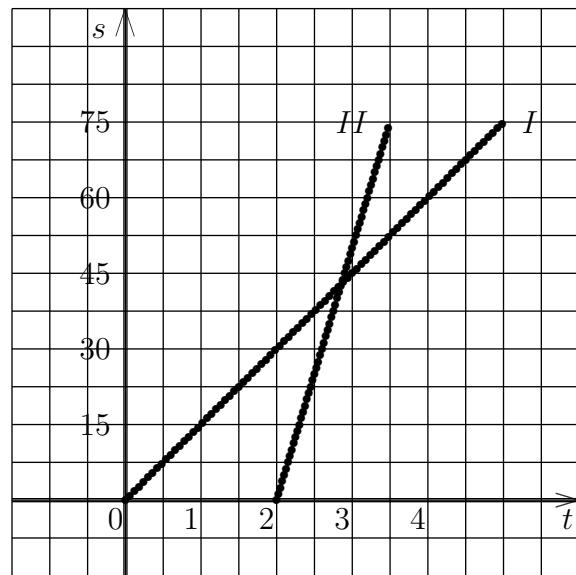


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -4x - 3; & \text{если } x < -1, \\ 1, & \text{если } -1 \leq x \leq 1, \\ 4x - 3; & \text{если } x > 1; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 - 9x - 27}{4x^2 - 36}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 20

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 5$ ; б)  $y = -0,5x + 3$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{7}{x}$ ; б)  $y = -\frac{8}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{14}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 2}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

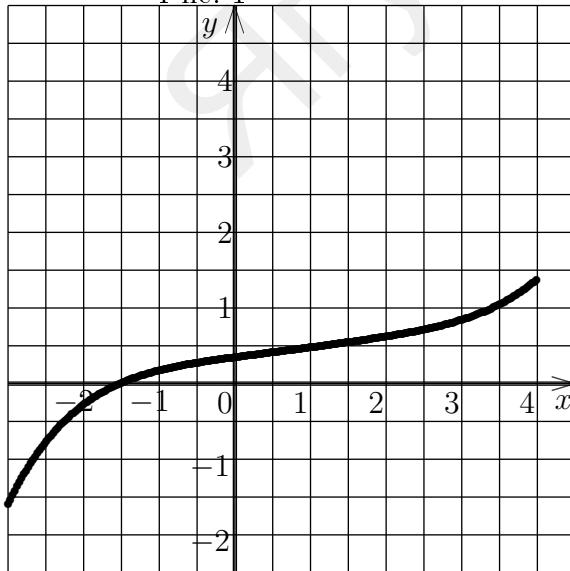
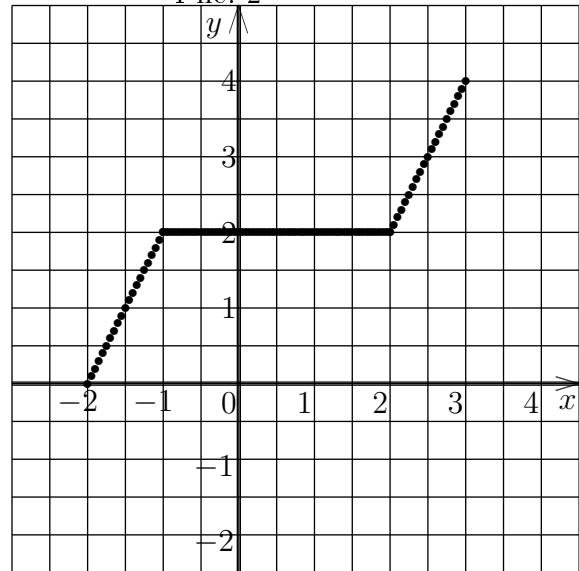


