

## Оценочная работа №2.

### Демонстрационный вариант контрольной работы

#### по математике в 5 классе

**Назначение контрольной работы:** определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 5-го класса.

**Форма проведения:** контрольная работа.

**Характеристика структуры и содержание** контрольно- оценочных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Математика».

**Контрольная работа** состоит из 7 заданий, среди них 4 задания базового уровня и 3 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня;
- – задание повышенного уровня.

**Количество вариантов:** 3

**Продолжительность выполнения работы:** 45 минут

#### Содержание работы

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень	Максимальное количество баллов за одно задание
1	Выполнение арифметических действий с натуральными числами, порядок действий	Б	2
2	Выполнение действий со степенями с натуральным показателем	Б	3
3	Упрощение выражений, решение уравнений	Б	4
4	Признаки и свойства делимости	Б	3
5	Делители и кратные	П	3
6	Распознавание параллелепипеда, нахождение объема и измерений параллелепипеда	П	2

7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	П	2
---	---	---	---

### **Формируемые УУД:**

#### Регулятивные УУД:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

#### Познавательные УУД:

- анализировать и осмысливать текст задачи;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определения понятиям;
- строить логическое рассуждение;
- основам ознакомительного, изучающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

#### Коммуникативные УУД:

- владеть письменной речью;
- отображать в работе содержание совершаемых действий.

#### Личностные УУД:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи;
- понимать смысл поставленной задачи;
- развивать инициативы, активности при решении математических задач.

**Перечень дополнительных материалов и оборудования, которые используются во время выполнения работы:** нет

**Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценки	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1 - 9	10 - 12	14 - 16	18 - 19

**Вариант .**

○1. Вычислите:

$$29 \cdot 105 : 35 + (5059 - 988) : 23$$

○2. Вычислите:

1)  $(22 - 2)^2$ ;

2)  $2^2 + 3^3$ ;

3)  $5^2 - 4^2$ .

○3. Найдите корень уравнения:

1)  $6x + 4x + 19 = 169$

2)  $7y - 2y + 35 = 95$

3)  $7x + 9x - 16 = 160$

4)  $23y - 5y - 18 = 18$

○4. Какие из чисел 222, 503, 1179, 8805 делятся на 5? Делится ли произведение  $1112 \cdot 930$  на 2? На 5?

●5. Из числа 73 264 871 вычеркните три цифры так, чтобы получилось число, кратное:

1) 3; 2) 6; 3) 9.

●6. Запишите формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Вычислите неизвестную длину ребра прямоугольного параллелепипеда, если его объем равен  $450 \text{ см}^3$ , а длины его других ребер равны 5 см и 6 см?

●7. Две стены комнаты покрасили краской. Для покраски первой стены на каждый квадратный метр уходило 125 г краски, а для покраски второй стены - 115 г. Сколько понадобится краски, если длина первой стены 6 м, длина второй стены 5 м, а высота комнаты 3 м? Ответ выразите в кг и г.

**Ключи с ответами и критерии для проверки:**

Номер задания	Критерии и ответ
1	<p>Правильно указан порядок действий, вычисления выполнены без ошибок – 2 балла</p> <p>Правильно указан порядок действий, одна вычислительная ошибка – 1 балл</p> <p>Неправильно указан порядок действий/более одной вычислительной ошибки – 0 баллов</p> <p>1) <math>29 \cdot 105 = 3045</math></p> <p>2) <math>3045 : 35 = 87</math></p> <p>3) <math>5059 - 988 = 4071</math></p> <p>4) <math>4071 : 23 = 177</math></p> <p>5) <math>87 + 177 = 264</math></p>
2	<p>В каждом из заданий отсутствуют вычислительные ошибки – 3 балла</p> <p>Одна ошибка – 2 балла</p> <p>Две ошибки – 1 балла</p> <p>Три ошибки – 0 баллов</p> <p>1) <math>(22 - 2)^2 = 400</math></p> <p>2) <math>2^2 + 3^3 = 8 + 27 = 35</math></p> <p>3) <math>5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9</math></p>
3	<p>Выполнено упрощение выражения, правильно решено уравнение – 1 балл за каждое задание</p> <p>1) <math>10x = 169 - 19</math></p> <p><math>10x = 150</math></p> <p><math>x = 15</math></p> <p>2) <math>5y = 95 - 35</math></p> <p><math>5y = 60</math></p> <p><math>y = 12</math></p> <p>3) <math>7x + 9x - 16 = 160</math></p> <p><math>16x = 160 + 16</math></p>

