

## Промежуточная аттестация. Контрольная работа

### Алгебра 7 класс

Баллы	0 - 5	6 - 8	9 - 10	11 - 12
Оценка	2	3	4	5

№	Тип УУД	Результат формирования УУД (умения)	Задания	Уровень сложности	Макс. балл
1	Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умение контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив.</li> </ul>	<p>1. Два ученика решали уравнение <math>(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0</math> так:</p> <p>а) <math>(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0</math></p> $4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 - 9 = 0$ $4x - 8 = 0$ $4x = 8$ $x = 2$ <p>Ответ: <math>x = 2</math></p> <p>б) <math>(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0</math></p> $4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 + 9 = 0$ $4x + 10 = 0$ $4x = -10$ $x = -2,5$ <p>Ответ: <math>x = -2,5</math></p> <p>Найди верное решение. Сделай проверку.</p>	Базовый	1
2	Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умение формировать целевые установки учебной деятельности, умение выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий)</li> </ul>	<p>Исключи лишнее а) <math>y = \frac{3}{x} + 1</math>; б) <math>y = -x + 1</math>; в) <math>y = 2x + 54</math>;</p> <p><math>y = \frac{3}{25}x - 75</math>; д) <math>y = -0,9x - 11</math>.</p> <p>Объясните свое решение.</p>	Базовый	1
3	Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> <li>Целеполагание, составление плана и последовательности действий</li> </ul>	<p>Найди значение выражения <math>\left(\frac{2}{7} - \frac{1}{14}\right) \cdot (3,5 - 17,5)</math></p> <p>1) 14;      2) -2;      3) -3;</p> <p>4) 3.</p>	Базовый	1
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Умение</li> </ul>	Выбери какое из выражений не имеет	Базовый	1

	<b>Общеучебные</b>	применять математические методы для решения учебных задач	смысла при $y=5$ ? а) $\frac{4}{y+3}$ ; б) $\frac{14}{y+5}$ ; в) $\frac{4}{y-5}$ ; г) $4(y-5)$ .	<b>ый</b>												
5	<b>Общеучебные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Умение применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки и практики,</li> <li>умение интерпретировать результат с учетом реальных ограничений (наибольшего и наименьшего значения).</li> <li>умение извлекать информацию, представленную в таблице</li> <li>умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач</li> </ul>	<p>Реши и выбери верный ответ Для квартиры площадью 130 кв.м заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость материалов с учётом работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цвет потолка</th> <th colspan="2">Цена (в руб.) за 1 кв.м (в зависимости от площади помещ)</th> </tr> <tr> <th>до 10 кв.м</th> <th>от 11 до 30 кв.м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Белый</td> <td>1500</td> <td>1150</td> </tr> <tr> <td>Цветной</td> <td>1650</td> <td>1300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10 %?  1) 84500 рублей  2) 76 050 рублей  3) 84490 рублей  4) 7605 рублей</p>	Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 кв.м (в зависимости от площади помещ)		до 10 кв.м	от 11 до 30 кв.м	Белый	1500	1150	Цветной	1650	1300	<b>Базовый</b>	<b>1</b>
Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 кв.м (в зависимости от площади помещ)															
	до 10 кв.м	от 11 до 30 кв.м														
Белый	1500	1150														
Цветной	1650	1300														
6	<b>Личностные</b>	Это задание, имеет практическое применение. Оно направлено на патриотическое воспитание, отношение к социальным ценностям, формирование навыков здорового образа жизни	Средняя продолжительность жизнь в России 60 лет. Курящие дети сокращают себе жизнь в среднем на 15%. Определить, какова средняя продолжительность жизни людей, курящих с детства.	<b>Базовый</b>	<b>1</b>											
7	<b>Личностные</b>	Это задание, имеет практическое применение	По данным ФАО и ЮНЕП, площадь тропических лесов на планете составляет 400 млн.га. Известно, что ежегодно вырубают и сжигают	<b>Базовый</b>	<b>1</b>											

			примерно 7 млн.га. Определите, через какое время могут исчезнуть с лица Земли тропические леса, если темп их уничтожения сохранится?		
8	<b>Познавательные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач;</li> <li>• умение выбирать критерии для сравнения</li> </ul>	Три девицы под окном пряли поздно вечерком. Вторая девица спряла в два раза больше пряжи, чем первая, а третья – в три раза больше, чем первая. Все вместе они спряли 4 кг 800 г пряжи. Сколько пряжи спряла в этот вечер каждая девица? Обозначь наименьшую из величин за $x$ и построй алгебраическую модель задачи. Найди $x$ и ответь на поставленный вопрос.	<b>Базовый</b>	<b>1</b>
9	<b>Регулятивные</b> <b>Целеполагание</b>  <b>Планирование</b>  <b>Прогнозирование</b> <b>Оценка</b>  <b>Коммуникативные</b>  <b>Логические</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</li> <li>• Умение определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана.</li> <li>• Умение прогнозировать результат и уровень усвоения.</li> <li>• Умение осознавать уровень и качество усвоение результата.</li> <li>• умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</li> <li>• Умение ориентироваться в содержании текста и понимании его</li> </ul>	10. Треть поверхности нашей планеты приходится на сушу, остальное – океан. А что такое суша? Более десятой части ее составляют ледники Арктики и Антарктиды; 15,5% - пустыни, скалы и прибрежные пески; 7.4% - тундры и болота, около 2% занято городами, поселками, заводами, шахтами, аэродромами; почти 3% - испорченные человеком земли (карьеры, овраги, пустыни с разрешенной почвой). Пахотные земли составляют около 11%, или только 1,5 млрд га из общей площади суши. Сколько пахотной земли приходится на каждого из нас, если население планеты около 6 млрд человек? Задание: сформулируй сам вопросы по данному тексту и ответь на них	<b>Повышенный</b>	<b>2</b>