Рис. 2



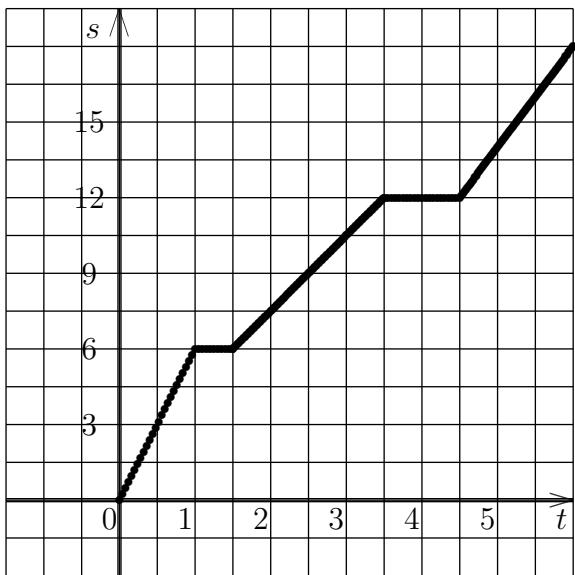


Рис. 3

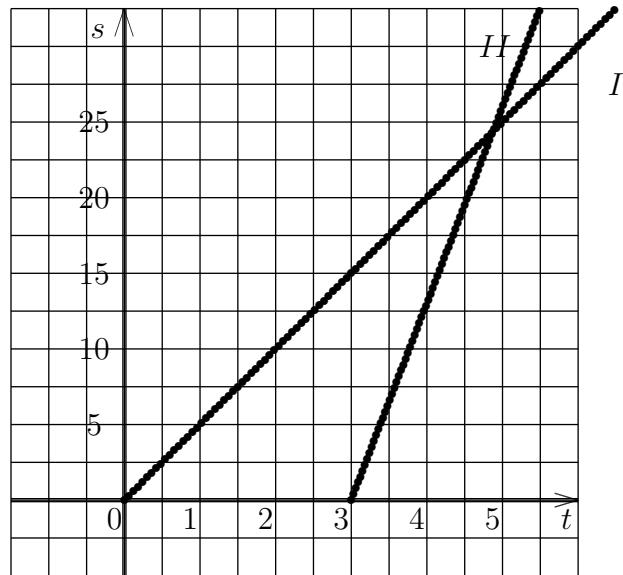


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 1, & \text{если } x < -4, \\ 7, & \text{если } -4 \leq x \leq 4, \\ 2x - 1, & \text{если } x > 4; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 - 4x + 16}{4x^2 - 16}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 21

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ; б)  $y = -0,5x + 1$ ; в)  $y = \frac{1}{4}x$ ;

2) а)  $y = \frac{4}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{5}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{9}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

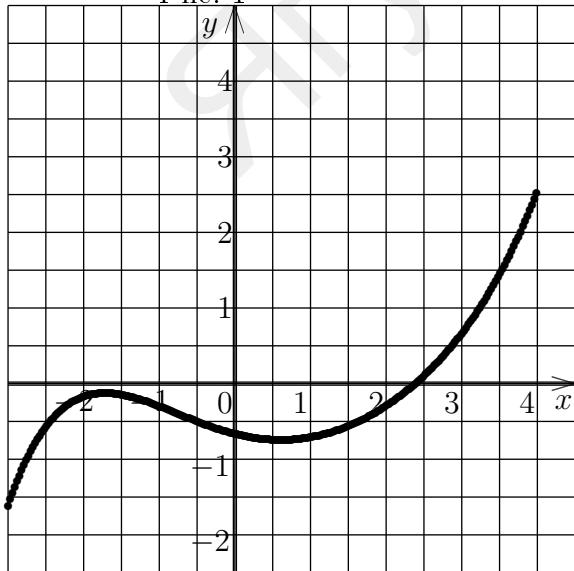
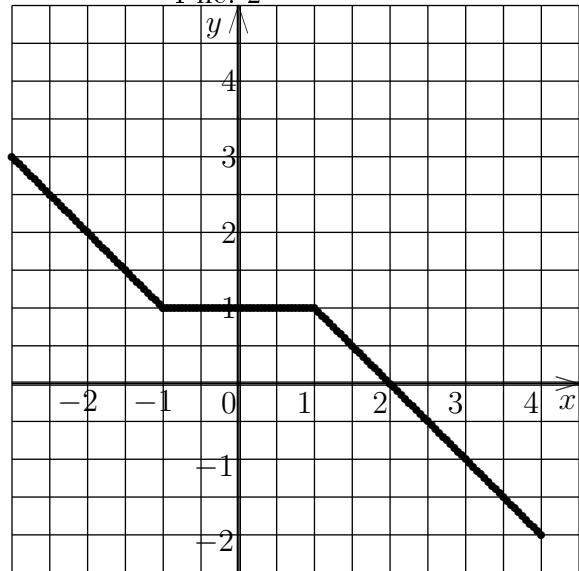