	$16x = 176$ $x = 11$ 4) $23y - 5y - 18 = 18$ $18y = 18 + 18$ $18y = 36$ $y = 2$
4	Дан обоснованно правильный ответ – 1 балл $8805 : 5$ признак делимости на 5 $1112 \cdot 930 : 2$ – свойство делимости произведения $1112 \cdot 930 : 5$ - свойство делимости произведения
5	Дан обоснованно правильный ответ – 1 балл $73281 : 3$ – признак делимости на 3 $72648 : 6$ – признак делимости на 6 $72648 : 9$ – признак делимости на 9
6	Правильно записана формула объёма прямоугольного параллелепипеда, найдено третье измерение - 2 балла Правильно записана формула, ошибка в вычислениях неизвестного ребра – 1 балл Не выполнен ни один из критериев – 0 баллов 1) $V = abc$ 2) $c = V : (a \cdot b)$ $c = 450 : (5 \cdot 6) = 15$ см
7	Выполнены действия с пояснениями – 2 балла Одна вычислительная ошибка/нет пояснений к действиям – 1 балл Более одной вычислительной ошибки – 0 баллов 1) $6 \cdot 3 = 18 \text{ м}^2$ – площадь первой стены 2) $5 \cdot 3 = 15 \text{ м}^2$ – площадь второй стены 3) $18 \cdot 125 + 15 \cdot 115 = 3975 \text{ г} = 3 \text{ кг } 975 \text{ г}$

## Оценочная работа №2.

### Демонстрационный вариант контрольной работы по математике в 6 классе .

**Назначение контрольной работы:** определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 6-го класса.

**Форма проведения:** контрольная работа.

**Характеристика структуры и содержание** контрольно- оценочных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Математика».

**Контрольная работа** состоит из 7 заданий, среди них 5 задания базового уровня и 2 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня;
- – задание повышенного уровня.

**Количество вариантов:** 3

**Продолжительность выполнения работы:** 45 минут

#### Содержание работы

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень	Максимальное количество баллов за одно задание
1	Умножение дробей и смешанных чисел	Б	2
2	Деление дробей и смешанных чисел	Б	2
3	Нахождение процента от числа и числа по значению его процентов	Б	2
4	Упрощение выражений с помощью распределительного свойства умножения .Нахождение значения выражения при заданных значениях переменных.	Б	2
5	Решение задач на нахождение дроби от числа и числа по значению его дроби	Б	2
6	Нахождение значений дробных выражений	П	3
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	П	3

**Формируемые УУД:**

Регулятивные УУД:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Познавательные УУД:

- анализировать и осмысливать текст задачи;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определения понятиям;
- строить логическое рассуждение;
- основам ознакомительного, изучающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

Коммуникативные УУД:

- владеть письменной речью;
- отображать в работе содержание совершаемых действий.

Личностные УУД:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи;
- понимать смысл поставленной задачи;
- развивать инициативы, активности при решении математических задач.

**Перечень дополнительных материалов и оборудования, которые используются во время выполнения работы:** нет

**Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценки	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1 - 8	9-10	11-13	14- 16

**Демоверсия.**

Выполните умножение : а)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{11}$ ; б)  $5\frac{3}{14} \cdot 7$ ; в)  $\frac{5}{6} \cdot 3$ .

№2

Выполните деление : а)  $\frac{2}{5} : \frac{3}{2}$ ; б)  $5\frac{1}{4} : \frac{4}{5}$ ; в)  $\frac{4}{7} : 4$ .

№3

а) Вычислите 20 % от 6 ;

б) Найдите число ,20 % которого равны 80.

№4

Упростите выражение  $\frac{7}{9}c - \frac{11}{18}c$  и найдите его значение при  $c = 6$ .

