

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерства образования и науки Республики Башкортостан

Администрация городского округа город  
Нефтекамск Республики Башкортостан

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №11  
городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
руководитель ШМО  
учителей математики, физики,  
информатики

\_\_\_\_\_  
/ А.А.Садрисламова/  
Протокол №2 от 30.08. 2024г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
учебной работе  
МОАУ СОШ №11

\_\_\_\_\_  
/Р.Р. Ямалдинова/  
Протокол МС от 30.08.2024г.  
№1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОАУ СОШ  
№11

\_\_\_\_\_  
/И.Г. Аллаяров/  
Приказ № 576 от 30.08.  
2024г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**по учебному предмету**

**«Алгебра»**

**для обучающихся 8 класса**

**г. Нефтекамск, 2024**

## Входная контрольная работа в формате ОГЭ

### 1. Назначение контрольной работы.

Установить степень соответствия подготовки обучающихся 8-х классов образовательного учреждения требованиям федерального государственного образовательного стандарта по алгебре за 7 класс.

### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога.

### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Работа состоит из 8 заданий. Задания 1-6 базового уровня сложности с выбором правильного ответа. Задания 7-8 повышенного уровня сложности с развернутым ответом.

### 5. Система оценивания контрольной работы.

Проверка и оценка выполнения заданий осуществляется на основе приведенных ниже рекомендаций. В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает более одного ответа, то задание считается выполненным неверно. Задания части 1 (1-6 задание) оцениваются в 1 балл. Задания части 2 (7-8 задания) оцениваются 2 баллами если задание решено верно, 1 баллом, если допущена вычислительная ошибка, но с ее учетом решение доведено до конца, 0 баллами, если решение неверно или отсутствует.

### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Уровень выполнения работы	Количество баллов	Оценка	Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	Оценка для обучающихся с ОВЗ
Высокий	8-10	5	7-10	5
Повышенный	6-7	4	5-6	4
Базовый	4-5	3	3-4	3
Низкий	3 балла и менее	2	2 и менее	2

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

#### Часть 1

1

Найдите значение выражения:  $0,5 \cdot 2 + 2\frac{1}{3}$ .

- 1)  $12\frac{1}{3}$                       2)  $2\frac{1}{6}$                       3)  $3\frac{1}{3}$                       4)  $2\frac{13}{30}$

2

Представьте выражение  $(5a - 2)^2$  в виде многочлена.

- 1)  $25a^2 - 10a + 4$ ;                      2)  $25a^2 - 4$ ;  
3)  $25a^2 + 20a + 4$ ;                      4)  $25a^2 - 20a + 4$ .

3

Упростите выражение  $x^5 \cdot (x^2)^4$ .

- 1)  $x^3$                       2)  $x^{10}$                       3)  $x^{13}$                       4)  $x^{11}$

4

Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

$$-2(a - 3b) - 6(b + 2a).$$

- 1)  $-14a$                       2)  $10a$                       3)  $12b - 14a$                       4)  $-12b + 14a$

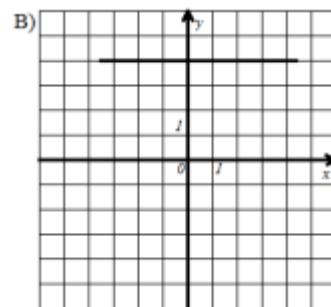
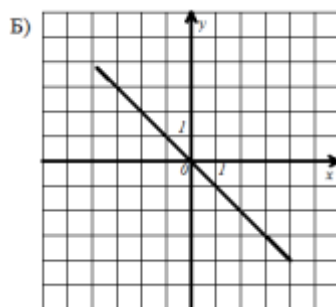
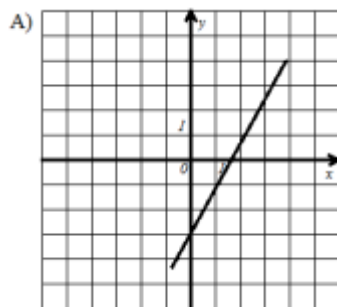
5

Выполните действия:  $(2a^2b)^3$ .

- 1)  $2a^6b^3$                       2)  $8a^6b^3$                       3)  $2a^5b^3$                       4)  $8a^5b^3$

6

Соотнесите функции, заданные формулами, с их графиками (см. рис.1).