Рис. 2



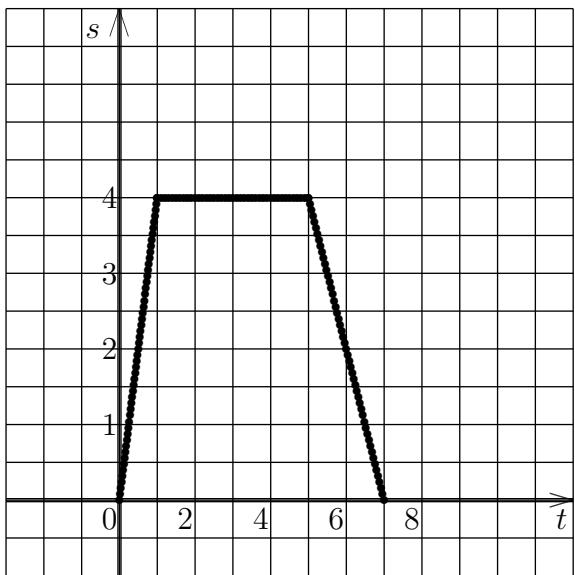


Рис. 3

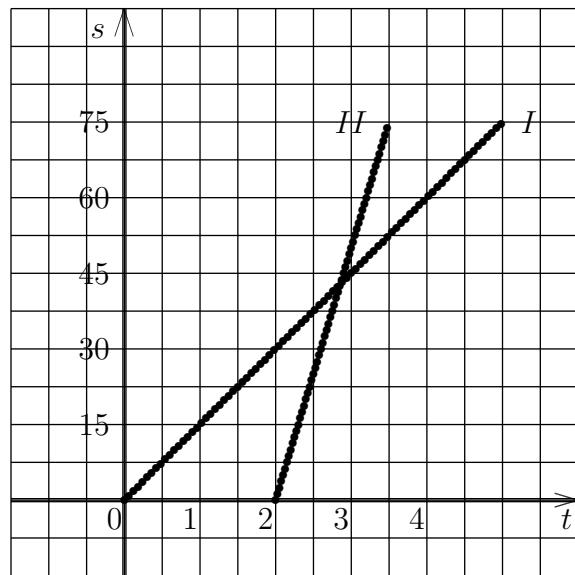


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -x - 3; & \text{если } x < -1, \\ -2, & \text{если } -1 \leq x \leq 1, \\ x - 3; & \text{если } x > 1; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 - 16x - 48}{3x^2 - 48}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (*I*) и мотоциклиста (*II*), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## C - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т    22

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ;    б)  $y = -0,5x + 2$ ;    в)  $y = \frac{1}{3}x$ ;

2) а)  $y = \frac{4}{x}$ ;    б)  $y = -\frac{7}{x}$ ;    в)  $y = \frac{x}{5}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ;    б)  $y = \sqrt{x}$ ;    в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{9}{x^2 + 3}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

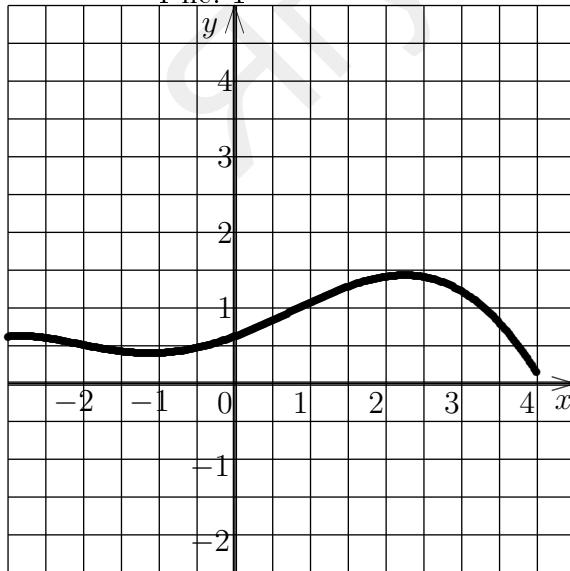
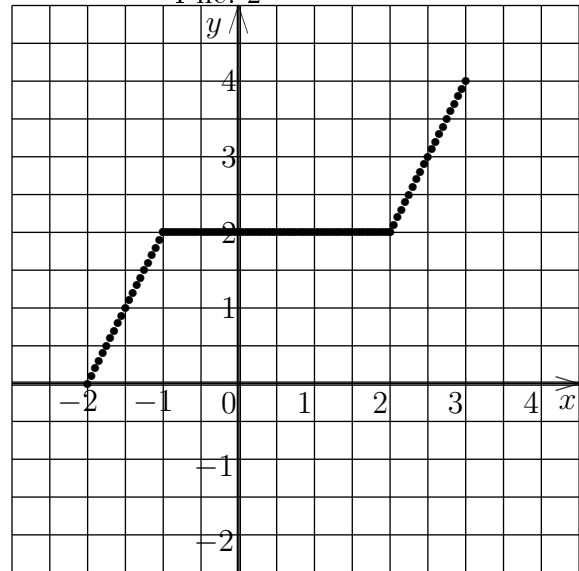