№5

Решите задачу : В классе 30 учеников,  $\frac{3}{5}$  из них - девочки . Сколько мальчиков в классе ?

№6

Найдите значение дробного выражения :  $\frac{3,5 \cdot 2,1 : 0,7 - 2,5}{16 \cdot \frac{3}{4} - 4}$ .

№7

Решите задачу : После того как туристы прошли 0,52 пути ,им осталось пройти еще 24 километра. Чему равна протяженность всего пути ?

### Ключи с ответами и критерии для проверки:

Номер задания	Критерии и ответ
1	Верно применил правило, заменив смешанное число неправильной дробью, в ответе при необходимости сократил дробь или представил ее в виде смешанного числа-2 балла. Допустил одну вычислительную ошибку или неправильно перевел смешанное число, не сократил дробь при этом не допустил вычислительной ошибки-1балл. <b>Решение</b> : а) $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{11} = \frac{3 \cdot 5}{5 \cdot 11} = \frac{3}{11}$ ; б) $5\frac{3}{14} \cdot 7 = \frac{70 \cdot 7}{14} = \frac{70}{2} = 35$ ; в) $\frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{5 \cdot 3}{6} = \frac{5}{2} = 2,5$ .
2	Правильно применил правило, заменив смешанное число неправильной дробью-2 балла. Допустил одну вычислительную ошибку или неправильно перевел смешанное число не сократил дробь, при этом не допустил вычислительной ошибки-1балл. <b>Решение</b> : а) $\frac{2}{5} : \frac{3}{2} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 3} = \frac{4}{15}$ .
3	Правильно применил правило нахождения дроби от и числа по значению его процентов -2 балл. Правила применил верно ,но допустил вычислительную ошибку-1 балл. <b>Решение</b> : а) $6:100 \cdot 20 = 1,2$ ; б) $80:20 \cdot 100 = 400$ .
4	Упростил выражение и получил правильный ответ – 2 балла .Допустил одну вычислительную ошибку или не упростил, но получил



	<p>правильный ответ – 1 балл <b>Решение</b> : <math>\frac{7}{9}c - \frac{11}{18}c = (\frac{14}{18} - \frac{11}{18})c = \frac{3}{18}c = \frac{1}{6}c</math>.</p> <p>Если <math>c = 6</math>, то <math>\frac{1}{6}c = \frac{1}{6} \cdot 6 = 1</math>.</p>
5	<p>Распознал тип задачи и правильно выбрал способ решения -2 балла .Допустил одну вычислительную ошибку при правильном способе решения – 1 балл.<b>Решение</b> : 1)<math>30 \cdot \frac{3}{5} = \frac{30 \cdot 3}{5} = \frac{6 \cdot 3}{1} = 18</math> (девочек ) в классе; 2) <math>30 - 18 = 12</math>( мальчиков) в классе. Ответ : 12 мальчиков.</p>
6	<p>Выполнил правильно действия и получил правильный ответ -3 балла ,допустил одну вычислительную ошибку -2 балла ,две ошибки – 1 балл.<b>Решение</b> : выполним по действиям 1)<math>3,5 \cdot 2,1 = 7,35</math>; 2)<math>7,35 : 0,7 = 73,5 : 7 = 10,5</math>; 3)<math>10,5 - 2,5 = 8</math>; 4)<math>16 \cdot \frac{3}{4} = 12</math>; 5)<math>12 - 4 = 8</math>; 6) <math>8 : 8 = 1</math>. Ответ : 1.</p>
7	<p>Распознал тип задачи и правильно выбрал способ решения- 3 балла, допустил вычислительную ошибку -2 балла, 2 ошибки – 1 балл.<b>Решение</b> :1)<math>1 - 0,52 = 0,48</math> всего пути составляет оставшаяся часть пути; 2) 24 : <math>0,48 = 50</math>(км.) протяженность всего пути. Ответ: 50 км.</p>

## Оценочная работа №2.

### Демонстрационный вариант контрольной работы по математике в 7 классе

**Назначение контрольной работы:** определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 7-го класса.

**Форма проведения:** контрольная работа.

**Характеристика структуры и содержание** контрольно- оценочных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Математика».