1)  $y = -x$

2)  $y = 4$

3)  $y = 2x - 3$

А	Б	В

#### Часть 2

7

Решите систему уравнений:  $\begin{cases} 4x - y = 11, \\ 6x - 2y = 13. \end{cases}$

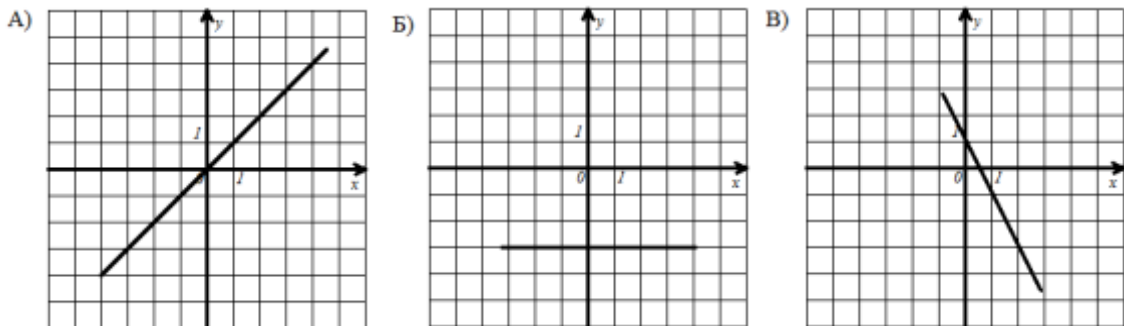
8

Решите задачу:

В 15 одинаковых пакетов и 5 одинаковых коробок расфасовали 2400 г конфет. В каждую коробку уместилось на 20г конфет больше, чем в каждый пакет. Сколько граммов конфет было в каждом пакете и каждой коробке?

**Вариант 2**  
**Часть 1**

- 1) Найдите значение выражения:  $2\frac{1}{3} - 0,2 \cdot 5$ .  
 1)  $1\frac{1}{3}$                       2)  $-8\frac{1}{3}$                       3)  $-7\frac{2}{3}$                       4)  $-2\frac{7}{30}$
- 2) Представьте выражение  $(3a - 2)^2$  в виде многочлена  
 1)  $9a^2 - 6a + 4$ ;                      2)  $9a^2 - 12a + 4$ ;  
 3)  $3a^2 - 12a + 4$ ;                      4)  $9a^2 - 4$ .
- 3) Упростите выражение  $x^2 \cdot (x^3)^5$ .  
 1)  $x^{11}$ ;                      2)  $x^{17}$ ;                      3)  $x^{10}$ ;                      4)  $x^8$ .
- 4) Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:  
 $5(m - 2n) + 2(5n - m)$ .  
 1)  $3m$                       2)  $7m - 20n$                       3)  $3m + 20n$                       4)  $7m + 20n$
- 5) Выполните действия:  $(3c^5d^2)^3$ .  
 1)  $3c^{15}d^6$                       2)  $27c^{15}d^6$                       3)  $3c^8d^5$                       4)  $27c^8d^5$
- 6) Соотнесите функции, заданные формулами, с их графиками (см. рис.1).



- 1)  $y = 1 - 2x$                       2)  $y = x$                       3)  $y = -3$

А	Б	В

**Часть 2**

- 7) Решите систему уравнений:  $\begin{cases} -x + 4y = -25, \\ 3x - 2y = 30. \end{cases}$
- 8) Решите задачу.  
 Двое рабочих изготовили по одинаковому количеству деталей. Первый выполнил свою работу за 5ч, а второй за 4ч, так как изготовлял на 12 деталей в час больше второго. Сколько деталей изготовил каждый рабочий?

## 1. Ответы и решения

### Вариант 1.

1	2	3	4	5	6
3	4	3	1	2	312

### Часть 2.

7.

$$\begin{cases} 4x - y = 11 \\ 6x - 2y = 13; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 4x - 11 \\ 6x - 2y = 13; \end{cases}$$

$$6x - 2(4x - 11) = 13$$

$$68x + 22 = 13$$

$$-2x = -9$$

$$x = 4,5$$

$$y = 4 \cdot 4,5 - 11 = 7.$$

$$\text{Ответ: } x = 4,5$$

$$y = 7.$$

8. пусть  $x$  (г) - в одном пакете, тогда  $x+20$  г - в одной коробке.