Рис. 2



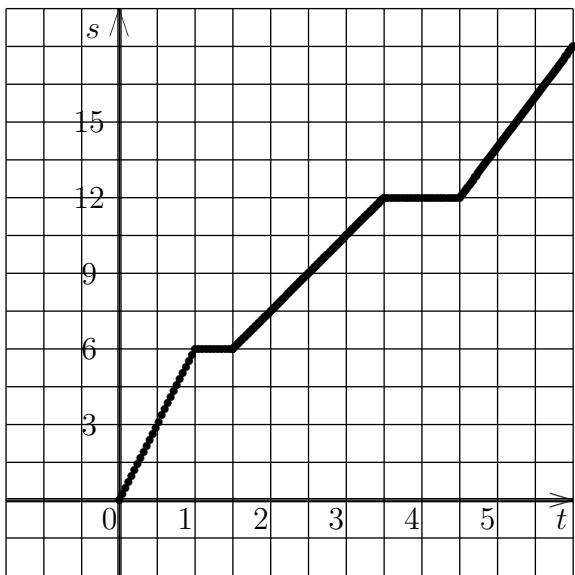


Рис. 3

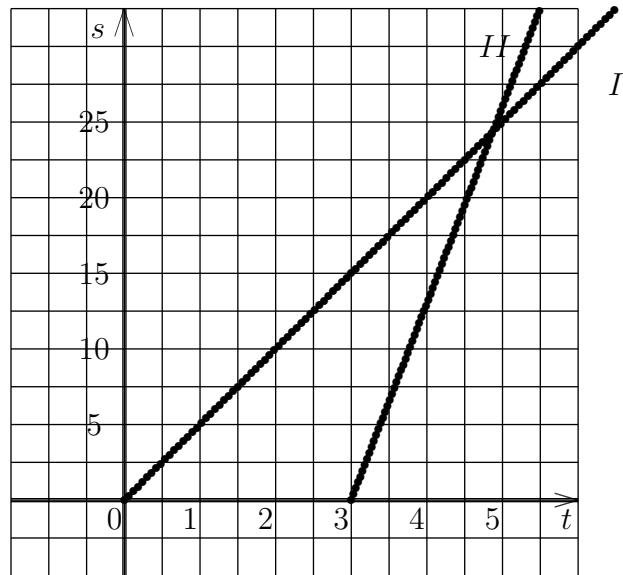


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -2x - 3; & \text{если } x < -3, \\ 3, & \text{если } -3 \leq x \leq 3, \\ 2x - 3; & \text{если } x > 3; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 4x^2 - 4x + 16}{5x^2 - 20}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т 23

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 2$ ; б)  $y = -0,5x + 5$ ; в)  $y = \frac{1}{2}x$ ;

2) а)  $y = \frac{1}{x}$ ; б)  $y = -\frac{6}{x}$ ; в)  $y = \frac{x}{3}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ; б)  $y = \sqrt{x}$ ; в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 5}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