**Контрольная работа** состоит из 6 заданий, среди них 4 задания базового уровня и 2 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня;
- – задание повышенного уровня.

**Количество вариантов:** 3

**Продолжительность выполнения работы:** 45 минут

#### Содержание работы

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень	Максимальное количество баллов за одно задание
1	Выполнение преобразований целых выражений: приведение подобных слагаемых, нахождение значений буквенных выражений, степени и их свойства	Б	2
2	Выполнение преобразований целых выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	Б	1
3	Вычисления по формулам	Б	1
4	Признаки равенства треугольников	П	2
5	Свойства равнобедренного треугольника	П	3
6	Описательная статистика	Б	2

## **Формируемые УУД:**

### Регулятивные УУД:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

### Познавательные УУД:

- анализировать и осмысливать текст задачи;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определения понятиям;
- строить логическое рассуждение;
- основам ознакомительного, изучающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

### Коммуникативные УУД:

- владеть письменной речью;
- отображать в работе содержание совершаемых действий.

### Личностные УУД:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи;
- понимать смысл поставленной задачи;
- развивать инициативы, активности при решении математических задач.

**Перечень дополнительных материалов и оборудования, которые используются во время выполнения работы:** нет

### **Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценки	«2»	«3»	«4»	«5»
--------	-----	-----	-----	-----

Баллы	0 - 4	5 - 7	8 - 9	10 - 11
-------	-------	-------	-------	---------

### Вариант

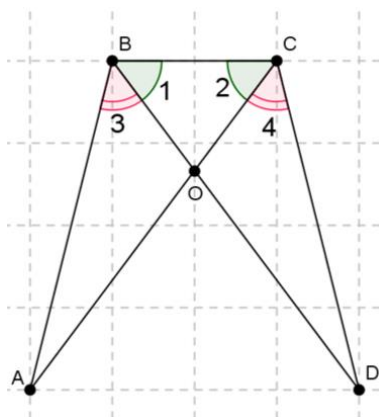
Найдите значение многочлена  $125a^4b^2 - 7a^3b - 3a^2b - 123a^4b^2 + 6a^3b$  при  $a = -3, b = 2$ .

○1.

○2. Упростите выражение  $(2x^2 - 3x + 1)(4x + 6) - 8x^3$ .

○3.

Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула  $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$ , где  $t_C$  – температура в градусах Цельсия,  $t_F$  – температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует  $-112$  градусов по шкале Фаренгейта?



●4.

По данным рисунка докажите, что  $\triangle ABO = \triangle COD$ .

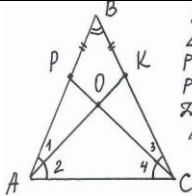
●5. Треугольник ABC равнобедренный с основанием AC. На сторонах AB и BC отмечены точки P и K так, что  $BP = BK$ . O – точка пересечения AK и CP. Докажите, что  $\triangle AOC$  равнобедренный.

○6. Найдите среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда чисел: 32, 26, 18, 26, 15, 21, 26.

### Ключи с ответами и критерии для проверки:

Номер задания	Критерии и ответ
1	<p>Приведены подобные слагаемые, верно найдено значение выражения – 2 балла</p> <p>Не приведены подобные слагаемые, верно найдено значение выражения/приведены подобные, одна вычислительная ошибка – 1 балл</p> <p>Более одной вычислительной ошибки – 0 баллов</p>

