

М. В. Ткачёва

Алгебра

Тематические тесты

9 ГИА


ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

М. В. Ткачёва

Алгебра

Тематические
тесты

9 класс

A decorative graphic consisting of numerous thin, parallel lines radiating from a point on the left, extending across the middle of the cover. The lines are slightly curved and create a sense of depth and movement.

Москва
«Просвещение»
2014

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21
Т48

Ткачёва М. В.
Т48 Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / М. В. Ткачёва. — М. : Просвещение, 2014. — 63 с. : ил. — ISBN 978-5-09-028130-0.

Данное пособие адресовано учителям, работающим по учебнику «Алгебра. 9 класс» авторов Ю. М. Колягина и др. Оно содержит тесты по всем главам учебника. Тесты составлены в четырёх вариантах. Предложенные в пособии задания учитель может использовать перед контрольными работами для определения уровня сформированности знаний и умений учащихся по теме. Эти тесты также могут быть использованы учителями, работающими по учебнику Ш. А. Алимова и др. «Алгебра. 9 класс».

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-028130-0

© Издательство «Просвещение», 2014
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2014
Все права защищены

Содержание

Предисловие	4
Тест 1. Степень с рациональным показателем	5
Вариант 1	—
Вариант 2	7
Вариант 3	9
Вариант 4	11
Тест 2. Степенная функция	13
Вариант 1	—
Вариант 2	15
Вариант 3	17
Вариант 4	19
Тест 3. Прогрессии	21
Вариант 1	—
Вариант 2	23
Вариант 3	25
Вариант 4	27
Тест 4. Случайные события	29
Вариант 1	—
Вариант 2	31
Вариант 3	33
Вариант 4	35
Тест 5. Случайные величины	37
Вариант 1	—
Вариант 2	39
Вариант 3	41
Вариант 4	43
Тест 6. Множества. Логика	45
Вариант 1	—
Вариант 2	47
Вариант 3	49
Вариант 4	51
Ответы	53

Предисловие

Уважаемые коллеги!

Предложенное пособие является частью учебно-методического комплекта по алгебре для 9 класса авторов Ю. М. Колягина и др. Задания первой части тестов — до черты — учитель может использовать регулярно или эпизодически (в основном перед традиционными тематическими контрольными работами для определения уровня сформированности *элементарных знаний и умений* учащихся по теме). Имея один экземпляр пособия, тематические тесты для учащихся всего класса (в четырёх вариантах) учитель может ксерокопировать, тем самым исключая возможность использования учащимися раздела «Ответы». Если же учитель решит, что настоящее пособие в классе лучше использовать для самоконтроля учащихся, то пособие следует приобрести для каждого ученика. Ответы к каждому тесту представлены в виде таблиц: в выделенных строках записаны номера заданий, под каждым из них дан либо верный номер ответа, либо сам ответ к заданию.

После заглавия каждого теста в скобках указано примерное время, необходимое учащимся на его выполнение.

Обращаю ваше внимание на то, что приведённые в книге задания — это тематические *предтесты*. Тестами они станут после проверки на практике соответствия их целям контроля, а также после корректировки или замены отдельных малоиспользуемых дистракторов (неверных ответов) в заданиях с выбором верного ответа. В связи с этим прошу вас свои замечания, исправления и дополнения по результатам использования предложенных заданий присылать в издательство «Просвещение» (на имя автора) по адресу: 127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 41, редакция математики.

Автор

Тест 1. Степень с рациональным показателем (20 мин)

Вариант 1

1 Найти значение выражения $\left(1\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{2}{9}\right)^0$.

- 1) $1\frac{3}{9}$ 2) $2\frac{1}{9}$ 3) $2\frac{7}{9}$ 4) $1\frac{7}{9}$

2 Найти значение степени $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3}$.

- 1) 8 2) $\frac{1}{8}$ 3) $-\frac{1}{6}$ 4) $-\frac{1}{8}$

3 Найти значение степени $9^{\frac{3}{2}}$.

- 1) $\frac{27}{2}$ 2) $\frac{243}{2}$ 3) $\sqrt[3]{81}$ 4) 27

4 Вычислить: $\sqrt[3]{-27}$.

- 1) -9 2) -3 3) ± 3 4) 3

5 Представить в виде степени выражение $\sqrt[6]{a^6}$, где $a \geq 0$.

- 1) a^{30} 2) a^{11} 3) $a^{\frac{6}{5}}$ 4) $a^{\frac{5}{6}}$

6 Вычислить: $7^{\frac{8}{5}} \cdot 7^{\frac{5}{8}}$.

- 1) $49^{\frac{15}{64}}$ 2) 7 3) $1^{\frac{3}{5}}$ 4) $7^{\frac{15}{64}}$

7 Выполнить деление $3^{\frac{5}{7}} : 3^{\frac{2}{7}}$.

- 1) $1^{\frac{5}{2}}$ 2) $3^{\frac{3}{7}}$ 3) $3^{\frac{5}{2}}$ 4) 3

8 Возвести в степень $\left(6^{\frac{3}{7}}\right)^2$.

- 1) $6^{\frac{3}{21}}$ 2) $6^{\frac{9}{49}}$ 3) $6^{\frac{6}{7}}$ 4) $6^{2\frac{3}{7}}$

9 Возвести в степень $\left(\frac{a^6}{2}\right)^3$.

1) $\frac{a^{18}}{8}$ 2) $\frac{a^{18}}{6}$ 3) $\frac{a^9}{6}$ 4) $\frac{a^{18}}{2}$

10 Сравнить числа $(0,9)^x$ и $(0,9)^3$.

1) $(0,9)^x = (0,9)^3$ 2) $(0,9)^x > (0,9)^3$ 3) $(0,9)^x < (0,9)^3$

11 Найти $(\sqrt[4]{12})^4$.

1) 12^{16} 2) 3^4 3) 12^4 4) 12

12 Вычислить: $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$.

1) -6 2) ± 6 3) 6 4) 36

13 Найти $\sqrt[3]{a^{15}}$.

1) a^5 2) a^{12} 3) a^{18} 4) a^{45}

14 Упростить выражение $\sqrt[3]{\sqrt{b}}$, где $b \geq 0$.

1) $\sqrt[3]{b}$ 2) $\sqrt[3]{b}$ 3) $\sqrt[10]{b}$ 4) $\sqrt[6]{b}$

15 Представить в виде степени с рациональным показателем $\frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{4}} \sqrt[3]{a}}$.

Ответ: _____

16 Вычислить: $2^{4-3\sqrt{5}} \cdot 8^{\sqrt{5}}$.

Ответ: _____

[1] Найти значение выражения $\left(-\frac{1}{3}\right)^0 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^3$.

- 1) $-3\frac{3}{8}$ 2) $3\frac{3}{8}$ 3) $-1\frac{1}{8}$ 4) 0

[2] Найти значение степени $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}$.

- 1) $1\frac{1}{3}$ 2) $-2\frac{1}{4}$ 3) $2\frac{1}{4}$ 4) $\frac{4}{9}$

[3] Найти значение степени $\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{5}{2}}$.

- 1) $\frac{5}{8}$ 2) 32 3) $\frac{1}{32}$ 4) 10

[4] Вычислить: $\sqrt[5]{32}$.

- 1) 2 2) ± 2 3) -2 4) $\frac{32}{5}$

[5] Представить в виде степени выражение $\sqrt[5]{b^7}$.

- 1) b^{12} 2) $b^{\frac{5}{7}}$ 3) b^{35} 4) $b^{\frac{7}{5}}$

[6] Вычислить: $5^{\frac{7}{9}} \cdot 5^{\frac{2}{9}}$.

- 1) 5 2) $25^{\frac{14}{81}}$ 3) $5^{\frac{14}{81}}$ 4) $1^{\frac{7}{2}}$

[7] Выполнить деление $7^{\frac{5}{9}} : 7^{\frac{4}{9}}$.

- 1) $7^{\frac{5}{4}}$ 2) $1^{\frac{5}{4}}$ 3) $7^{\frac{1}{9}}$ 4) 7

[8] Возвести в степень $\left(10^{\frac{2}{5}}\right)^3$.

- 1) $10^{\frac{3}{5}}$ 2) $10^{\frac{6}{5}}$ 3) $10^{\frac{2}{15}}$ 4) $10^{\frac{8}{125}}$

9 Возвести в степень $\left(\frac{b^5}{3}\right)^4$.