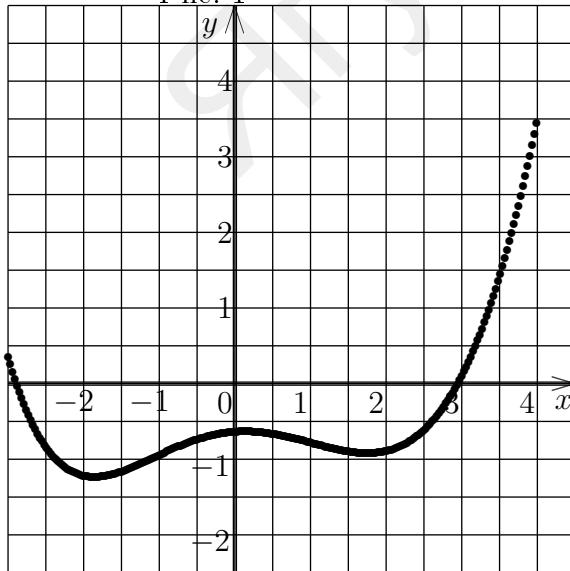
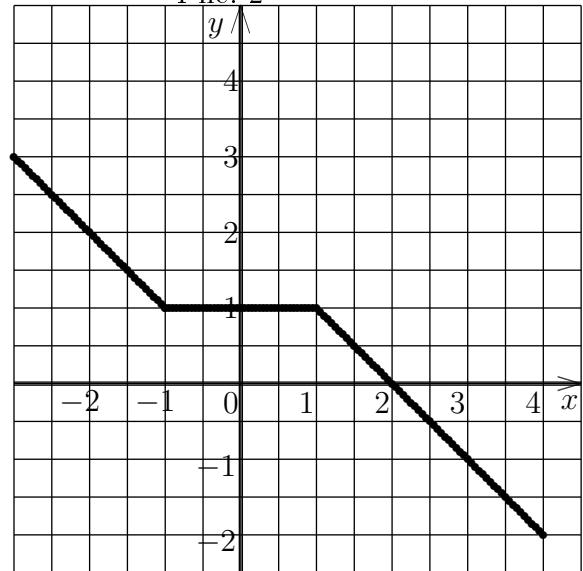


Рис. 2



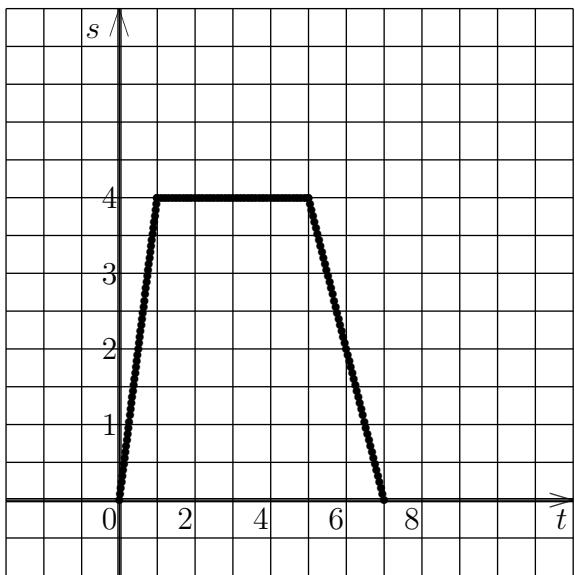


Рис. 3

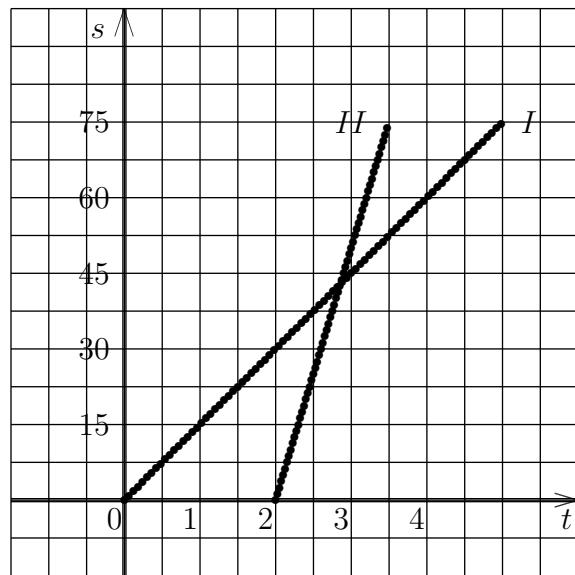


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -3x - 3; & \text{если } x < -3, \\ 6, & \text{если } -3 \leq x \leq 3, \\ 3x - 3; & \text{если } x > 3; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - 16x + 32}{x^2 - 16}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т    24

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 4$ ;    б)  $y = -0,5x + 2$ ;    в)  $y = \frac{1}{3}x$ ;

2) а)  $y = \frac{4}{x}$ ;    б)  $y = -\frac{3}{x}$ ;    в)  $y = \frac{x}{2}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ;    б)  $y = \sqrt{x}$ ;    в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{10}{x^2 + 2}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 3}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