	<p>1) <math>2a^4b^2 - a^3b - 3a^2b</math></p> <p>2) 648</p>
2	<p>Правильно раскрыты скобки, приведены подобные слагаемые – 1 балл</p> <p>Ошибки в раскрытии скобок или не приведены подобные слагаемые – 0 баллов</p> <p>1) <math>8x^3 - 12x^2 + 4x + 12x^2 - 18x + 6</math></p> <p>2) <math>6-14x</math></p>
3	<p>Верно подставлены данные значения в формулы, нет вычислительных ошибок – 1 балл</p> <p>Не выполнен один из пунктов – 0 баллов</p> <p>1) <math>t_c = \frac{5}{9}(-112 - 32)</math></p> <p>2) -80</p>
4	<p>Дано обоснованное доказательство – 2 балла</p> <p>Недостаточно обосновано доказательство, пропущены шаги – 1 балл</p> <p>Не выполнен ни один из пунктов – 0 баллов</p> <p>1) <math>\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2</math>, значит <math>\triangle ВОС</math> – равнобедренный, поэтому <math>ВО = ОС</math> – по определению равнобедренного треугольника</p> <p>2) Рассмотрим <math>\triangle АВО</math> и <math>\triangle СОД</math>:</p> <p><math>\sphericalangle 3 = \sphericalangle 4</math> – по условию</p> <p><math>\sphericalangle ВОА = \sphericalangle СОД</math> – по свойству вертикальных углов</p> <p><math>ВО = ОС</math> – по доказанному, значит треугольники равны по второму признаку равенства треугольников. Ч. Т. Д.</p>
5	<p>Дано обоснованное доказательство – 3 балла</p> <p>Недостаточно обосновано доказательство, пропущены шаги – 1 - 2 балла</p> <p>Не выполнен ни один из пунктов – 0 баллов</p>

	 <p> Дано:  <math>\triangle ABC</math> - р.б.  <math>PB = BK</math>  <math>PC \perp AK = O</math>  До-то:  <math>\triangle AOC</math> - р.б. </p> <p> Доказ-во:  1) <math>\angle A = \angle C</math> - по св-ву р.б. <math>\triangle</math>.  2) рассм. <math>\triangle ABK</math> и <math>\triangle BPC</math>  <math>\angle B</math> - общий  <math>PB = BK</math> - по усн.  <math>AB = BC</math> - по опр. р.б. <math>\triangle</math>  <math>\Rightarrow \triangle</math> равны по I тр.  3) из п. 2 <math>\Rightarrow \angle 1 = \angle 3</math>  4) <math>\angle 2 = \angle A - \angle 1 \Rightarrow \angle 2 = \angle 4</math> - углы при ост. <math>\angle C</math>  <math>\angle 4 = \angle C - \angle 3</math>  <math>\Rightarrow \triangle AOC</math> - р.б. по св-ву т.т.г. </p>
6	<p>Даны ответы на все вопросы задания – 2 балла</p> <p>Дано 2-3 ответа – 1 балл</p> <p>Дан 0-1 ответ – 0 баллов</p> <p>Упорядочим числа в ряду:  <math>15; 18; 21; 26; 26; 26; 32</math></p> <p>Ср. арифм. = <math>\frac{15 + 18 + 21 + 26 \cdot 3 + 32}{7} = 23\frac{3}{7}</math></p> <p>размах = <math>32 - 15 = 17</math></p> <p>мода = 26</p> <p>медиана = 26</p> <p>Ответ: <math>23\frac{3}{7}; 17; 26; 26</math></p>

## Оценочная работа №2

### Демонстрационный вариант контрольной работы

#### по математике в 8 классе.

Назначение контрольной работы: определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 8-го класса.

Форма проведения: контрольная работа.

Характеристика структуры и содержание контрольно- оценочных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Математика».

Контрольная работа состоит из 9 заданий, среди них 7 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня;
- – задание повышенного уровня.

Количество вариантов: 2

Продолжительность выполнения работы: 60 минут

Содержание работы

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень	Максимальное число баллов
1	Выполнение арифметических действий с десятичными дробями	Б	1
2	Применение свойств степени с целым показателем	Б	1
3	Решение неполных квадратных уравнений	Б	1
4	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Б	1
5	Применение формулы классической вероятности	Б	1
6	Вычисление площади параллелограмма по формуле	Б	1

7	Анализ геометрических высказываний	Б	1
8	Применение формул сокращенного умножения при решении уравнений	П	2
9	Геометрические задачи на вычисления с применением свойств и признаков геометрических фигур	П	2

Формируемые УУД:

Регулятивные УУД:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Познавательные УУД:

- анализировать и осмысливать текст задачи;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определения понятиям;
- строить логическое рассуждение;
- основам ознакомительного, изучающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

Коммуникативные УУД:

- владеть письменной речью;
- отображать в работе содержание совершаемых действий.