Уравнение:

$$15x + 5(x+20) = 2400$$

$$15x + 5x + 100 = 2400$$

$$20x = 2400 - 100$$

$$20x = 2300$$

$$x = 2300 : 20$$

$$x = 115(\text{г}) - \text{конфет в одном пакете.}$$

$$1) 115 + 20 = 135(\text{г}) - \text{конфет в одной коробке.}$$

### Вариант 2.

1	2	3	4	5	6
1	2	2	1	2	231

### Часть 2.

$$\begin{cases} -x + 4y = -25 \\ 3x - 2y = 30; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 25 + 4y \\ 3x - 2y = 30; \end{cases}$$

$$3(25 + 4y) - 2y = 30$$

7.  $75 + 12y - 2y = 30$

$$10y = -45$$

$$y = -4,5$$

$$x = 25 + 4 \cdot (-4,5) = 7.$$

$$\text{Ответ: } x = 7$$

$$y = -4,5.$$

8. Пусть  $x$  деталей в час изготовлял первый рабочий, тогда второй рабочий изготовлял в час  $(x+12)$  деталей. Всего они изготовили одинаковое количество деталей: первый -  $5x$ , а второй  $4(x+12)$ . Составим и решим уравнение:

$$5x=4(x+12)$$

$$5x=4x+48$$

$$5x-4x=48$$

$$x=48$$

$$48+12=60$$

Ответ: первый рабочий изготовлял в час 48 деталей, а второй - 60 деталей.

Отметка «5» ставится за 8 – 10 баллов;

Отметка «4» ставится за 6 – 7 баллов;

Отметка «3» ставится за 4 – 5 баллов;

Отметка «2» ставится, если менее 3 баллов.

## **Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей»**

### **1. Назначение контрольной работы.**

Контрольная работа проводится после изучения темы «**Произведение и частное дробей**» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

### **2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.**

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

### **3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.**

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

### **4. Содержание и структура контрольной работы.**

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий с развернутым ответом (РО).

### **5. Система оценивания контрольной работы.**

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1 балл.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 9 баллов.

## 6. Критерии оценивания контрольной работы

Школьная отметка	5	4	3	2
Количество баллов	8-9	7-6	4-5	3 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	7-9	4-5	3	2 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.

«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки

«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.

«2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

● 1. Решите уравнение:

а)  $\frac{1}{3}x = 12$ ;                      в)  $5x - 4,5 = 3x + 2,5$ ;

б)  $6x - 10,2 = 0$ ;                г)  $2x - (6x - 5) = 45$ .

● 2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идёт пешком. Вся дорога у неё занимает 26 мин. Идёт она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причём в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение  $7x - (x + 3) = 3(2x - 1)$ .

### Вариант 2

● 1. Решите уравнение:

а)  $\frac{1}{6}x = 18$ ;                      в)  $6x - 0,8 = 3x + 2,2$ ;

б)  $7x + 11,9 = 0$ ;                г)  $5x - (7x + 7) = 9$ .

● 2. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолёте, а часть проехал на автобусе. На самолёте он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

3. На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили ещё 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально?

4. Решите уравнение  $6x - (2x - 5) = 2(2x + 4)$ .

## 2. Ответы

- B—1.* 1. а) 36; б) 1,7; в) 3,5; г) –10. 2. 10 мин. 3. 60 т.  
4.  $x$  — любое число.
- B—2.* 1. а) 108; б) –1,7; в) 1; г) –8. 2. 60 км. 3. 210 саженцев.  
4. Корней нет.

### Контрольная работа по теме «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня»

#### 1. Назначение контрольной работы.

Контрольная работа проводится после изучения темы «Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

#### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

#### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

#### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 6 заданий с развернутым ответом (РО).

#### 5. Система оценивания контрольной работы.

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1 балл.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 13 баллов.

#### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Школьная отметка	5	4	3	2
------------------	---	---	---	---

Количество баллов	12-13	10-11	7-9	6 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	10-13	8-9	6-7	5 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.

«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки

«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.

«2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

● 1. Вычислите:

а)  $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$ ;    б)  $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$ ;    в)  $(2\sqrt{0,5})^2$ .

● 2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,25 \cdot 64}$ ;    б)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$ ;    в)  $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ ;    г)  $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$ .