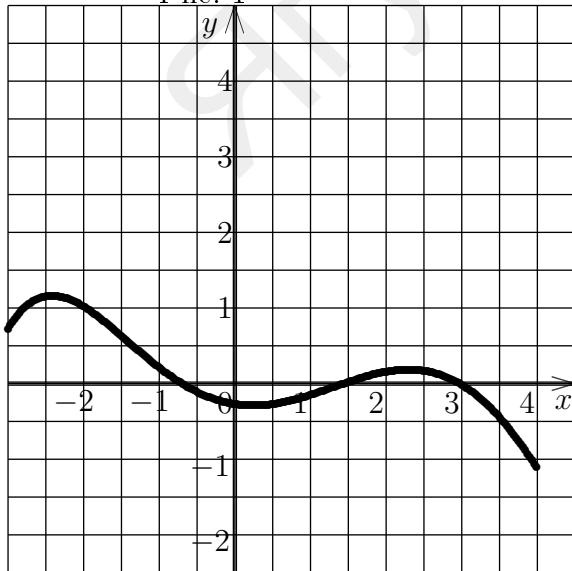
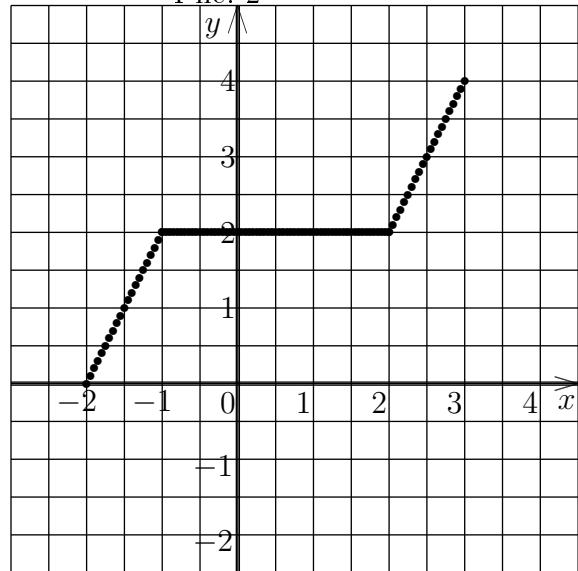


Рис. 2



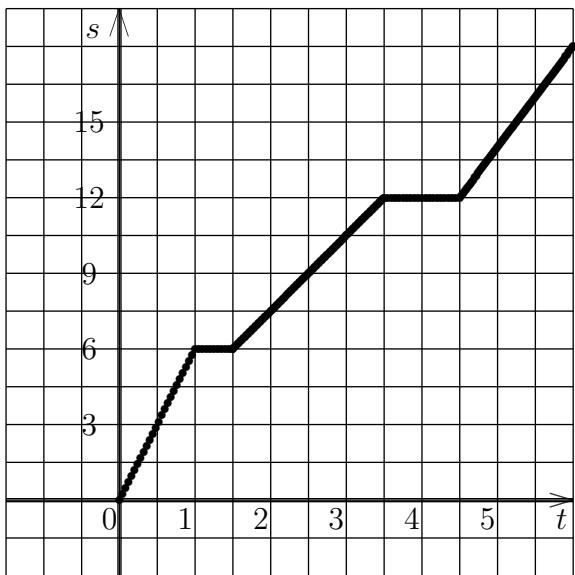


Рис. 3

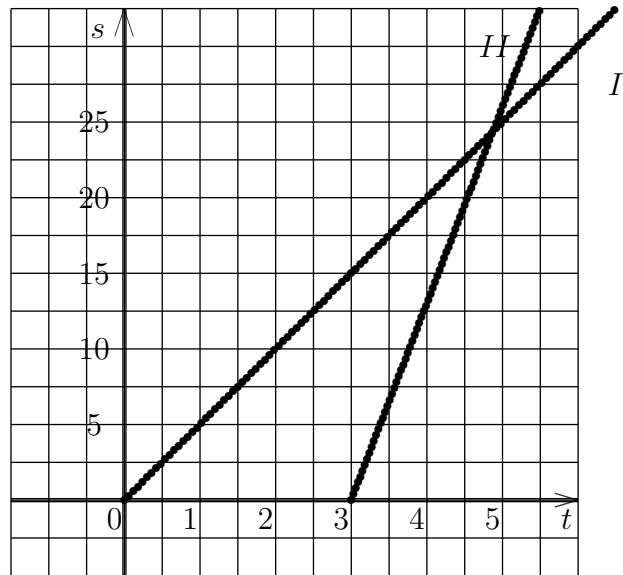


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -3x - 2; & \text{если } x < -3, \\ 7, & \text{если } -3 \leq x \leq 3, \\ 3x - 2; & \text{если } x > 3; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - x - 2}{2x^2 - 2}$ .