Личностные УУД:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи;
- понимать смысл поставленной задачи;
- развивать инициативы, активности при решении математических задач.

Перечень дополнительных материалов и оборудования, которые используются во время выполнения работы: нет

Шкала перевода баллов в оценки:

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1-4	5-7	8-9	10-11

### Часть 1

○1. Найдите значение выражения  $30 - 0,8 \cdot (-10)^2$ .

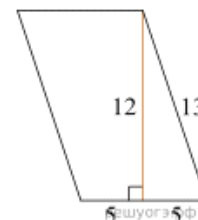
○2. Найдите значение выражения  $\frac{6^7}{2^6 \cdot 3^5}$ .

○3. Решите уравнение  $4x^2 + x = 0$ .

○4. Для приготовления фарша взяли говядину и баранину в отношении 7:3 соответственно. Какой процент в фарше составляет баранина? (1 балл)

○5. На экзамене будет 50 билетов, Сеня не выучил 7 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

○6. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



○7. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
- 3) В плоскости все точки, равноудаленные от заданной точки, лежат на одной окружности.

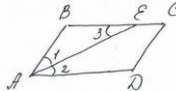
### Часть 2

●8.Решите уравнение

●9.Биссектриса угла А параллелограмма ABCD пересекает сторону BC в точке E, BE = 7см, EC = 5 см. Найдите периметр параллелограмма.

Ключи с ответами и критерии для проверки:

Номер задания	Критерий и ответ $30 - 0,8 \cdot (-10)^2 = 30 - 80 = -50$ .
1	-50
2	18
3	$4x^2 + x = 0 \Leftrightarrow x(4x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0, \\ 4x + 1 = 0. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0, \\ x = -0,25. \end{cases}$ 0; -0.25
4	<p>Всего 7+3=10 частей. Эти 10 частей составляют 100%. Определим сколько процентов приходится на 1 часть:</p> <p><math>100/10=10\%</math> — это 1 часть</p> <p>По условию 3 части составляет баранина. Определим сколько это процентов:</p> <p><math>3 \cdot 10=30\%</math> в фарше составляет баранина</p> <p>Ответ 30%</p>
5	0.86 Количество выученных билетов равно $50 - 7 = 43$ . Поэтому вероятность попадания выученного билета будет равна отношению числа выученных билетов к общему числу экзаменационных билетов.
6	<p>120 Площадь параллелограмма равна произведению длины основания на высоту:</p> <p><math>S = (5 + 5) \cdot 12 = 120</math>.</p>
7	<p>Проверим каждое из утверждений.</p> <p>1) «Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым» — неверно, т. к. смежные углы в сумме составляют <math>180^\circ</math>.</p> <p>2) «Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны» — верно, т. к. квадрат — частный случай ромба.</p> <p>3) «В плоскости все точки, равноудаленные от заданной точки, лежат на одной окружности» — верно, т. к. окружность — это множество точек,</p>

	<p>находящихся на заданном расстоянии от данной точки.</p> <p>Ответ: 23</p>
8	<p><math>(x+10)^2 = (5-x)^2 \Leftrightarrow \begin{cases} x+10 = 5-x, \\ x+10 = -(5-x). \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = -5, \\ 10 = -5 \text{ (неверно)}. \end{cases} \Leftrightarrow x = -2,5.</math> Можно решить уравнение, применив формулы сокращенного умножения</p> <p>Ответ -2.5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение доведено до конца, получен верный ответ- 2 балла</li> <li>- Допущена вычислительная ошибка и решение доведено до конца- 1 балл</li> <li>- Невыполнен ни один из критериев— 0 баллов</li> </ul>
9	<p>38</p> <p>Решение обосновано и получен верный ответ- 2 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нет обоснованного решения— 0 баллов</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>Дано: <math>ABCD</math> - параллелограмм.  <math>AE</math> - биссектриса угла <math>A</math>  <math>BE = 7</math> см, <math>EC = 5</math> см.  Найти <math>P_{\square}</math></p> <p>Решение: <math>\angle 1 = \angle 2</math> (<math>AE</math> - биссектриса)  <math>\angle 2 = \angle 3</math> (н.л. при <math>AD \parallel BC</math> и секущей <math>AE</math>)  Значит <math>\angle 1 = \angle 3</math>, <math>\triangle ABE</math> - равнобедренный.  <math>AB = BE = 7</math> см  <math>BC = BE + EC = 7 + 5 = 12</math> см  <math>P = (AB + BC) \cdot 2 = (7 + 12) \cdot 2 = 38</math> см</p> <p>Ответ: 38 см.</p> </div> </div>