1) $\frac{b^{20}}{12}$

2) $\frac{b^9}{12}$

3) $\frac{b^{20}}{81}$

4) $\frac{b^{20}}{3}$

10 Сравнить числа $\left(\frac{5}{4}\right)^{\sqrt{2}}$ и $\left(\frac{5}{4}\right)^2$.

1) $\left(\frac{5}{4}\right)^{\sqrt{2}} > \left(\frac{5}{4}\right)^2$

2) $\left(\frac{5}{4}\right)^{\sqrt{2}} < \left(\frac{5}{4}\right)^2$

3) $\left(\frac{5}{4}\right)^{\sqrt{2}} = \left(\frac{5}{4}\right)^2$

11 Найти $(\sqrt[6]{24})^6$.

1) 24

2) 24^6

3) 4^6

4) 24^{36}

12 Вычислить: $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$.

1) 9

2) 81

3) ± 9

4) -9

13 Найти $\sqrt[4]{b^{12}}$, где $b \geq 0$.

1) b^3

2) b^{16}

3) b^8

4) b^{48}

14 Упростить выражение $\sqrt[8]{c}$, где $c \geq 0$.

1) $\sqrt[3]{c}$

2) $\sqrt[16]{c}$

3) $\sqrt[10]{c}$

4) $\sqrt[3]{c}$

15 Представить в виде степени с рациональным показателем $\frac{\sqrt{b}}{\sqrt[5]{b} \cdot b^{\frac{1}{10}}}$.

Ответ: _____

16 Вычислить: $3^{2\sqrt{7}} \cdot 9^{2-\sqrt{7}}$.

Ответ: _____

[1] Найти значение выражения $\left(2\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{8}\right)^0$.

- 1) $4\frac{1}{4}$ 2) $6\frac{1}{4}$ 3) 0 4) $8\frac{1}{3}$

[2] Найти значение степени $\left(\frac{4}{8}\right)^{-2}$.

- 1) $1\frac{7}{9}$ 2) $-1\frac{7}{9}$ 3) $\frac{9}{16}$ 4) $-\frac{9}{16}$

[3] Найти значение степени $\left(\frac{1}{9}\right)^{\frac{3}{2}}$.

- 1) 27 2) $\frac{1}{6}$ 3) $\frac{2}{27}$ 4) $\frac{1}{27}$

[4] Вычислить: $\sqrt[3]{-64}$.

- 1) 4 2) -4 3) $-\frac{64}{3}$ 4) ± 4

[5] Представить в виде степени выражение $\sqrt[3]{c^4}$.

- 1) $c^{\frac{7}{4}}$ 2) $c^{\frac{4}{7}}$ 3) c^{11} 4) c^{28}

[6] Вычислить: $8^{\frac{1}{7}} \cdot 8^{\frac{6}{7}}$.

- 1) $64^{\frac{6}{49}}$ 2) $1^{\frac{1}{6}}$ 3) 8 4) $8^{\frac{6}{49}}$

[7] Выполнить деление $13^{\frac{3}{5}} : 13^{\frac{1}{5}}$.

- 1) $13^{\frac{4}{5}}$ 2) 13^3 3) 1^3 4) $13^{\frac{2}{5}}$

[8] Возвести в степень $\left(7^{\frac{4}{9}}\right)^2$.

- 1) $7^{\frac{4}{18}}$ 2) $7^{\frac{24}{9}}$ 3) $7^{\frac{16}{81}}$ 4) $7^{\frac{8}{9}}$

9 Возвести в степень $\left(\frac{c^4}{2}\right)^5$.

- 1) $\frac{c^{20}}{2}$ 2) $\frac{c^{20}}{32}$ 3) $\frac{c^{20}}{10}$ 4) $\frac{c^9}{10}$

10 Сравнить числа $\left(\frac{8}{7}\right)^{\pi-1}$ и $\left(\frac{8}{7}\right)^2$.

- 1) $\left(\frac{8}{7}\right)^{\pi-1} > \left(\frac{8}{7}\right)^2$ 2) $\left(\frac{8}{7}\right)^{\pi-1} = \left(\frac{8}{7}\right)^2$
 3) $\left(\frac{8}{7}\right)^{\pi-1} < \left(\frac{8}{7}\right)^2$

11 Найти $(\sqrt[5]{15})^5$.

- 1) 15^{25} 2) 15 3) 15^5 4) 3^5

12 Вычислить: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{32}$.

- 1) -8 2) 64 3) 8 4) ± 8

13 Найти $\sqrt[5]{a^{20}}$.

- 1) a^{15} 2) a^{100} 3) a^4 4) a^{25}

14 Упростить выражение $\sqrt[4]{\sqrt{b}}$, где $b \geq 0$.

- 1) $\sqrt[4]{b}$ 2) $\sqrt[6]{b}$ 3) $\sqrt[8]{b}$ 4) $\sqrt[12]{b}$
-

15 Представить в виде степени с рациональным показателем $\frac{\sqrt[3]{a} \cdot a^{\frac{5}{6}}}{a^{\frac{1}{2}}}$.

Ответ: _____

16 Вычислить: $3^{3\sqrt{2}} \cdot 27^{1-\sqrt{2}}$.

Ответ: _____

[1] Найти значение выражения $\left(-\frac{1}{9}\right)^0 + \left(2\frac{1}{3}\right)^2$.

- 1) 4 2) $5\frac{1}{3}$ 3) $5\frac{4}{9}$ 4) $6\frac{4}{9}$

[2] Найти значение степени $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3}$.

- 1) $\frac{8}{27}$ 2) $-\frac{8}{27}$ 3) $3\frac{3}{8}$ 4) $4\frac{1}{2}$

[3] Найти значение степени $4^{\frac{5}{2}}$.

- 1) 10 2) $\frac{5}{8}$ 3) 32 4) $\frac{1}{32}$

[4] Вычислить: $\sqrt[4]{16}$.

- 1) -2 2) 2 3) ± 2 4) 4

[5] Представить в виде степени выражение $\sqrt[4]{b^9}$, где $b \geq 0$.

- 1) b^{36} 2) b^{13} 3) $b^{\frac{4}{9}}$ 4) $b^{\frac{9}{4}}$

[6] Вычислить: $3^{\frac{6}{5}} \cdot 3^{\frac{4}{5}}$.

- 1) $9^{\frac{24}{25}}$ 2) 9 3) $3^{\frac{24}{25}}$ 4) $1^{\frac{3}{2}}$

[7] Выполнить деление $11^{\frac{7}{9}} : 11^{\frac{5}{9}}$.

- 1) $11^{\frac{2}{9}}$ 2) $11^{\frac{7}{5}}$ 3) $1^{\frac{7}{5}}$ 4) $11^{\frac{4}{8}}$

[8] Возвести в степень $\left(8^{\frac{3}{5}}\right)^3$.

- 1) $8^{\frac{27}{125}}$ 2) $8^{\frac{9}{5}}$ 3) $8^{\frac{38}{5}}$ 4) $8^{\frac{1}{5}}$

[9] Возвести в степень $\left(\frac{5}{a^7}\right)^3$.

- 1) $\frac{5}{a^{21}}$ 2) $\frac{125}{a^7}$ 3) $\frac{15}{a^{21}}$ 4) $\frac{125}{a^{21}}$

10 Сравнить числа $(0,07)^3$ и $(0,07)^{\sqrt{3}}$.

- 1) $(0,07)^3 = (0,07)^{\sqrt{3}}$ 2) $(0,07)^3 > (0,07)^{\sqrt{3}}$
3) $(0,07)^3 < (0,07)^{\sqrt{3}}$

11 Найти $(\sqrt[4]{20})^4$.

- 1) 5^4 2) 20 3) 20^4 4) 20^{16}

12 Вычислить: $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5}$.

- 1) ± 10 2) 10 3) -10 4) 100

13 Найти $\sqrt[4]{b^{24}}$.

- 1) b^{28} 2) b^{20} 3) b^{96} 4) b^6

14 Упростить выражение $\sqrt[7]{\sqrt{c}}$, где $c \geq 0$.

- 1) $\sqrt[3]{c}$ 2) $\sqrt[7]{c}$ 3) $\sqrt[4]{c}$ 4) $\sqrt[2]{c}$
-

15 Представить в виде степени с рациональным показателем $\frac{b^{\frac{8}{3}} \cdot \sqrt[4]{b}}{\sqrt{b}}$.

Ответ: _____

16 Вычислить: $16^{\sqrt{3}} \cdot 2^{5-4\sqrt{3}}$.