● 3. Решите уравнение:

а)  $x^2 = 0,49$ ;    б)  $x^2 = 10$ .

4. Упростите выражение:

а)  $x^2\sqrt{9x^2}$ , где  $x \geq 0$ ;    б)  $-5b^2\sqrt{\frac{4}{b^2}}$ , где  $b < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{17}$ .

6. При каких значениях переменной  $a$  имеет смысл выражение  $\frac{8}{\sqrt{a-4}}$ ?

### Вариант 2

● 1. Вычислите:

а)  $\frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$ ;    б)  $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$ ;    в)  $(2\sqrt{1,5})^2$ .

● 2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,36 \cdot 25}$ ;    б)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$ ;    в)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$ ;    г)  $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$ .

● 3. Решите уравнение:

а)  $x^2 = 0,64$ ;    б)  $x^2 = 17$ .

4. Упростите выражение:

а)  $y^3\sqrt{4y^2}$ , где  $y \geq 0$ ;    б)  $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$ , где  $a < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{38}$ .

6. При каких значениях переменной  $x$  имеет смысл выражение  $\frac{2}{\sqrt{x-5}}$ ?

## 8. Ответы

КР-3. Ответы на <b>Вариант 1.</b>	КР-3. Ответы на <b>Вариант 2.</b>
<b>№ 1.</b> а) 2, 1; б) 1, 5; в) 2.	<b>№ 1.</b> а) 7, 9; б) -3, 5; в) 6.
<b>№ 2.</b> а) 4; б) 28; в) 2; г) 72.	<b>№ 2.</b> а) 3; б) 12; в) 3; г) 20.
<b>№ 3.</b> а) -0,7; 0,7; б) $-\sqrt{10}$ ; $\sqrt{10}$ .	<b>№ 3.</b> а) -0,8; 0,8; б) $-\sqrt{17}$ ; $\sqrt{17}$ .
<b>№ 4.</b> а) $3x^3$ ; б) 10b.	<b>№ 4.</b> а) $2y^4$ ; б) -28.
<b>№ 5.</b> 4, 1 и 4, 2.	<b>№ 5.</b> 6, 1 и 6, 2.
<b>№ 6.</b> $a \in [0; 16) \cup (16; +\infty)$ .	<b>№ 6.</b> $x \in [0; 25) \cup (25; +\infty)$ .

### Контрольная работа по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»

#### 1. Назначение контрольной работы.

Контрольная работа проводится после изучения темы «Применение свойств арифметического квадратного корня» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

#### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

#### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

#### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 6 заданий с развернутым ответом (РО).

#### 5. Система оценивания контрольной работы.

Верное выполнение каждого из заданий оценивается в 1 балл.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 10баллов.

#### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Школьная отметка	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Количество баллов	9-10	7-8	4-6	3 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	8-10	6-7	4-5	3 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.  
«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки  
«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.  
«2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

● 1. Упростите выражение:

а)  $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$ ;    б)  $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$ ;    в)  $(3 - \sqrt{2})^2$ .

● 2. Сравните  $7\sqrt{\frac{1}{7}}$  и  $\frac{1}{2}\sqrt{20}$ .

3. Сократите дробь:

а)  $\frac{6 + \sqrt{6}}{\sqrt{30} + \sqrt{5}}$ ;    б)  $\frac{9 - a}{3 + \sqrt{a}}$ .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{1}{2\sqrt{5}}$ ;    б)  $\frac{8}{\sqrt{7} - 1}$ .

5. Докажите, что значение выражения  $\frac{1}{2\sqrt{3} + 1} - \frac{1}{2\sqrt{3} - 1}$  есть число рациональное.

6. При каких значениях  $a$  дробь  $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{5}}{a - 5}$  принимает наибольшее значение?

### Вариант 2

● 1. Упростите выражение:

а)  $2\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$ ;    б)  $(3\sqrt{5} - \sqrt{20})\sqrt{5}$ ;    в)  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$ .

● 2. Сравните  $\frac{1}{2}\sqrt{60}$  и  $10\sqrt{\frac{1}{5}}$ .

3. Сократите дробь:

а)  $\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{10} - \sqrt{2}}$ ;    б)  $\frac{b - 4}{\sqrt{b} - 2}$ .

4. Освободите дробь от знака корня в знаменателе:

а)  $\frac{2}{3\sqrt{7}}$ ;    б)  $\frac{4}{\sqrt{11} + 3}$ .