7. На рисунке 4 изображен график движения туристов от станции до озера. Пользуясь графиком, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько привалов делали туристы в пути и какова продолжительность каждого привала?
- 2) Сколько километров прошли туристы до первого привала; между первым и вторым привалами; после второго привала?
- 3) С какой скоростью шли туристы на каждом участке пути?
- 4) На каком расстоянии от озера находились туристы через 2 ч; через 3 ч; через 4 ч?

8. На рисунке 4 изображены графики движения пешехода (I) и велосипедиста (II), отправившихся из деревни на станцию, находящуюся от нее на расстоянии 35 км. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто отправился из деревни позже и на сколько?
- 2) Какова скорость движения пешехода, велосипедиста?
- 3) Сколько времени находился в пути пешеход; велосипедист?
- 4) Кто прибыл на станцию раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда велосипедист догнал пешехода?
- 6) Сколько километров оставалось идти пешеходу до станции в тот момент, когда велосипедист доехал до нее?

## С - 9 - 2. График функции

### В А Р И А Н Т    25

1. На рисунке 1 изображен график функции  $y = f(x)$ , областью определения которой служит промежуток  $[-3; 4]$ . Найдите:

- 1) а)  $f(-3)$ ; б)  $f(-2)$ ; в)  $f(0)$ ; г)  $f(3)$ ;
- 2) значения аргумента  $x$ , при которых: а)  $f(x) = 2$ ; б)  $f(x) = 0$ ; в)  $f(x) = -2$ ;
- 3) наибольшее и наименьшее значения функции;
- 4) область значений функции.

2. Постройте график функции:

1) а)  $y = 0,5x - 3$ ;    б)  $y = -0,5x + 3$ ;    в)  $y = \frac{1}{5}x$ ;

2) а)  $y = \frac{8}{x}$ ;    б)  $y = -\frac{4}{x}$ ;    в)  $y = \frac{x}{2}$ ;

3) а)  $y = x^2$ ;    б)  $y = \sqrt{x}$ ;    в)  $y = |x|$ .

3. Постройте график функции, предварительно заполнив таблицу:

а)  $y = \frac{12}{x^2 + 1}$ , где  $0 \leq x \leq 6$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$							

б)  $y = \frac{x - 6}{x}$ , где  $1 \leq x \leq 6$

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$						

Рис. 1

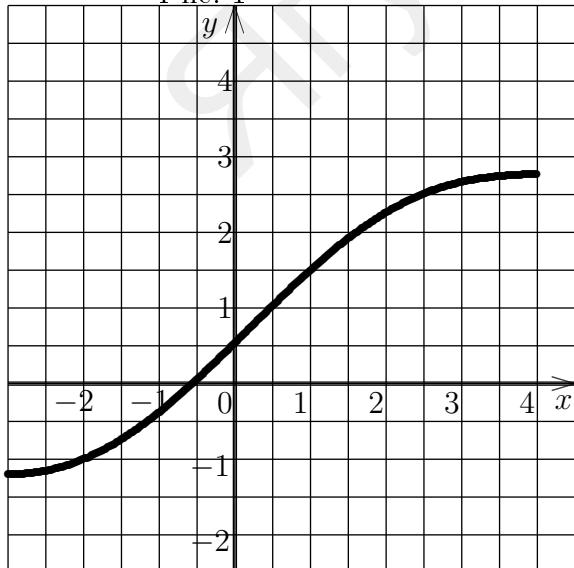
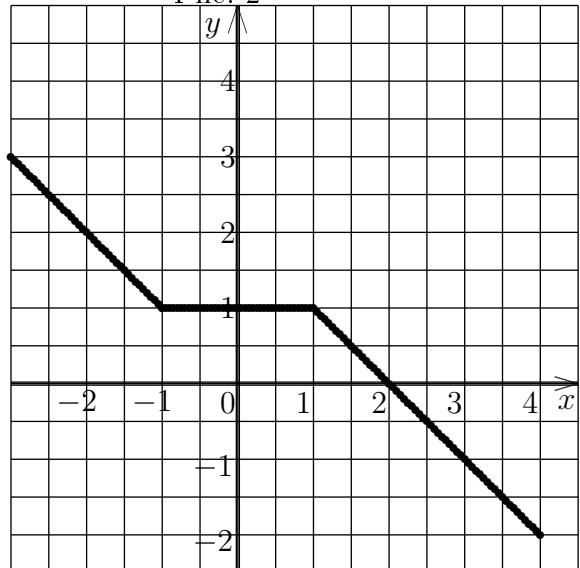