Ответ: _____

Тест 2. Степенная функция (15 мин)

Вариант 1

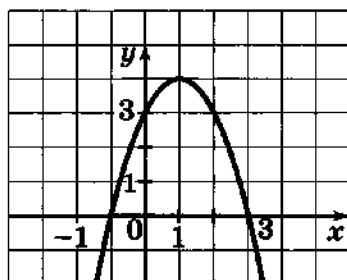
- 1) Функция задана формулой $y(x) = 7 - 2x$. Найти x , если $y(x) = 1$.

1) 5 2) -3 3) 3 4) -4

- 2) Найти область определения функции $y = \sqrt[3]{5-x}$.

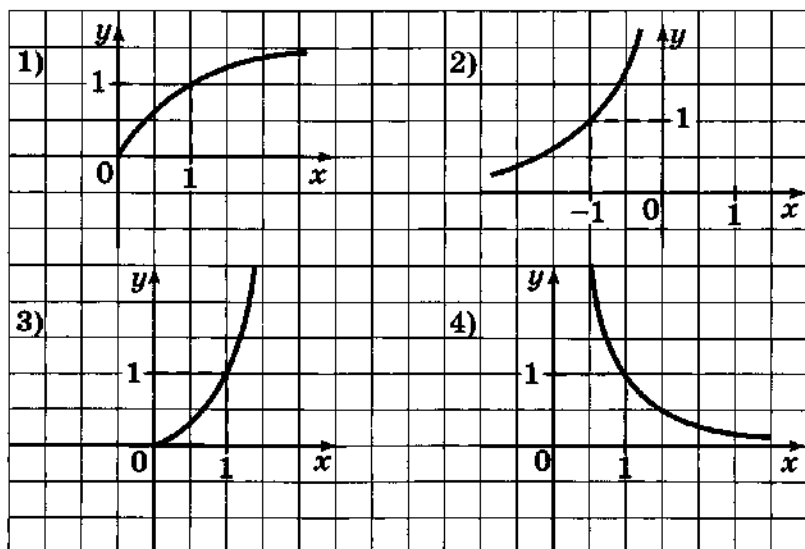
1) $x \leq 5$ 2) $x \geq 5$
3) $x < 5$ 4) x — любое число

- 3) График функции $y = f(x)$ изображён на рисунке. Записать: 1) промежуток, на котором функция убывает; 2) значения x , при которых функция принимает положительные значения.



Ответ: 1) _____;
2) _____

- 4) Указать рисунок, на котором изображён эскиз графика функции $y = x^{-\frac{3}{2}}$.



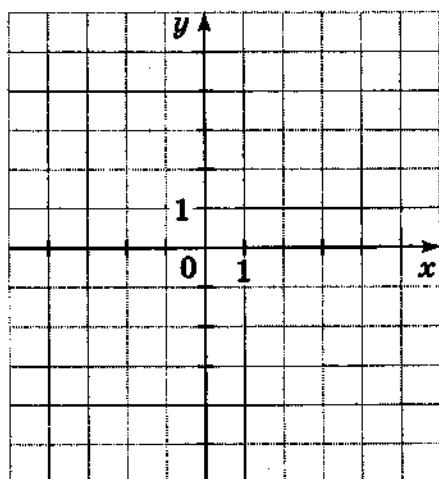
- 5 Выяснить, является ли функция $y = x^3 - 2$ чётной, нечётной или ни чётной, ни нечётной.

Ответ: _____

- 6 Решить уравнение $\sqrt{3x - 7} = 2$.

Ответ: _____

- 7 Изобразить эскиз графика функции $y = \frac{1}{x} - 1$.



- 8 Решить неравенство $x^3 < 64$.

Ответ: _____

- 1) Функция задана формулой $y(x) = 3x + 5$. Найти x , если $y(x) = -1$.

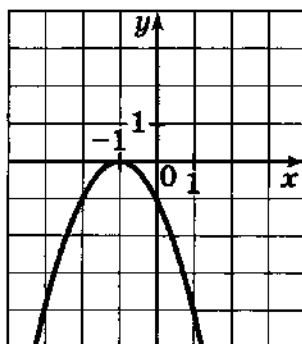
1) -2 2) 2 3) $-\frac{4}{3}$ 4) $\frac{4}{3}$

- 2) Найти область определения функции $y = \sqrt[3]{x+4}$.

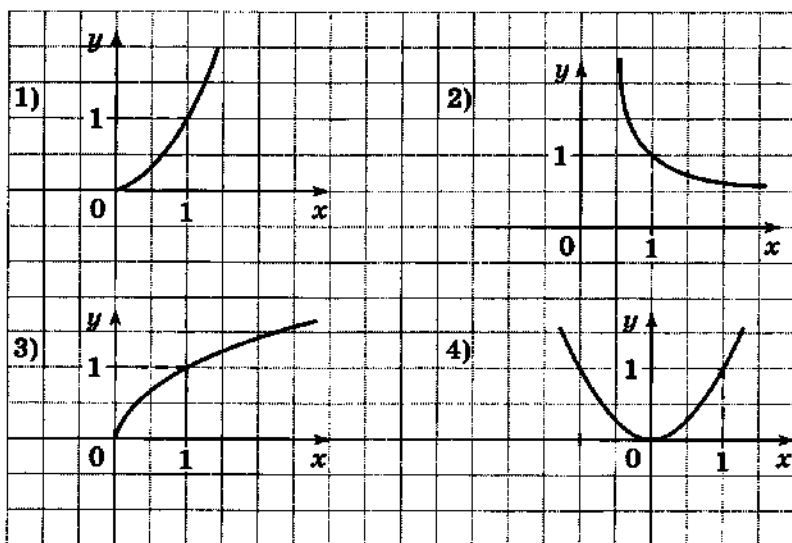
1) $x \leq -4$ 2) $x \geq -4$
3) x — любое число 4) $x \geq 4$

- 3) График функции $y = f(x)$ изображён на рисунке. Записать: 1) промежуток, на котором функция возрастает; 2) значения x , при которых функция принимает отрицательные значения.

Ответ: 1) _____;
2) _____



- 4) Указать рисунок, на котором изображён эскиз графика функции $y = x^{\frac{1}{2}}$.



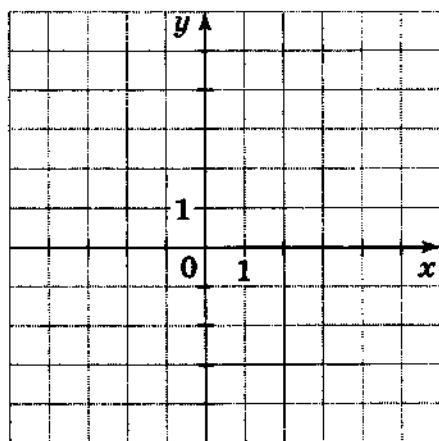
- 5] Выяснить, является ли функция $y = x^2 + 1$ чётной, нечётной или ни чётной, ни нечётной.

Ответ: _____

- 6] Решить уравнение $\sqrt{5 - 2x} = -4$.

Ответ: _____

- 7] Изобразить эскиз графика функции $y = \sqrt{x} + 1$.



- 8] Решить неравенство $x^4 \geq 81$.

Ответ: _____

- 1) Функция задана формулой $y = 5 + 4x$. Найти x , если $y(x) = -3$.

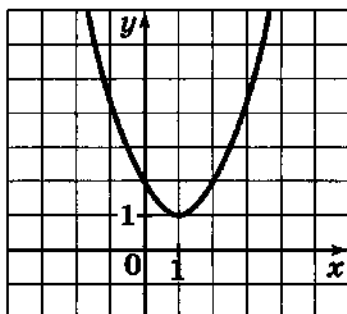
1) -7 2) 17 3) $-\frac{1}{2}$ 4) -2

- 2) Найти область определения функции $y = \sqrt[3]{3-x}$.