5. Докажите, что значение выражения  $\frac{1}{1 - 3\sqrt{5}} + \frac{1}{1 + 3\sqrt{5}}$  есть число рациональное.

6. При каких значениях  $x$  дробь  $\frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$  принимает наибольшее значение?

### 3. Ответы

<b>Вариант 1.</b>	<b>Вариант 2.</b>
<b>№ 1.</b> а) $-11\sqrt{3}$ ; б) 4; в) $11 - 6\sqrt{2}$ .	<b>№ 1.</b> а) 0; б) 5; в) $5 + 2\sqrt{6}$ .
<b>№ 2.</b> $7\sqrt{(1/7)} > 0,5\sqrt{(20)}$ , так как $7 > 5$ .	<b>№ 2.</b> $0,5\sqrt{60} < 10\sqrt{[1/5]}$ .
<b>№ 3.</b> а) $\sqrt{6/\sqrt{5}}$ ; б) $3 - \sqrt{a}$ .	<b>№ 3.</b> а) $\sqrt{5/\sqrt{2}}$ ; б) $\sqrt{b} + 2$ .
<b>№ 4.</b> а) $\sqrt{5/10}$ ; б) $(4\sqrt{7} + 4)/3$ .	<b>№ 4.</b> а) $2\sqrt{7/21}$ ; б) $2\sqrt{11} - 6$ или $2(\sqrt{11} - 3)$ .
<b>№ 5.</b> $-2/11$ – рациональное число.	<b>№ 5.</b> $-1/22$ – рациональное число.
<b>№ 6.</b> При $a = 0$ .	<b>№ 6.</b> При $x = 0$ .

### Контрольная работа по теме «Квадратное уравнение и его корни»

#### 1. Назначение контрольной работы.

Контрольная работа проводится после изучения темы «Квадратное уравнение и его корни» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

#### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

#### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

#### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий с развернутым ответом (РО).

#### 5. Система оценивания контрольной работы.

Верное выполнение каждого уравнения из задания №1 оценивается в 1 балл.

Выполнение каждого из заданий №2и №3оценивается 2 баллами

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 8 баллов.

#### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Школьная отметка	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Количество баллов	7-8	5-6	4	3 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	6-10	4-5	3	2 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.

«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки

«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.

«2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

● 1. Решите уравнение:

- а)  $2x^2 + 7x - 9 = 0$ ;    в)  $100x^2 - 16 = 0$ ;  
 б)  $3x^2 = 18x$ ;            г)  $x^2 - 16x + 63 = 0$ .

● 2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $24 \text{ см}^2$ .

3. В уравнении  $x^2 + px - 18 = 0$  один из его корней равен  $-9$ . Найдите другой корень и коэффициент  $p$ .

### Вариант 2

● 1. Решите уравнение:

- а)  $3x^2 + 13x - 10 = 0$ ;    в)  $16x^2 = 49$ ;  
 б)  $2x^2 - 3x = 0$ ;            г)  $x^2 - 2x - 35 = 0$ .

● 2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $56 \text{ см}^2$ .

3. Один из корней уравнения  $x^2 + 11x + q = 0$  равен  $-7$ . Найдите другой корень и свободный член  $q$ .

## 8. Ответы

<p>КР-5. Ответы на <b>Вариант 1</b>.</p> <p><b>№ 1. ОТВЕТ:</b>  а) <math>-4,5; 1</math>; б) <math>0; 6</math>; в) <math>-0,4; 0,4</math>; г) <math>7; 9</math>.</p> <p><b>№ 2. ОТВЕТ:</b> 4 см и 6 см.  <b>№ 3. ОТВЕТ:</b> <math>x_2 = 2, p = 7</math>.</p>	<p>КР-5. Ответы на <b>Вариант 2</b>.</p> <p>1. а) <math>-5; 2/3</math>; б) <math>0; 1,5</math>; в) <math>-7/4; 7/4</math>; г) <math>-5; 7</math>.</p> <p>2. <math>2(x + 56/x) = 30</math>. Ответ: 7 см и 8 см.</p> <p>3. <math>x_2 = -4, q = 28</math>.</p>
---	---

## **Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения»**

### **1. Назначение контрольной работы.**

Контрольная работа проводится после изучения темы «Дробные рациональные уравнения» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

### **2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.**

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

### **3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.**

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

### **4. Содержание и структура контрольной работы.**

Каждый вариант контрольной работы состоит из 2заданий с развернутым ответом (РО).

