

Демонстрационный вариант

проверочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся 8 классов (в форме семейного образования и самообразования) по АЛГЕБРЕ

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность составить представление о структуре работы, количестве заданий, их форме, уровне сложности.

1

Сократите дробь $\frac{7a^2c^5}{35a^8c}$.

- 1) $\frac{c^5}{5a^4}$ 2) $\frac{c^4}{5a^6}$ 3) $\frac{7c^4}{35a^{10}}$ 4) $\frac{a^6c^4}{5}$

2

Сократите дробь $\frac{21n-7mn}{(m-3)^2}$.

- 1) $\frac{7n}{m-3}$ 2) $\frac{7n}{3-m}$ 3) $\frac{21n}{m-3}$ 4) $\frac{3n}{3-m}$

3

Выполните вычитание дробей: $\frac{m+n}{2mn} - \frac{m-n}{2mn}$.

- 1) $\frac{1}{m}$ 2) 0 3) $\frac{1}{n}$ 4) $\frac{1}{2mn}$

4

Представьте в виде дроби выражение $\frac{x+5}{x-7} + \frac{7x-5}{7-x}$.

- 1) $\frac{-6x}{x-7}$ 2) $\frac{6x+10}{x-7}$ 3) $\frac{8x}{x-7}$ 4) $\frac{10-6x}{x-7}$

5

Возведите в степень: $\left(-\frac{10m^3}{n^2p}\right)^3$.

- 1) $\frac{10m^9}{n^6p^3}$ 2) $-\frac{10m^9}{n^2p}$ 3) $-\frac{1000m^6}{n^5p^3}$ 4) $-\frac{1000m^9}{n^6p^3}$

6

Выполните умножение: $4a^2x^5 \cdot \frac{3}{7ax}$.

- 1) ax^4 2) $\frac{4ax^4}{7}$ 3) $\frac{12ax^4}{7}$ 4) $\frac{12x^4}{7a}$

7

Упростите выражение $\frac{b^2-8b+16}{2b+6} : \frac{b^2-16}{4b+12}$ и найдите его значение при $b=2,4$.

8

Какое из чисел $\sqrt{90}$, $\sqrt{0,09}$, $\sqrt{0,009}$ является рациональным?

- 1) $\sqrt{90}$
2) $\sqrt{0,09}$
3) $\sqrt{0,009}$
4) ни одно из этих чисел

9

Вычислите: $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$.

Ответ: _____.

10

Упростите выражение $\sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2}$.

11

Упростите выражение $(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2 - \sqrt{60}$.

Решите уравнение $8x^2 - 24 = 0$.

12

- 1) нет корней 2) 4; -4 3) 3 4) $\sqrt{3}; -\sqrt{3}$

13

Решите уравнение $x^2 - 7x = 0$.

Ответ: _____.

14

Решите уравнение $x^2 + 7x + 12 = 0$.

Ответ: _____.

15

Решите графически уравнение $(x-2)^2 = x + 4$.

16 Рациональным (дробным рациональным) уравнением является

- 1) $x + 5 = x^2 - 8$
- 2) $2x = \sqrt{x}$
- 3) $\frac{1}{x+2} = \frac{x}{x-1}$
- 4) $\frac{x^2}{\sqrt{x}-1} = 2$

17 Решите уравнение $\frac{4}{2x-3} = \frac{7}{x+1}$.

Ответ: _____.

18 Решите уравнение $\frac{m^2-2m}{m-1} - \frac{1-2m}{m-1} = 0$

19 Моторная лодка прошла 10 км по озеру и 4 км против течения реки, затратив на весь путь 1 ч. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

20 Если верно неравенство $a - 21 \geq b - 21$, то

- 1) $a \geq b$
- 2) $a \leq b$
- 3) $a > b$
- 4) $a < b$

21 Оцените значение выражения $2a - b$, если известно, что $-1 < a < 2$ и $-2 < b < 0$.

22 Какое число является решением неравенства $1 - 5x > x + 2$?

- 1) 0
- 2) 2
- 3) -1
- 4) 5

23 Решите неравенство $-2x < 5$.