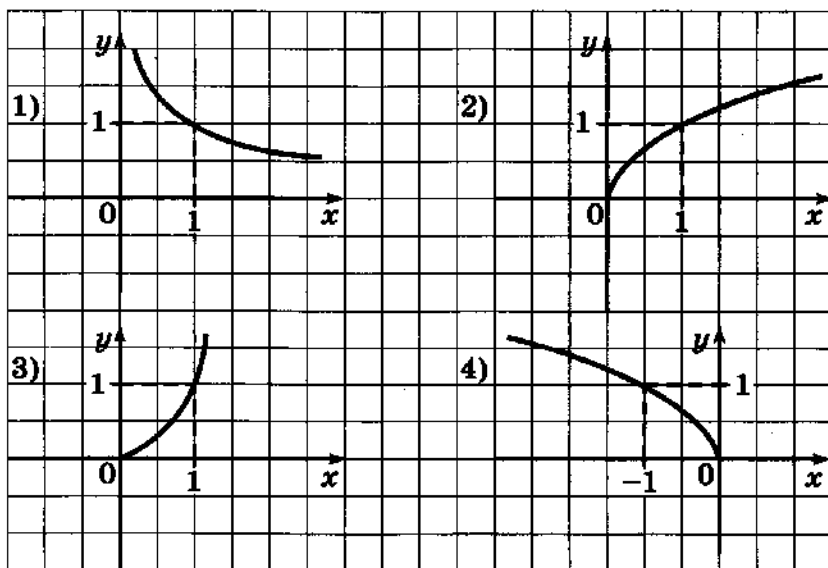
1) $x \geq -3$ 2) x — любое число
3) $x \geq 3$ 4) $x \leq 3$

- 3) График функции $y = f(x)$ изображён на рисунке. Записать: 1) промежуток, на котором функция убывает; 2) значения x , при которых функция принимает положительные значения.

Ответ: 1) _____;
2) _____



- 4) Указать рисунок, на котором изображён график функции $y = x^{-\frac{1}{2}}$.



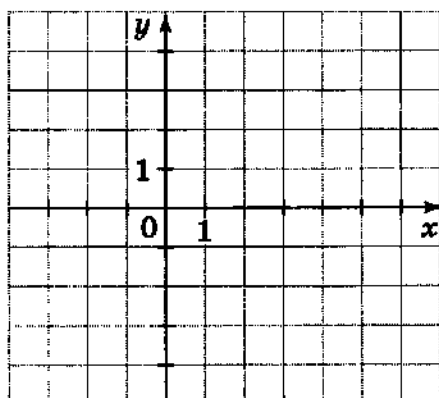
- 5 Выяснить, является ли функция $y = x - x^3$ чётной, нечётной или ни чётной, ни нечётной.

Ответ: _____

- 6 Решить уравнение $\sqrt{5 - 2x} = 4$.

Ответ: _____

- 7 Изобразить эскиз графика функции $y = \sqrt{x - 1}$.



- 8 Решить неравенство $y^3 > 27$.

Ответ: _____

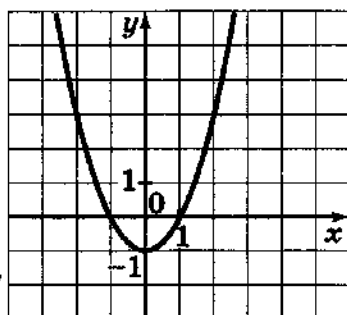
- 1) Функция задана формулой $y = 2x - 6$. Найти x , если $y(x) = 4$.

1) 2 2) 5 3) -2 4) -1

- 2) Найти область определения функции $y = \sqrt{x+1}$.

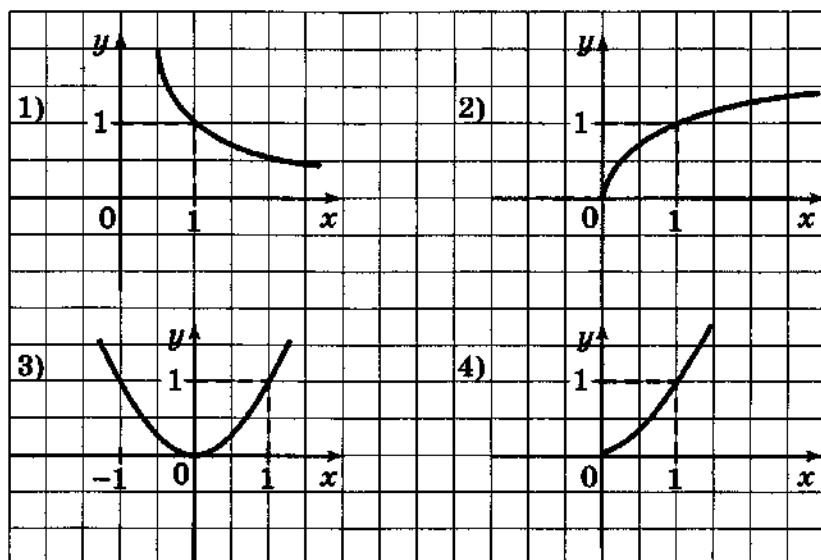
1) x — любое число 2) $x \geq -1$
3) $x \leq -1$ 4) $x \geq 1$

- 3) График функции $y = f(x)$ изображён на рисунке. Записать: 1) промежуток, на котором функция возрастает; 2) значения x , при которых функция принимает отрицательные значения.



Ответ: 1) _____;
2) _____.

- 4) Указать рисунок, на котором изображён график функции $y = x^{\frac{3}{2}}$.



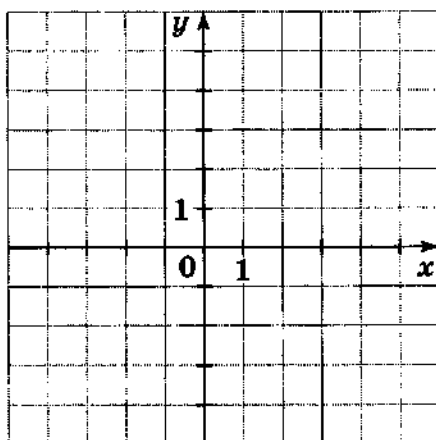
- 5] Выяснить, является ли функция $y = x^2 + x^4$ чётной, нечётной или ни чётной, ни нечётной.

Ответ: _____

- 6] Решить уравнение $\sqrt{2x+9} = 3$.

Ответ: _____

- 7] Изобразить эскиз графика функции $y = \frac{1}{x+1}$.



- 8] Решить неравенство $x^4 \geq 16$.

Ответ: _____

Тест 3. Прогрессии (25 мин)

Вариант 1

- 1 Последовательность задана формулой общего члена: $x_n = 6 - n^2$. Найти её четвёртый член.
1) 2 2) 4 3) -10 4) 22
- 2 Последовательность задана рекуррентной формулой $a_{n+1} = a_n - 5$ и условием $a_1 = 3$. Найти третий член этой последовательности.
1) -7 2) -2 3) -12 4) 3
- 3 Указать номер последовательности, являющейся арифметической прогрессией.
1) -3; 1; 6; 12; ... 2) 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; ...
3) -1; -0,5; 0; 0,5; ... 4) 2,5; -2,5; 2,5; -2,5; ...
- 4 В арифметической прогрессии $a_5 = 10$, $a_6 = -2$. Найти d .
1) -12 2) 8 3) 12 4) -0,2
- 5 В арифметической прогрессии $a_1 = -30$, $d = 4$. Найти a_6 .
1) -116 2) -14 3) -146 4) -10
- 6 В арифметической прогрессии $a_8 = -1$, $a_{10} = 23$. Найти a_9 .
1) 12 2) 22 3) 11 4) 24
- 7 Указать номер последовательности, являющейся геометрической прогрессией.
1) 0; 2; 4; 6; ... 2) -4; 4; -3; 3; ...
3) -1; -2; -3; -4; ... 4) 3; 1; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{9}$; ...
- 8 Найти знаменатель геометрической прогрессии 8; -2; $\frac{1}{2}$; ...
1) $-\frac{1}{4}$ 2) -4 3) -6 4) -16

9 В геометрической прогрессии $b_1 = -\frac{1}{3}$, $q = -3$. Найти b_4 .

1) $\frac{1}{9}$

2) 1

3) 9

4) -27

10 Найти сумму первых двадцати членов арифметической прогрессии, если $a_1 = -7$, $a_{20} = 27$.

Ответ: _____

11 Найти сумму первых пяти членов геометрической прогрессии, если $b_1 = 27$, $q = \frac{1}{3}$.