### **5. Система оценивания контрольной работы.**

Верное выполнение каждого уравнения из задания №1 оценивается в 1 балл.

Выполнение задания №2 оценивается 2 баллами

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 4 балла.

### **6. Критерии оценивания контрольной работы**

Школьная отметка	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Количество баллов	4	3	2	1 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	3-4	2-3	2	1 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.

«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки

«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.

«2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

● 1. Решите уравнение:

а)  $\frac{x^2}{x^2-9} = \frac{12-x}{x^2-9}$ ;      б)  $\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$ .

2. Из пункта *A* в пункт *B* велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 мин меньше, чем на путь из *A* в *B*. С какой скоростью ехал велосипедист из *A* в *B*?

### Вариант 2

● 1. Решите уравнение:

а)  $\frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}$ ;      б)  $\frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2$ .

2. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

### 8. Ответы

Вариант 1. № 1. а) -4; б) 2/3; 5. № 2. Пусть $v$ – ск. велосип. из <i>A</i> в <i>B</i> , тогда $27/v = 20/(v-3) + 1/6$ . Ответ: 18 км/ч или 27 км/ч.	Вариант 2. № 1. а) -1; б) 2,5; 8. № 2. Пусть $v$ – ск. катера, тогда $12/(v-3) + 5/(v+3) = 18/v$ . Ответ: 27 км/ч.
--	--

## Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»

### 1. Назначение контрольной работы.

Контрольная работа проводится после изучения темы «Числовые неравенства и их свойства» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа №

11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

### **3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.**

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

### **4. Содержание и структура контрольной работы.**

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий с развернутым ответом (РО).

### **5. Система оценивания контрольной работы.**

Верное выполнение каждого пункта из заданий №1, №2, №3 оценивается в 1 балл.

Верное выполнение каждого из заданий №4, и №5 оценивается 2 баллами

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 11 баллов.

### **6. Критерии оценивания контрольной работы**

Школьная отметка	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Количество баллов	9-11	7-8	4-6	3 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	7-10	5-6	3-4	2 и менее

«5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.

«4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки

«3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.

«2» – обучающиеся группы риска.

### **7. Контрольная работа**

### Вариант 1

● 1. Докажите неравенство:

а)  $(x-2)^2 > x(x-4)$ ;    б)  $a^2 + 1 \geq 2(3a-4)$ .

● 2. Известно, что  $a < b$ . Сравните:

а)  $21a$  и  $21b$ ;    б)  $-3,2a$  и  $-3,2b$ ;    в)  $1,5b$  и  $1,5a$ .

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что  $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$ . Оцените:

а)  $2\sqrt{7}$ ;    б)  $-\sqrt{7}$ .

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами  $a$  см и  $b$  см, если известно, что  $2,6 < a < 2,7$ ,  $1,2 < b < 1,3$ .

5. К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число  $a$ . Сравните произведение крайних членов получившейся последовательности с произведением средних членов.

### Вариант 2

● 1. Докажите неравенство:

а)  $(x+7)^2 > x(x+14)$ ;    б)  $b^2 + 5 \geq 10(b-2)$ .

● 2. Известно, что  $a > b$ . Сравните:

а)  $18a$  и  $18b$ ;    б)  $-6,7a$  и  $-6,7b$ ;    в)  $-3,7b$  и  $-3,7a$ .

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что  $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$ . Оцените:

а)  $3\sqrt{10}$ ;    б)  $-\sqrt{10}$ .

4. Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами  $a$  см и  $b$  см, если известно, что  $1,5 < a < 1,6$ ,  $3,2 < b < 3,3$ .

5. Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.