## Оценочная работа №2.

### Демонстрационный вариант контрольной работы

#### по математике в 9 классе

Назначение контрольной работы: определение соответствия образовательных результатов освоения учебного курса «Математика» учащимися 9-го класса.

Форма проведения: контрольная работа.

Характеристика структуры и содержание контрольно- оценочных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «Математика».

Контрольная работа состоит из 6 заданий, среди них 4 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня.

Задания разного уровня обозначены в работе специальными значками:

- – задание базового уровня;
- – задание повышенного уровня.

Количество вариантов: 3

Продолжительность выполнения работы: 60 минут

Содержание работы

Номер задания	Проверяемые элементы содержания	Уровень	Максимальное количество баллов за одно задание
1	Умение решать линейное неравенство, записывать решение различными способами: с помощью неравенства, числового промежутка, умение изображать решение на числовой оси. Умение сопоставить свое решение с, приведённым в условии.	Б	1
2	Нахождение вероятности события. Использовать теоретико-множественный аппарат при решении задач практического содержания	Б	1
3	Умение преобразовать выражение, содержащего степень с целым показателем с помощью свойств	Б	1

	степени, находить его значение.		
4	Умение применить свойство хорд окружности в данной математической ситуации.	Б	1
6	Умение применить алгоритм решения целого уравнения методом введения новой переменной и методом разложения на множители.	П	2
7	Умение применять признаки подобия треугольников при решении задач.	П	2

### **Формируемые УУД:**

#### Регулятивные УУД:

- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

#### Познавательные УУД:

- анализировать и осмысливать текст задачи;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определения понятиям;
- строить логическое рассуждение;
- основам ознакомительного, изучающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

#### Коммуникативные УУД:

- владеть письменной речью;

- отображать в работе содержание совершаемых действий.

Личностные УУД:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи;
- понимать смысл поставленной задачи;
- развивать инициативы, активности при решении математических задач.

**Перечень дополнительных материалов и оборудования, которые используются во время выполнения работы:** нет

**Шкала перевода баллов в оценки:**

Оценки	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	1 - 3	4 - 5	6 - 7	8

**Демонстрационный вариант.**

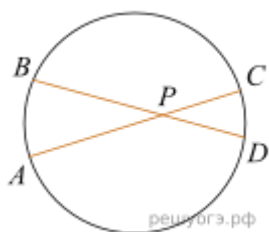
**Часть 1.**

- Решите неравенство:  $20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$ .

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

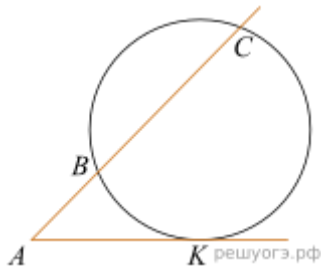
- 1)  $(-4; +\infty)$  2)  $(-\infty; -\frac{1}{4})$  3)  $(-\frac{1}{4}; +\infty)$  4)  $(-\infty; -4)$

- 2) В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 9 черных, 4 желтых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.
- 3) Найдите значение выражения  $4^{-10} \cdot (4^3)^4$ .
- 4) Хорды  $AC$  и  $BD$  окружности пересекаются в точке  $P$ ,  $BP = 15$ ,  $CP = 6$ ,  $DP = 10$ . Найдите  $AP$ .



или

Через точку  $A$ , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке  $K$ . Другая прямая пересекает окружность в точках  $B$  и  $C$ , причем  $AB = 4$ ,  $AC = 9$ . Найдите  $AK$ .