Ответ: _____

- 1** Последовательность задана формулой общего члена:
 $a_n = 1 - \frac{18}{n^2}$. Найти её третий член.
 1) 37 2) -35 3) 3 4) -1
- 2** Последовательность задана рекуррентной формулой
 $b_{n+1} = 3b_n$ и условием $b_1 = -2$. Найти третий член этой
 последовательности.
 1) -6 2) -18 3) 9 4) -54
- 3** Указать номер последовательности, являющейся ариф-
 метической прогрессией.
 1) -8; -5; 0; 5; ... 2) $4\frac{1}{2}$; 5; 5; $5\frac{1}{2}$; ...
 3) $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$; ... 4) -5; -1; 3; 7; ...
- 4** В арифметической прогрессии $a_8 = -5$, $a_9 = 1$. Найти d .
 1) $-\frac{1}{5}$ 2) -4 3) -6 4) 6
- 5** В арифметической прогрессии $a_1 = 12$, $d = -8$. Найти
 a_4 .
 1) 40 2) -12 3) -20 4) 28
- 6** В арифметической прогрессии $a_{13} = 15$, $a_{15} = -3$. Най-
 ти a_{14} .
 1) 12 2) 18 3) 6 4) 9
- 7** Указать номер последовательности, являющейся гео-
 метрической прогрессией.
 1) 1; -0,5; 0,25; -0,125; ... 2) -3; 0; 3; 6; ...
 3) 6; -6; 2; -2; ... 4) -10; -5; -2; -1; ...
- 8** Найти знаменатель геометрической прогрессии $-\frac{1}{2}$; -3;
 -18; ...
 1) $-3\frac{1}{2}$ 2) 6 3) -6 4) $1\frac{1}{2}$

9 В геометрической прогрессии $b_1 = -4$, $q = \frac{1}{2}$. Найти b_5 .

1) $-\frac{1}{8}$

2) 128

3) -2

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

10 Найти сумму первых четырнадцати членов арифметической прогрессии, если $a_1 = 16$, $a_{14} = -4$.

Ответ: _____

11 Найти сумму первых четырёх членов геометрической прогрессии, если $b_1 = 16$, $q = -\frac{1}{2}$.

Ответ: _____

- 1 Последовательность задана формулой общего члена: $y_n = n - n^2$. Найти её пятый член.
1) -20 2) 0 3) 30 4) 5
- 2 Последовательность задана рекуррентной формулой $x_{n+1} = x_n + 6$ и условием $x_1 = -7$. Найти третий член этой последовательности.
1) 5 2) -1 3) 9 4) 11
- 3 Указать номер последовательности, являющейся арифметической прогрессией.
1) $1; \frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \dots$ 2) -6; 6; -6; 6; ...
3) 0; 0,3; 0,6; 0,9; ... 4) -15; -5; 0; 15; ...
- 4 В арифметической прогрессии $a_{10} = \frac{1}{2}$, $a_{11} = -1$. Найти d .
1) $1\frac{1}{2}$ 2) $-1\frac{1}{2}$ 3) $-\frac{1}{2}$ 4) -2
- 5 В арифметической прогрессии $a_1 = -15$, $d = 5$. Найти a_6 .
1) 15 2) -70 3) -85 4) 10
- 6 В арифметической прогрессии $a_{20} = -3$, $a_{22} = 19$. Найти a_{21} .
1) 8 2) 22 3) 16 4) 11
- 7 Указать номер последовательности, являющейся геометрической прогрессией.
1) -5; 5; -1; 1; ... 2) 64; 32; 8; 1; ...
3) 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001; ... 4) -4; 1; 6; 11; ...
- 8 Найти знаменатель геометрической прогрессии -16; 4; -1; ...
1) -64 2) -4 3) -12 4) $-\frac{1}{4}$

9 В геометрической прогрессии $b_1 = \frac{2}{5}$, $q = -5$. Найти b_3 .

- 1) 10 2) $-\frac{4}{5}$ 3) -50 4) -2
-

10 Найти сумму первых тридцати членов арифметической прогрессии, если $a_1 = -25$, $a_{30} = 5$.

Ответ: _____

11 Найти сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если $b_1 = 8$, $q = \frac{1}{2}$.

Ответ: _____

- 1) Последовательность задана формулой общего члена: $x_n = 2n - \sqrt{n}$. Найти её четвёртый член.
 1) 4 2) 8 3) 6 4) 12
- 2) Последовательность задана рекуррентной формулой $c_{n+1} = -2c_n$ и условием $c_1 = 4$. Найти третий член этой последовательности.
 1) -32 2) -8 3) -16 4) 16
- 3) Указать номер последовательности, являющейся арифметической прогрессией.
 1) 1; 0,5; 0,25; 0,125; ... 2) 7; 9; 12; 16; ...
 3) -7; -2; 3; 8; ... 4) -1; 1; -1; 1; ...
- 4) В арифметической прогрессии $a_8 = -8$, $a_9 = \frac{1}{2}$. Найти d .
 1) $-\frac{1}{16}$ 2) $-8\frac{1}{2}$ 3) $8\frac{1}{2}$ 4) $-7\frac{1}{2}$
- 5) В арифметической прогрессии $a_1 = 10$, $d = -6$. Найти a_7 .
 1) 54 2) 64 3) -32 4) -26
- 6) В арифметической прогрессии $a_{16} = 29$, $a_{18} = -5$. Найти a_{17} .
 1) 17 2) 24 3) 12 4) 34
- 7) Указать номер последовательности, являющейся геометрической прогрессией.
 1) -5; 0; 5; 10; ... 2) 8; -8; 4; -4; ...
 3) 3; 12; 15; 18; ... 4) $-1; \frac{1}{2}; -\frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$
- 8) Найти знаменатель геометрической прогрессии $\frac{2}{3}; \frac{1}{6}; \frac{1}{24}; \dots$.
 1) $\frac{5}{6}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) 4 4) $\frac{1}{9}$

9 В геометрической прогрессии $b_1 = -6$, $q = \frac{1}{3}$. Найти b_4 .

1) $-\frac{2}{9}$

2) -2

3) $-\frac{2}{27}$

4) -72

10 Найти сумму первых восемнадцати членов арифметической прогрессии, если $a_1 = 48$, $a_{18} = -8$.

Ответ: _____

11 Найти сумму первых четырёх членов геометрической прогрессии, если $b_1 = -9$, $q = -\frac{1}{3}$.

Ответ: _____

Тест 4. Случайные события (20 мин)

Вариант 1

- 1** Записать номер события в соответствующий столбец приведённой ниже таблицы:

- 1) в результате одновременного бросания двух монет появились два *орла*;
- 2) в результате бросания обыкновенного игрального кубика выпало 8 очков;
- 3) в результате извлечения из колоды карт случайным образом 5 карт появилось 5 тузов;
- 4) при температуре -20°C и нормальном атмосферном давлении вылитая на землю вода превратилась в лёд.

Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие

- 2** В ящике находятся 2 белых, 3 чёрных и 5 красных шаров. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того, что этот шар чёрный?

- 1) $\frac{3}{7}$ 2) $\frac{10}{3}$ 3) 3 4) $\frac{3}{10}$

- 3** Имеется 5 разных карандашей и 6 различных блокнотов. Сколькими способами можно составить подарочный набор, включающий один карандаш и один блокнот?

- 1) 5 2) 6 3) 11 4) 30

- 4** В серии из 60 испытаний с бросанием игрального кубика 9 раз выпало 5 очков. Найти относительную частоту появления 5 очков в данной серии испытаний.

- 1) $\frac{1}{6}$ 2) $\frac{3}{20}$ 3) $\frac{1}{12}$ 4) 9

- 5** Из 9 карт одной масти (отобранных из колоды в 36 листов) случайным образом извлечены 2 карты. Найти вероятность того, что эти карты — дама и валет.

Ответ: _____

6 Вероятность попадания стрелком по мишени при каждом выстреле равна $\frac{8}{9}$. Стрелок дважды стреляет по мишени. Найти вероятность того, что стрелок:

- 1) оба раза попадёт по мишени;
- 2) оба раза промахнётся.

Ответ: 1) _____; 2) _____

1 Записать номер события в соответствующий столбец приведённой ниже таблицы:

- 1) в результате бросания обыкновенного игрального кубика выпало 6 очков;
- 2) из полной колоды карт в 36 листов извлечены случайным образом 2 карты; оказалось, что они обе червовой масти;
- 3) среди выбранных 8 последовательных дней календаря оказалось 3 вторника;
- 4) в результате бросания двух монет появились две *решки*.

Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие

2 В коробке находятся 7 белых, 4 красных и 1 чёрный шар. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того, что этот шар красный?

- 1) 4 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{1}{2}$ 4) 3

3 Сколько различных двузначных чисел (цифры в числе могут быть одинаковыми) можно записать с помощью цифр 1, 2, 3, 4 и 5?