### 8. Ответы

Вариант 1.	Вариант 2.
1. а) $(x-2)^2 - x(x-4) = 4 > 0$ , значит $(x-2)^2 > x(x-4)$ ; б) $a^2 + 1 - 2(3a-4) = (a-3)^2 \geq 0$ .	1. а) $(x+7)^2 - x(x+14) = 49 > 0$ , значит $(x+7)^2 > x(x+14)$ ; б) $b^2 + 5 - 10(b-2) = (b-5)^2 \geq 0$ .
2. а) $21a < 21b$ ; б) $-3,2a > -3,2b$ ; в) $1,5b > 1,5a$ .	2. а) $18a > 18b$ ; б) $-6,7a < -6,7b$ ; в) $-3,7b > -3,7a$ .
3. а) $5,2 < 2\sqrt{7} < 5,4$ ; б) $-2,7 < -\sqrt{7} < -2,6$ .	3. а) $9,3 < 3\sqrt{10} < 9,6$ ; б) $-3,2 < -\sqrt{10} < -3,1$ .
4. $7,6 < P < 8$ ; $3,12 < S < 3,51$ .	4. $9,4 < P < 9,8$ ; $4,80 < S < 5,28$ .

$$5. (a + 2)(a + 5) < (a + 3)(a + 4).$$

$$5. n(n + 3) < (n + 1)(n + 2).$$

### Контрольная работа по теме «Функции»

#### 1. Назначение контрольной работы.

Контрольная работа проводится после изучения темы «Функции» с целью определения уровня овладения математическими компетентностями обучающимися 8-х классов.

Контрольная работа охватывает материал, включенный в учебно-методический комплект авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой; под ред. С.А. Теляковского по алгебре по данной теме.

#### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 585 от 30.08.2024 года), рабочей программы педагога

#### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

#### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5заданий с развернутым ответом (РО).

#### 5. Система оценивания контрольной работы.

Верное выполнение заданий №1, №2, №4 и каждого пункта из задания 3 оценивается в 1 балл.

Верное выполнение задания №5 оценивается 2 баллами

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 8 баллов.

### 6. Критерии оценивания контрольной работы

Школьная отметка	5	4	3	2
Количество баллов	7-8	5-6	3-4	2 и менее
Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	6-7	4-5	2-3	1 и менее

- «5»- обучающиеся, достигшие высокого уровня подготовки.
- «4» - обучающиеся, достигшие уровня достаточной подготовки
- «3» - обучающиеся, достигшие базового уровня подготовки.
- «2» – обучающиеся группы риска.

## 7. Контрольная работа

### Вариант 1

1. Постройте график функции  
 $y = |x + 4|$

2. Какие из точек:

$A(0; 72)$ ;  $B(3; -24)$ ,  $C(36; -2)$  и  $D(1; 72)$  принадлежат графику

$$y = \frac{72}{x}$$

функции

3. Постройте графики функций и найдите область определения функций:

$$y = -\sqrt{x+2} \quad y = \frac{5}{x+2} \quad y = 2(x-3)^2$$

а) ; б) ; в)

4. Заполните таблицу недостающих значений

функции  $y = \sqrt{x}$ :

x		0,04		1,21		4,41	
y	0		1		2		3

$$x^2 = x + 2$$

5. Решите графически:

### Вариант 2

1. Постройте график функции  
 $y = |x - 5|$

2. Какие из точек:

$A(0; 72)$ ;  $B(-3; 24)$ ,  $C(36; 2)$  и  $D(1; 72)$  принадлежат графику

$$y = -\frac{72}{x}$$

функции

3. Постройте графики функций и найдите область определения функций:

$$y = \sqrt{x-4} \quad y = \frac{2}{x-1} \quad y = -5(x+2)^2$$

а) ; б) ; в)

4. Заполните таблицу недостающих значений

функции  $y = \sqrt{x}$ :

x	0		1		4	4,84	
y		0,3		1,2			4

$$x^2 = 2 - x$$

5. Решите графически:

## Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ

### 1. Назначение контрольной работы.

Установить степень соответствия подготовки обучающихся 8-х классов образовательного учреждения требованиям федерального государственного образовательного стандарта по алгебре за 8 класс.

### 2. Документы, определяющие содержание и параметры контрольной работы.

Содержание контрольной работы определяется на основе Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74223); учебного плана основного общего образования МОАУ СОШ №11 (приказ №567 от 30.08.2024 года), положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа №

### 3. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Работу рекомендуется проводить на 2-ом- 3-ем уроке.

До начала работы обучающимся необходимо сообщить цель работы в соответствии с указанной в спецификации, провести инструктаж по процедуре и проведению работы (запрещается, разрешается).

Материалы, необходимые для проведения работы: ручка, карандаш, линейка, ластик, черновик

### 4. Содержание и структура контрольной работы.

Работа состоит из 6 заданий. Задания 1-4 базового уровня сложности. Задания 5-6 повышенного уровня сложности с развернутым ответом.