- 1) $x < -2,5$
- 2) $x > -2,5$
- 3) $x > 3$
- 4) $x > 7$

24 Решите неравенство $(x-2)(x+2) - x(x+5) \leq 6$.

Ответ: _____.

25 Решите систему неравенств $\begin{cases} 3x-6 \geq 0, \\ x+2 > 0. \end{cases}$

- 1) решений нет
- 2) $(-2; +\infty)$
- 3) $[2; +\infty)$
- 4) $(-2; 2]$

26 Один ластик стоит целое число рублей. Определите его стоимость, если известно, что 8 ластиков стоят больше 56 рублей, а 11 ластиков стоят меньше 99 рублей.

27 Вычислите: $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$.

Ответ: _____.

28 Представьте выражение $\frac{y^{-4} \cdot y^{-3}}{y^7}$ в виде степени с основанием y .

Ответ: _____.

29 Упростите выражение $\left(\frac{3}{4}a^{-1}b^{-3}\right)^2$.

- 1) $\frac{3}{4}a^{-2}b^{-6}$
- 2) $\frac{9}{16}a^2b^6$
- 3) $\frac{9}{16}ab^{-1}$
- 4) $\frac{9}{16}a^{-2}b^{-6}$

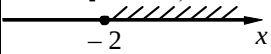
30 Вычислите: $\frac{7^5 \cdot (7^{-4})^2}{7^{-2}}$.

Ответ: _____.

Система оценивания результатов выполнения заданий проверочной работы

Задание с кратким ответом или с выбором ответа считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном. Задание с развернутым ответом оценивается экспертом (учителем) в соответствии с критериями оценивания.

Ответы к заданиям с выбором ответа и кратким ответом

Номер задания	Ответ	Балл
1	2	1
2	2	1
3	1	1
4	4	1
5	4	1
6	3	1
8	2	1
9	3	1
12	4	1
13	0;7	1
14	-4;-3	1
16	3	1
17	2,5	1
20	1	1
22	3	1
23	2	1
24	Возможные ответы: $x \geq -2$ $[-2; +\infty)$ 	1
25	3	1
27	25	1
28	y^{-14}	1
29	4	1
30	$\frac{1}{7}$	1

7

Критерии оценивания ответов на задания с развернутым ответом

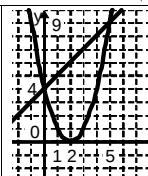
Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
1. Проведено преобразование $\frac{b^2 - 8b + 16}{2b + 6} : \frac{b^2 - 16}{4b + 12} = \frac{(b - 4)^2}{2(b + 3)} \cdot \frac{4(b + 3)}{(b - 4)(b + 4)} = \frac{2(b - 4)}{(b + 4)}$	
2. Произведена подстановка $b = 2, 4$, получен ответ: $-0,5$.	
Указания к оцениванию	Баллы
Верны оба элемента ответа	2
Получена несократимая дробь, но допущена вычислительная ошибка при подстановке ИЛИ Несократимая дробь не получена, после подстановки получен верный ответ	1
В остальных случаях	0
Максимальный балл	2

10

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
1. $\sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{5})^2} = \sqrt{2} - \sqrt{5} $	
2. Так как $\sqrt{5} > \sqrt{2}$, то $ \sqrt{2} - \sqrt{5} = -(\sqrt{2} - \sqrt{5}) = \sqrt{5} - \sqrt{2}$	
*ссылка на возрастание функции $y = \sqrt{x}$ не является обязательной.	
Указания к оцениванию	Баллы
Верны оба элемента верного ответа	2
Получен верный ответ, но элемент 2 отсутствует	1
Максимальный балл	2

11	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа) 1. Верно раскрыты скобки $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 = 5 + 2\sqrt{15} + 3 = 8 + 2\sqrt{15}$ 2. Верно вынесен множитель из-под знака корня и произведено упрощение $8 + 2\sqrt{15} - \sqrt{60} = 8 + 2\sqrt{15} - 2\sqrt{15} = 8$								
	<table> <tr> <th>Указания к оцениванию</th><th>Баллы</th></tr> <tr> <td>Верны оба элемента верного ответа</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Допущена ошибка при раскрытии скобок, но с учетом нее второй шаг выполнен верно</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Максимальный балл</td><td>2</td></tr> </table>	Указания к оцениванию	Баллы	Верны оба элемента верного ответа	2	Допущена ошибка при раскрытии скобок, но с учетом нее второй шаг выполнен верно	1	Максимальный балл	2
Указания к оцениванию	Баллы								
Верны оба элемента верного ответа	2								
Допущена ошибка при раскрытии скобок, но с учетом нее второй шаг выполнен верно	1								
Максимальный балл	2								