- 1) 5 2) 25 3) 20 4) 10

4 В серии из 50 испытаний с бросанием монеты 26 раз выпала *решка*. Найти относительную частоту появления *решки* в данной серии испытаний.

- 1) $\frac{1}{5}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) 26 4) $\frac{13}{25}$

5 Брошены два игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков не больше трёх?

Ответ: _____

6 Стрелок дважды стреляет по мишени. Вероятность попадания стрелком по мишени при первом выстреле равна 0,8, а при втором — 0,7. Найти вероятность того, что стрелок:

1) оба раза попадёт по мишени;

2) первый раз попадёт по мишени, а второй раз промахнётся.

Ответ: 1) _____; 2) _____

1 Записать номер события в соответствующий столбец приведённой ниже таблицы:

- 1) на странице открытой книги второе слово начинается с буквы «ь»;
- 2) в результате бросания обыкновенного игрального кубика появилось чётное число очков;
- 3) в результате одновременного бросания двух монет появились орёл и две решки;
- 4) в результате извлечения двух карт из полной колоды появились две карты красной масти.

Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие

2 В ящике находятся 4 чёрных, 5 белых и 3 красных шара. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того, что этот шар чёрный?

- 1) $\frac{1}{3}$ 2) 4 3) $\frac{1}{2}$ 4) 3

3 Сколькими способами можно образовать танцевальную пару *девушка и юноша* для участия в конкурсе из числа 10 девушек и 8 юношей танцевального клуба?

- 1) 8 2) 18 3) 80 4) 10

4 В серии из 40 испытаний с бросанием игрального тетраэдра, грани которого пронумерованы числами 1, 2, 3 и 4, число 3 появилось 12 раз. Найти относительную частоту появления числа 3 в данной серии испытаний.

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) 12 3) $\frac{3}{40}$ 4) $\frac{3}{10}$

5 Брошены два игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 5?

Ответ: _____

6 Стрелок дважды стреляет по мишени. Вероятность попадания стрелком по мишени при первом выстреле равна $\frac{7}{8}$, а при втором — $\frac{5}{8}$. Найти вероятность того, что стрелок:

- 1) первый раз попал по мишени, а второй раз промахнулся;
- 2) оба раза не попал по мишени.

Ответ: 1) _____; 2) _____

1 Записать номер события в соответствующий столбец приведённой ниже таблицы:

- 1) в результате одновременного бросания двух игральных кубиков сумма выпавших очков оказалась равной 3;
- 2) среди 13 детей группы детского сада не оказалось детей, родившихся в одном месяце;
- 3) при бросании игрального кубика появилось число очков, меньшее восьми;
- 4) из полной колоды карт извлекли две карты, и оказалось, что это два туза.

Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие

2 В коробке находятся 6 белых, 5 чёрных и 4 красных шара. Наугад вынимают один шар. Какова вероятность того, что этот шар белый?

- 1) $\frac{5}{2}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) $\frac{2}{5}$ 4) 6

3 Сколько различных двузначных чисел (цифры в которых должны быть разными) можно записать с помощью цифр 2, 4, 6, 8?

- 1) 12 2) 16 3) 4 4) 8

4 В серии из 60 испытаний с бросанием игрального кубика 2 очка появилось 8 раз. Найти относительную частоту появления 2 очков в данной серии испытаний.

- 1) 8 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{2}{15}$ 4) $\frac{1}{10}$

5 Каждое из семи натуральных чисел 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 записали на отдельной карточке. Случайным образом выбрали две карточки. Какова вероятность того, что это карточки с числами 2 и 6?

Ответ: _____

6 Вероятность попадания стрелком по мишени при каждом выстреле равна 0,9. Стрелок дважды стреляет по мишени. Найти вероятность того, что стрелок:

- 1) оба раза промахнётся;
- 2) первый раз промахнётся, а второй раз попадёт по мишени.

Ответ: 1) _____; 2) _____

Тест 5. Случайные величины (20 мин)

Вариант 1

- 1 Найти: 1) моду; 2) среднее выборки $-2, 3, 5, 3, -7, 0$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2 Найти: 1) размах; 2) медиану выборки $-1, -1, 2, 3, 3, 4$.

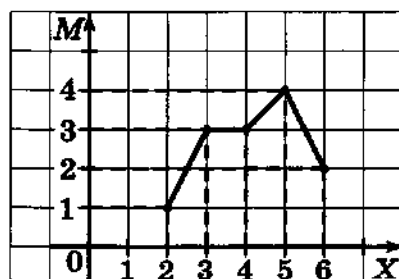
Ответ: 1) _____; 2) _____

- 3 Составить таблицу распределения по частотам (M) и относительным частотам (W) значений случайной величины X : $-2, 0, 1, -1, 0, -2, -1, 1, 0, -2, 1, 1$.

Ответ:

X	
M	
W	

- 4 Найти: 1) размах; 2) моду; 3) медиану; 4) среднее совокупности значений случайной величины X , представленной полигоном частот M .



Ответ: 1) _____; 2) _____;
3) _____; 4) _____

- 5 Найти дисперсию выборки $1, 4, 4$.

Ответ: _____

- 1** Найти: 1) моду; 2) среднее значение выборки $-4, -2, 0, 6, -2$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2** Найти: 1) размах; 2) медиану выборки $-2, -2, -2, -1, -1$.

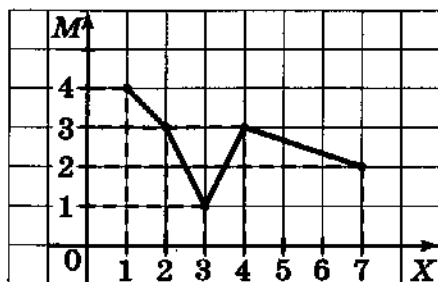
Ответ: 1) _____; 2) _____

- 3** Составить таблицу распределения по частотам (M) и относительным частотам (W) значений случайной величины X : $3, -2, 4, 3, 0, -2, 4, -2, 3, -2$.

Ответ:

X	
M	
W	

- 4** Найти: 1) размах; 2) моду; 3) медиану; 4) среднее совокупности значений случайной величины X , распределение которой по частотам представлено полигоном.



Ответ: 1) _____; 2) _____;
3) _____; 4) _____

- 5** Найти дисперсию выборки $3, 4, 5$.

Ответ: _____

- 1** Найти: 1) моду; 2) среднее значение выборки 0, -8, 6, 0, 10.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2** Найти: 1) размах; 2) медиану выборки -5, -2, -2, 0, 1, 2.

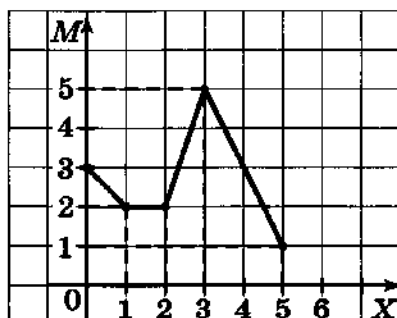
Ответ: 1) _____; 2) _____

- 3** Составить таблицу распределения по частотам (M) и относительным частотам (W) значений случайной величины X : -5, -4, 1, -5, 3, 1, -4, 3, -4, 1, -4, 2.

Ответ:

X	
M	
W	

- 4** Найти: 1) размах; 2) моду; 3) медиану; 4) среднее совокупности значений случайной величины X , распределение которой по частотам представлено полигоном.



Ответ: 1) _____; 2) _____;
3) _____; 4) _____

- 5** Найти дисперсию выборки 1, 3, 5.

Ответ: _____

- 1 Найти: 1) моду; 2) среднее значение выборки 3, 0, -9, 8, -9, 1.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2 Найти: 1) размах; 2) медиану выборки -3, -2, -2, -1, -1, -1, 0.

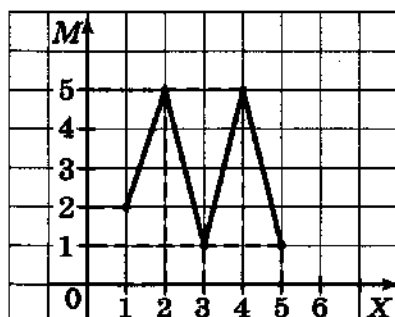
Ответ: 1) _____; 2) _____

- 3 Составить таблицу распределения по частотам (M) и относительным частотам (W) значений случайной величины X : 2, -1, 2, 0, -3, 2, -3, 2, 0, -3.

Ответ:

X	
M	
W	

- 4 Найти: 1) размах; 2) моду; 3) медиану; 4) среднее совокупности значений случайной величины X , распределение которой по частотам представлено полигоном.