### 5. Система оценивания контрольной работы.

Проверка и оценка выполнения заданий осуществляется на основе приведенных ниже рекомендаций. В заданиях с выбором ответа из четырех предложенных вариантов ученик должен выбрать только верный ответ. Если учащийся выбирает более одного ответа, то задание считается выполненным неверно. Задания части 1 (1-4 задание) оцениваются в 1 балл. Задания части 2 (5-6 задания) оцениваются 2 баллами если задание решено верно, 1 баллом, если допущена вычислительная ошибка, но с ее учетом решение доведено до конца, 0 баллами, если решение неверно или отсутствует.

Максимальный балл за работу - 8 баллов

### 6. Критерии оценивания контрольной работы

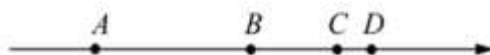
Уровень выполнения работы	Количество баллов	Оценка	Количество баллов для обучающихся с ОВЗ	Оценка для обучающихся с ОВЗ
Высокий	8-10	5	7-10	5
Повышенный	6-7	4	5-6	4
Базовый	4-5	3	3-4	3
Низкий	3 балла и менее	2	2 и менее	2

### 7. Контрольная работа

#### Вариант 1

#### Часть 1

1. Найти значение выражения  $\left(\frac{1}{5} + \frac{8}{15}\right) * 6$
2. На координатной прямой точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  соответствуют числам  $-0,39$ ;  $-0,09$ ;  $-0,93$ ;  $0,03$ .



Какой точке соответствует число  $-0,09$ ?

- 1)  $A$                       2)  $B$                       3)  $C$                       4)  $D$

3. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешенной скорости, зафиксированной с помощью средств автоматической фиксации, установленные на территории России с 1 сентября 2013 года

Превышение скорости, км/ч	21-40	41-60	61-80	81 и более
Размеры штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец транспортного средства, зафиксированная скорость которого составила 82 км/ч на участке с максимальной разрешенной скоростью 40 км/ч?

- 1) 500 руб.                      2) 1000 руб.                      3) 2000 руб.                      4) 5000 руб

4. Найдите значение выражения:  $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{8}}$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 5  
2)  $25 \cdot \sqrt{8}$   
3)  $5 \cdot \sqrt{8}$   
4) 40

### Часть 2

(запишите полное решение и ответ)

5. Решить квадратное уравнение:  $x^2 + 8x + 15 = 0$ . Найти сумму корней квадратного уравнения

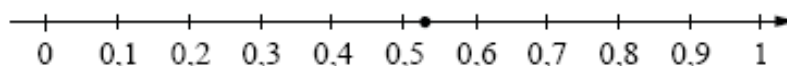
6. Моторная лодка прошла против течения реки 72 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

### Вариант 2

#### Часть 1

1. Найти значение выражения  $\left(\frac{5}{6} + 1\frac{1}{10}\right) \cdot 24$

2. Одно из чисел  $\frac{2}{17}$ ;  $\frac{4}{17}$ ;  $\frac{8}{17}$ ;  $\frac{9}{17}$  отмечено на прямой точкой.



Какое это число?

- 1)  $\frac{2}{17}$                       2)  $\frac{4}{17}$                       3)  $\frac{8}{17}$                       4)  $\frac{9}{17}$

3. В таблице даны результаты забега мальчиков 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
---------------	---	----	-----	----

Время (в с)	10,6	9,7	10,1	11,4
-------------	------	-----	------	------

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачет.  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) только I
- 2) только II
- 3) I, IV
- 4) II, III

4. Найдите значение выражения  $\sqrt{90} \sqrt{90 \cdot 30 \cdot 3}$

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $90 \cdot \sqrt{3}$
- 2)  $90 \cdot \sqrt{5}$
- 3)  $90 \cdot \sqrt{2}$
- 4)  $270 \sqrt{10}$

### Часть 2

(запишите полное решение и ответ)

5. Решить квадратное уравнение:  $x^2 - 7x + 12 = 0$ . Найдите разность корней
6. Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

### 8. Ответы/ключи

№	В-1	В-2
1	4,4	46,4
2	3	4
3	2	4
4	1	4
5	-8	1 или -1
6	15 км/ч	18 км/ч