15	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа) 1. Построен график функции $y = (x - 2)^2$ 2. Построен график функции $y = x + 4$ 3. Указаны абсциссы точек пересечения графиков: $x_1 = 0$; $x_2 = 5$								
	<table> <tr> <th>Указания к оцениванию</th><th>Баллы</th></tr> <tr> <td>Верны оба элемента верного ответа</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Получен верный ответ, но элемент 2 отсутствует</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Максимальный балл</td><td>2</td></tr> </table>	Указания к оцениванию	Баллы	Верны оба элемента верного ответа	2	Получен верный ответ, но элемент 2 отсутствует	1	Максимальный балл	2
Указания к оцениванию	Баллы								
Верны оба элемента верного ответа	2								
Получен верный ответ, но элемент 2 отсутствует	1								
Максимальный балл	2								



18	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа) 1. $\frac{m^2 - 2m}{m - 1} - \frac{1 - 2m}{m - 1} = 0$. Умножим обе части уравнения на $m - 1$. $m^2 - 2m - 1 + 2m = 0$ $m^2 - 1 = 0$ $m_1 = 1$; $m_2 = -1$ 2. Отмечено, что при $m = 1$ знаменатели обеих дробей обращаются в нуль и выражения теряют смысл, поэтому число 1 корнем уравнения не является.								
	<table> <tr> <th>Указания к оцениванию</th><th>Баллы</th></tr> <tr> <td>Верны оба элемента верного ответа</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Верен только элемент 1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Максимальный балл</td><td>2</td></tr> </table>	Указания к оцениванию	Баллы	Верны оба элемента верного ответа	2	Верен только элемент 1	1	Максимальный балл	2
Указания к оцениванию	Баллы								
Верны оба элемента верного ответа	2								
Верен только элемент 1	1								
Максимальный балл	2								

19	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа) 1. Обозначив собственную скорость лодки x, составлено уравнение $\frac{10}{x} + \frac{4}{x - 3} = 1$. 2. Уравнение решено, указано, что корень «2» не подходит по смыслу задачи, получен ответ 15 км/ч.								
	<table> <tr> <th>Указания к оцениванию</th><th>Баллы</th></tr> <tr> <td>Верны оба элемента верного ответа</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Уравнение решено верно, но в ответ записаны оба его корня</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Максимальный балл</td><td>2</td></tr> </table>	Указания к оцениванию	Баллы	Верны оба элемента верного ответа	2	Уравнение решено верно, но в ответ записаны оба его корня	1	Максимальный балл	2
Указания к оцениванию	Баллы								
Верны оба элемента верного ответа	2								
Уравнение решено верно, но в ответ записаны оба его корня	1								
Максимальный балл	2								

21	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
	1. Произведены преобразования $-2 < 2a < 4$ и $2 > -b > 0$. 2. Выполнено сложение неравенств и получен ответ: $-2 < 2a < 4$ + $0 < -b < 2$ $-2 < 2a - b < 6$	
	Указания к оцениванию	Баллы
	Верны оба элемента верного ответа	2
	Допущена ошибка во втором элементе	1
	<i>Максимальный балл</i>	2

26	Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа)	
	1. Составлена система неравенств $\begin{cases} 8x > 56, \\ 11x < 99. \end{cases}$ 2. Неравенство решено верно: $x \in (7; 9)$. 3. Получен верный ответ 8 руб.	
	Указания к оцениванию	Баллы
	Верны три элемента верного ответа	3
	Система неравенств составлена и решена верно. Не учтено, что x – целое число. Ответ неверный	2
	Система неравенств составлена верно, но допущены ошибки при ее решении	1
	<i>Максимальный балл</i>	3