Ответ: 1) _____; 2) _____;
3) _____; 4) _____

- 5 Найти дисперсию выборки 2, 2, 5.

Ответ: _____

Тест 6. Множества. Логика (15 мин)

Вариант 1

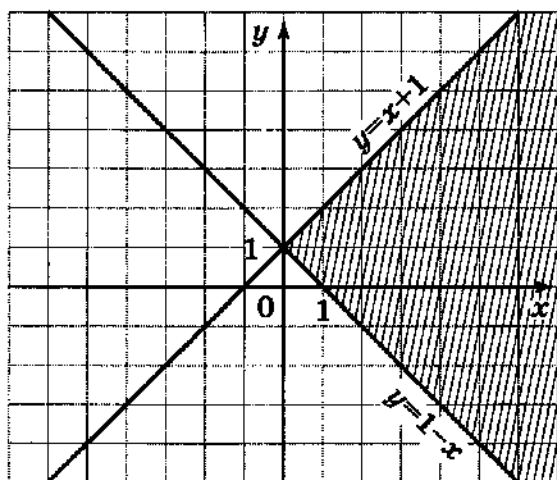
- 1 Найти: 1) $A \cup B$; 2) $A \cap B$, если $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, k, d\}$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2 Сформулировать отрицание высказывания: $35 \leq 40$.

Ответ: _____

- 3 Указать систему неравенств, решение которой проиллюстрировано на рисунке.



1) $\begin{cases} y \leq x + 1, \\ y \leq 1 - x \end{cases}$

2) $\begin{cases} y \leq x + 1, \\ y \geq 1 - x \end{cases}$

3) $\begin{cases} y \geq x + 1, \\ y \leq 1 - x \end{cases}$

4) $\begin{cases} y \geq x + 1, \\ y \geq 1 - x \end{cases}$

- 4 Указать уравнение, равносильное уравнению $6x - 5 = 0$.

1) $6x^2 - 5x = 0$

2) $6x^2 - 5 = 0$

3) $2,5 - 3x = 0$

4) $5 + 6x = 0$

Ответ: _____

- 5 Найти расстояние между точками $A(-13; 8)$ и $B(-9; 5)$.

Ответ: _____

- 6 Записать уравнение окружности с центром в точке $M(-3; 2)$ и радиусом $r = \frac{1}{2}$.

Ответ: _____

- 7 Установить взаимное расположение прямых, заданных уравнениями $2x - 3y = 7$ и $-4x + 6y = 11$.

Ответ: _____

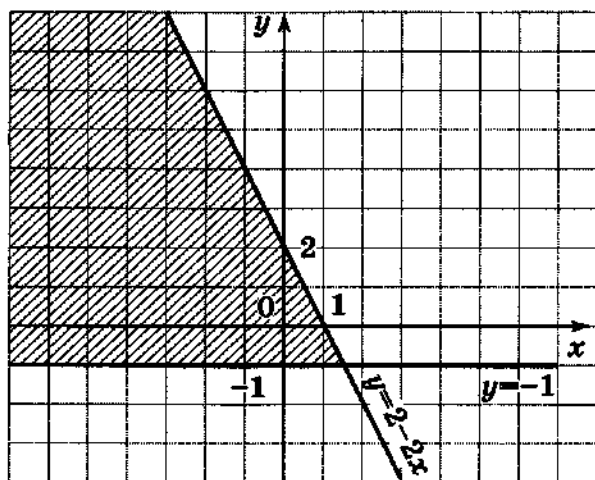
- 1 Найти: 1) $A \cup B$; 2) $A \cap B$, если $A = \{1, 3, 7, 9\}$, $B = \{3, 5, 7, 9, 11\}$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2 Сформулировать отрицание высказывания: *любое число является рациональным.*

Ответ: _____

- 3 Указать систему неравенств, решение которой проиллюстрировано на рисунке.



1) $\begin{cases} y \leq 2 - 2x, \\ y \leq -1 \end{cases}$

2) $\begin{cases} y \geq 2 - 2x, \\ y \leq -1 \end{cases}$

3) $\begin{cases} y \geq 2 - 2x, \\ y \geq -1 \end{cases}$

4) $\begin{cases} y \leq 2 - 2x, \\ y \geq -1 \end{cases}$

- 4 Указать неравенство, равносильное неравенству $x^2 + 9 < 0$.

1) $9 - x^2 < 0$

2) $x^2 + 3 < 0$

3) $(x+3)^2 > 0$

4) $x^2 - 9 < 0$

Ответ: _____

- 5** Найти расстояние между точками $M(7; -1)$ и $N(-8; 7)$.

Ответ: _____

- 6** Записать уравнение окружности с центром в точке $A(0; -6)$ и радиусом $r = \sqrt{3}$.

Ответ: _____

- 7** Установить взаимное расположение прямых, заданных уравнениями $-3x + y = 5$ и $2x + y = 3$.

Ответ: _____

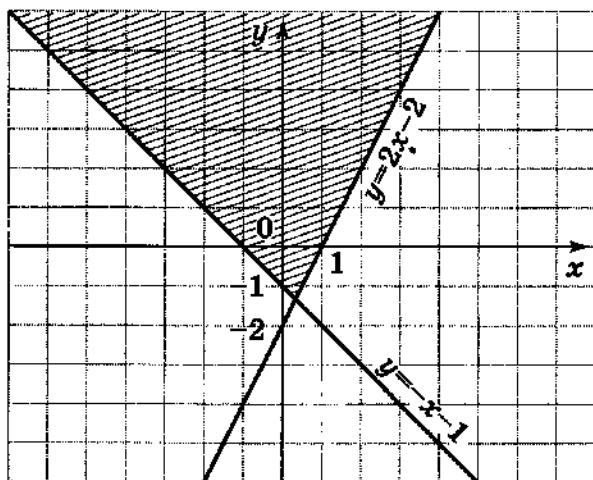
- 1) Найти: 1) $A \cup B$; 2) $A \cap B$, если $A = \{0, 2, 6, 8, 10\}$, $B = \{4, 6, 8\}$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2) Сформулировать отрицание высказывания: $\sqrt{2} > 3$.

Ответ: _____

- 3) Указать систему неравенств, решение которой проиллюстрировано на рисунке.



1) $\begin{cases} y \geq 2x - 2, \\ y \leq -x - 1 \end{cases}$

2) $\begin{cases} y \leq 2x - 2, \\ y \geq -x - 1 \end{cases}$

3) $\begin{cases} y \geq 2x - 2, \\ y \geq -x - 1 \end{cases}$

4) $\begin{cases} y \leq 2x - 2, \\ y \leq -x - 1 \end{cases}$

- 4) Указать уравнение, равносильное уравнению $x^2 + 16 = 0$.

1) $(x + 4)^2 = 0$

2) $(x - 4)(x + 4) = 0$

3) $x^2 + 4 = 0$

4) $x - 4 = 0$

Ответ: _____

- 5** Найти расстояние между точками $A(-3; -12)$ и $B(3; -4)$.

Ответ: _____

- 6** Записать уравнение окружности с центром в точке $N(-5; 0)$ и радиусом $R = \sqrt{2}$.

Ответ: _____

- 7** Установить взаимное расположение прямых, заданных уравнениями $4x - 2y = 6$ и $2x + y = 3$.

Ответ: _____

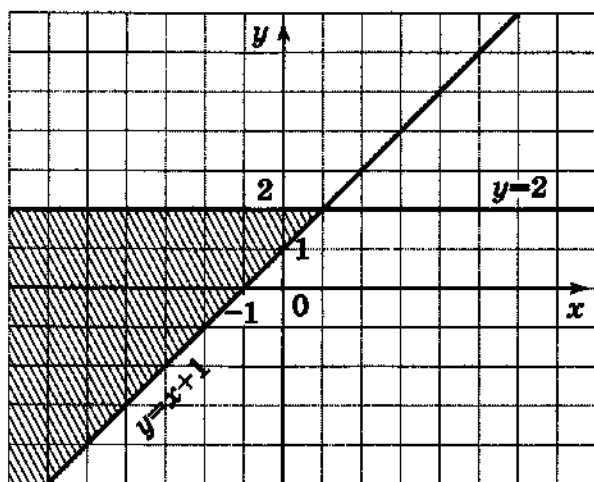
- 1) Найти: 1) $A \cup B$; 2) $A \cap B$, если $A = \{a, d, e\}$, $B = \{b, c, d, f\}$.