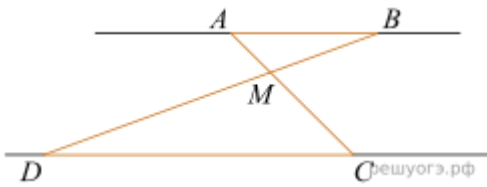


## Часть 2

- Ключи с ответами и критерии 5) Решите уравнение:  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ .
- 6) Отрезки  $AB$  и  $DC$  лежат на параллельных прямых, а отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $M$ . Найдите  $MC$ , если  $AB = 16$ ,  $DC = 24$ ,  $AC = 25$ .

для проверки демонстрационного варианта.

Номер задания	Критерии и ответ
1	<p><b>За правильное решение 1 балл</b></p> <p><b>Решение.</b> Решим неравенство:</p> $20 - 3(x - 5) < 19 - 7x \Leftrightarrow 4x < -16 \Leftrightarrow x < -4.$ <p>Правильный ответ указан под номером 4.</p>
2	<p><b>За правильное решение 1 балл.</b></p> <p><b>Решение.</b> Вероятность того, что приедет желтая машина равна отношению количества желтых машин к общему количеству машин:</p> $\frac{4}{20} = 0,20.$ <p>Ответ: 0,2.</p>
3	<p><b>За правильное решение 1 балл.</b></p> <p><b>Решение.</b> Используя формулы <math>(a^b)^c = a^{bc}</math> и <math>a^b \cdot a^c = a^{b+c}</math> получаем:</p> $4^{-10} \cdot (4^3)^4 = 4^{-10} \cdot 4^{12} = 4^{-10+12} = 4^2 = 16.$ <p>Ответ: 16.</p>
4	<p><b>За правильное решение 1 балл.</b></p> <p><b>Решение.</b> Так как хорды <math>AC</math> и <math>BD</math> пересекаются в точке <math>P</math>, по свойству</p>

	<p>хорд: <math>BP \cdot PD = AP \cdot PC</math>, значит</p> $AP = \frac{BP \cdot PD}{PC} = \frac{15 \cdot 10}{6} = 25.$ <p>Ответ: 25.</p> <p><b>Решение.</b> Если из точки, лежащей вне окружности, проведены касательная и секущая, то квадрат длины касательной равен произведению секущей на ее внешнюю часть: <math>AK^2 = AB \cdot AC</math>, поэтому</p> $AK = \sqrt{AB \cdot AC} = \sqrt{4 \cdot 9} = 6$ <p>Ответ: 6</p>
5	<p><b>За правильное решение 1 балл.</b></p>
6	<p><b>Уравнение решено правильно, сделаны необходимые пояснения - 2 балла.</b></p> <p><b>Сделана замена переменной, получено и правильно решено квадратное уравнение, но допущена вычислительная ошибка при выполнении обратной замены – 1 балл.</b></p> <p><b>Решение.</b> Сделаем замену <math>y = x^2</math>. Получаем уравнение <math>y^2 - 5y + 4 = 0</math>. Корни: <math>y = 1</math>, <math>y = 4</math>. Если <math>y = 1</math>, то <math>x = -1</math> или <math>x = 1</math>. Если <math>y = 4</math>, то <math>x = -2</math> или <math>x = 2</math>.</p> <p>Ответ: <math>-2</math>; <math>-1</math>, <math>1</math>, <math>2</math>.</p>
7	<p><b>Приведено обоснованное решение и получен верный ответ – 2 балла.</b></p> <p><b>Получен правильный ответ, но недостаточно обоснованное решение или допущена вычислительная ошибка – 1 балл.</b></p>  <p><b>Решение.</b> Углы <math>DCM</math> и <math>BAM</math> равны как накрест лежащие, углы <math>DMC</math> и <math>BMA</math> равны как вертикальные, следовательно, треугольники <math>DMC</math> и <math>BMA</math> подобны по двум углам.</p> $\frac{AM}{MC} = \frac{AB}{CD} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}.$ <p>Значит, <math>\frac{AM}{MC} = \frac{2}{3}</math>. Следовательно</p>



$$AC = AM + MC = \frac{2}{3}MC + MC = \frac{5}{3}MC.$$

Откуда  $MC = \frac{AC}{5} \cdot 3 = \frac{25}{5} \cdot 3 = 15.$

Ответ: 15