Рис. 2



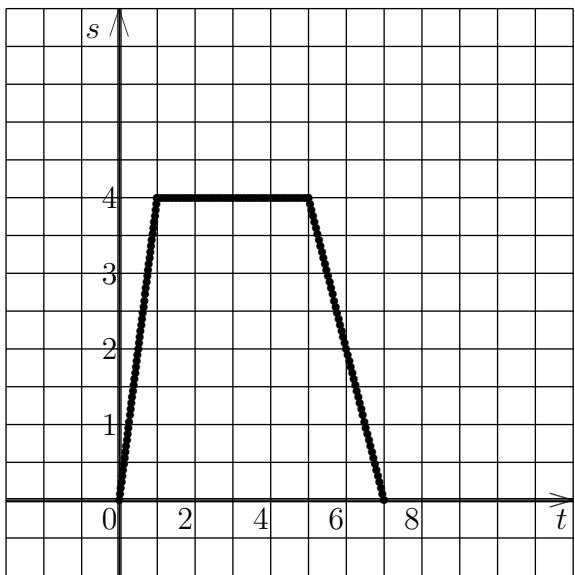


Рис. 3

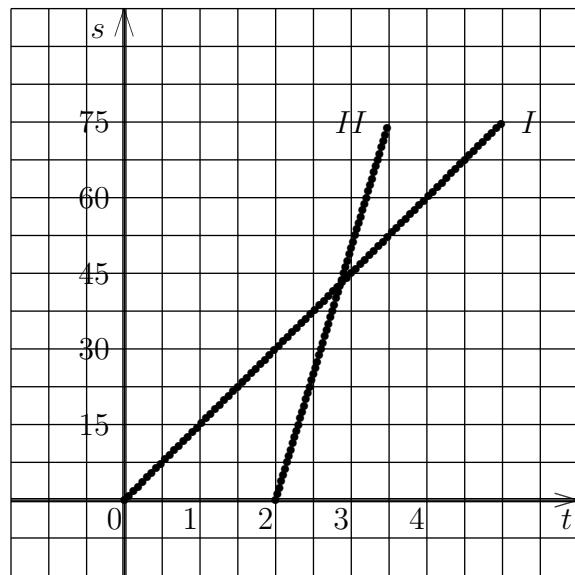


Рис. 4

4. Постройте график функции:

$$\text{а)} \quad y = \begin{cases} -x - 3; & \text{если } x < -2, \\ -1, & \text{если } -2 \leq x \leq 2, \\ x - 3; & \text{если } x > 2; \end{cases} \quad \text{б)} \quad y = \sqrt{|x|}.$$

5. Задайте с помощью нескольких формул функцию, график которой изображен на рисунке 2.

6. Постройте график функции  $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 - 9x + 45}{5x^2 - 45}$ .

7. Рыболов отправился на озеро, а затем вернулся домой. График движения рыболова изображен на рисунке 3. Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько времени шел рыболов от дома до озера и с какой скоростью?
- 2) Сколько времени провел он на озере?
- 3) Сколько времени затратил рыболов на путь от озера до дома и с какой скоростью он шел?
- 4) На каком расстоянии от дома находился рыболов через 2 ч; через 5 ч; через 6 ч после выхода из дома?
- 5) Сколько времени шел рыболов от озера до шоссе на обратном пути, если известно, что первый раз он пересек шоссе спустя полчаса после выхода из дома?

8. На рисунке 4 изображены графики движения велосипедиста (I) и мотоциклиста (II), отправившихся из города в деревню, находящуюся на расстоянии 75 км от города. Пользуясь графиками, ответьте на вопросы:

- 1) Кто выехал из города позже и на сколько?
- 2) Сколько времени был в пути велосипедист; мотоциклист?
- 3) Какова скорость движения велосипедиста; мотоциклиста?
- 4) Кто прибыл в деревню раньше и на сколько?
- 5) Через сколько часов после своего выезда мотоциклист догнал велосипедиста?
- 6) На каком расстоянии от деревни находился велосипедист в тот момент, когда мотоциклист прибыл в нее?