Ответ: 1) _____; 2) _____

- 2) Сформулировать отрицание высказывания: *каждый человек имеет имя*.

Ответ: _____

- 3) Указать систему неравенств, решение которой проиллюстрировано на рисунке.



1) $\begin{cases} y \leq x+1, \\ y \leq 2 \end{cases}$

2) $\begin{cases} y \geq x+1, \\ y \geq 2 \end{cases}$

3) $\begin{cases} y \geq x+1, \\ y \leq 2 \end{cases}$

4) $\begin{cases} y \leq x+1, \\ y \geq 2 \end{cases}$

- 4) Указать неравенство, равносильное неравенству $2x - 3 > 0$.

1) $3x - 2 < 0$

2) $6 + 4x < 0$

3) $2x + 3 < 0$

4) $6 - 4x < 0$

Ответ: _____

- 5 Найти расстояние между точками $M(2; -11)$ и $N(-10; -6)$.

Ответ: _____

- 6 Записать уравнение окружности с центром в точке $C(4; -2)$ и радиусом $r = \frac{3}{4}$.

Ответ: _____

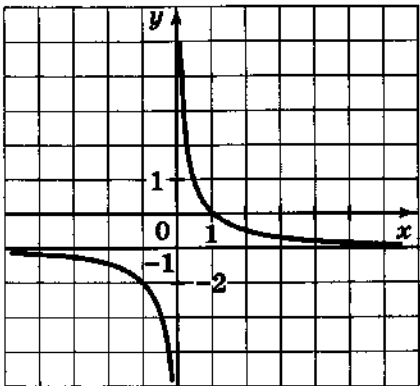
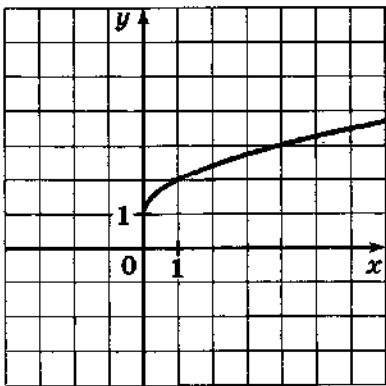
- 7 Установить взаимное расположение прямых, заданных уравнениями $-\frac{1}{2}x + y = \frac{3}{2}$ и $x - 2y = -3$.

Ответ: _____

Тест 1. Степень с рациональным показателем

Вариант 1	1	2	3	4	5	6	7	8
	3	1	4	2	4	2	2	3
	9	10	11	12	13	14	15	16
	1	3	4	3	1	3	$a^{\frac{1}{12}}$	16
Вариант 2	1	2	3	4	5	6	7	8
	2	3	3	1	4	1	3	2
	9	10	11	12	13	14	15	16
	3	2	1	1	1	2	$b^{\frac{1}{5}}$	81
Вариант 3	1	2	3	4	5	6	7	8
	2	3	4	2	2	3	4	4
	9	10	11	12	13	14	15	16
	2	1	2	3	3	4	$a^{\frac{2}{3}}$	27
Вариант 4	1	2	3	4	5	6	7	8
	4	2	3	2	4	2	1	2
	9	10	11	12	13	14	15	16
	4	3	2	2	4	3	$b^{\frac{1}{8}}$	32

Тест 2. Степенная функция

Вариант 1	1	2	3	4	5
	3	1	1) $x \geq 1$; 2) $-1 < x < 3$	4	ни чётная, ни нечётная
	6	7			8
	$x = \frac{11}{3}$				$x < 4$
Вариант 2	1	2	3	4	5
	1	3	1) $x \leq -1$; 2) при всех x , кроме $x = -1$	3	чётная
	6	7			8
	нет решений				$x \leq -3$, $x \geq 3$

Вариант 3	1	2	3	4	5
	4	2	1) $x \leq 1$; 2) при всех x	1	нечётная
	6	7			8
	$x = -\frac{11}{2}$				$y > 3$
Вариант 4	1	2	3	4	5
	2	2	1) $x \geq 0$; 2) $-1 < x < 1$	4	чётная
	6	7			8
	$x = 0$				$x \leq -2$, $x \geq 2$

Тест 3. Прогрессии

Вариант 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3	1	3	1	2	3	4	1	3	200	$40\frac{1}{3}$
Вариант 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	4	2	4	4	2	3	1	2	4	84	10
Вариант 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1	1	3	2	4	1	3	4	1	-300	$15\frac{3}{4}$
Вариант 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3	4	3	3	4	3	4	2	1	360	$-6\frac{2}{3}$

Тест 4. Случайные события

Вариант 1	1			2	3	4	5	6
	Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие	4	4	2	$\frac{1}{36}$	1) $\frac{64}{81}$ 2) $\frac{1}{81}$
	2, 3	1	4					
Вариант 2	1			2	3	4	5	6
	Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие	2	2	4	$\frac{1}{12}$	1) 0,56 2) 0,24
	3	1, 2, 4						
Вариант 3	1			2	3	4	5	6
	Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие	1	3	4	$\frac{1}{9}$	1) $\frac{21}{64}$ 2) $\frac{3}{64}$
	1, 3	2, 4						
Вариант 4	1			2	3	4	5	6
	Невозможное событие	Случайное событие	Достоверное событие	3	1	3	$\frac{1}{21}$	1) 0,01 1) 0,09
	2	1, 4	3					

Тест 5. Случайные величины

Вариант 1	1	2	3					4	5
	1) 3; 2) $\frac{1}{3}$	1) 5; 2) 2,5	X	-2	-1	0	1	1) 4; 2) 5; 3) 4; 4) $4\frac{3}{13}$	2
			M	3	2	3	4		
			W	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$		
Вариант 2	1	2	3					4	5
	1) -2; 2) $-\frac{2}{5}$	1) 1; 2) -2	X	-2	0	3	4	1) 6; 2) 1; 3) 2; 4) 3	$2\frac{2}{3}$
			M	4	1	3	2		
			W	0,4	0,1	0,3	0,2		
Вариант 3	1	2	3					4	5
	1) 0; 2) 1,6	1) 7; 2) -1	X	-5	-4	1	2	3	$2\frac{2}{3}$
			M	2	4	3	1	2	
			W	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{6}$	
Вариант 4	1	2	3					4	5
	1) -9; 2) -1	1) 3; 2) -1	X	-3	-1	0	2	1) 4; 2) 2 и 4; 3) 2,5; 4) $2\frac{6}{7}$	2
			M	3	1	2	4		
			W	0,3	0,1	0,2	0,4		

Тест 6. Множества. Логика

Вариант 1	1	2	3	4	5	6	7
	1) $\{a, b, c, d, e, h\}$; 2) $\{b, d\}$	$35 > 40$	2	3	5	$(x+3)^2 + (y-2)^2 = \frac{1}{4}$	параллельны
Вариант 2	1	2	3	4	5	6	7
	1) $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$; 2) $\{3, 7, 9\}$	не любое число является рациональным	4	2	17	$x^2 + (y+6)^2 = 3$	пересекаются
Вариант 3	1	2	3	4	5	6	7
	1) $\{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$; 2) $\{6, 8\}$	$\sqrt{2} \leq 3$	3	3	10	$(x+5)^2 + y^2 = 2$	пересекаются
Вариант 4	1	2	3	4	5	6	7
	1) $\{a, b, c, d, e, f\}$; 2) $\{d\}$	не каждый человек имеет имя	3	4	13	$(x-4)^2 + (y+2)^2 = \frac{9}{16}$	совпадают



Учебное издание
Ткачёва Мария Владимировна

АЛГЕБРА
Тематические тесты
9 класс

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*
Редактор *Н. Н. Сорокина*
Младшие редакторы *Е. А. Андреевкова, Е. В. Трошко*
Художественный редактор *О. П. Богомолова*
Компьютерная графика *Н. А. Артемьевой*
Технический редактор и верстальщик *Н. Н. Репьева*
Корректоры *Т. А. Дич, Е. В. Павлова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать с оригинал-макета 12.09.13. Формат 60 × 90¹/₁₆. Бумага газетная.

Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 1,50.

Тираж 3000 экз. Заказ № м816 (Пч-8м).

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в филиале «Смоленский полиграфический комбинат»
ОАО «Издательство «Высшая школа»
214020, г. Смоленск, ул. Смольянинова, 1.
Тел.: +7(4812)31-11-96. Факс: +7(4812)31-31-70.
E-mail: spk@smolpk.ru <http://www.smolpk.ru>