		целостного смысла, устанавливать причинно–следственные связи.			
10	Регулятивные  Коммуникативные  Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных задач;</li> <li>• умение выбирать критерии для сравнения</li> <li>• умение осознанно строить речевое высказывание в письменной форме;</li> <li>• выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</li> <li>• построение логической цепи рассуждений,</li> <li>• знаково-символические действия, включая моделирование</li> </ul>	У Толи 18 монет по 2 р. и по 5р на сумму 97 рублей. Сколько монет каждого достоинства у Толи? Построй математическую модель задачи и ответ на поставленный вопрос.	Повышенный	2

### Часть I.

1. Два ученика решали уравнение  $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0$  так:

а)  $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0$

$$4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 - 9 = 0$$

$$4x - 8 = 0$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

Ответ:  $x = 2$

б)  $(2x + 1)^2 - (2x + 3)(2x - 3) = 0$

$$4x^2 + 4x + 1 - 4x^2 + 9 = 0$$

$$4x + 10 = 0$$

$$4x = -10$$

$$x = -2,5$$

Ответ:  $x = -2,5$

Найди верное решение. Сделай проверку.

2. Исключите лишнее: а)  $y = \frac{3}{x} + 1$ ; б)  $y = -x + 1$ ; в)  $y = 2x + 54$ ;

г)  $y = \frac{3}{25}x - 75$ ; д)  $y = -0,9x - 11$ .

Объясните свое решение.

3. Найдите значение выражения:  $\left(\frac{2}{7} - \frac{1}{14}\right) \cdot (3,5 - 17,5)$

- 1) 14                                      2) -2                                      3) -3                                      4) 3.

4. Выберите какое из выражений не имеет смысла при  $y=5$ ?

- а)  $\frac{4}{y+3}$ ;    б)  $\frac{14}{y+5}$ ;    в)  $\frac{4}{y-5}$ ;    г)  $4(y-5)$ .

5. Для квартиры площадью 130 кв.м заказан натяжной потолок белого цвета. Стоимость материалов с учётом работ по установке натяжных потолков приведена в таблице.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 кв.м (в зависимости от площади помещения)			
	до 10 кв.м	от 11 до 30 кв.м	от 31 до 60 кв.м	свыше 60 кв.м
Белый	1500	1150	900	650
Цветной	1650	1300	1050	800

Какова стоимость заказа, если действует сезонная скидка в 10 %?

- 1) 84500 рублей                                      3) 84490 рублей  
2) 76 050 рублей                                      4) 7605 рублей

## Часть II.

6. Средняя продолжительность жизнь в России 60 лет. Курящие дети сокращают себе жизнь в среднем на 15%. Определить, какова средняя продолжительность жизни людей, курящих с детства.

Ответ: \_\_\_\_\_

7. По данным ФАО и ЮНЕП, площадь тропических лесов на планете составляет 400 млн.га. Известно, что ежегодно вырубают и сжигают примерно 7 млн.га. Определите, через какое время могут исчезнуть с лица Земли тропические леса, если темп их уничтожения сохранится?

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Обозначь наименьшую из величин  $x$  и построй алгебраическую модель задачи. Найди  $x$  и ответь на поставленный вопрос.

Три девицы под окном пряли поздно вечерком. Вторая девица спряла в два раза больше пряжи, чем первая, а третья – в три раза больше, чем первая. Все вместе они спряли 4 кг 800 г пряжи. Сколько пряжи спряла в этот вечер каждая девица?

## Часть III.

9. Треть поверхности нашей планеты приходится на сушу, остальное – океан. А что такое суша? Более десятой части ее составляют ледники Арктики и Антарктиды; 15,5% - пустыни, скалы и прибрежные пески; 7.4%

- тундры и болота, около 2% занято городами, поселками, заводами, шахтами, аэродромами; почти 3% - испорченные человеком земли (карьеры, овраги, пустыни с разрешенной почвой). Пахотные земли составляют около 11%, или только 1,5 млрд га из общей площади суши.

Сколько пахотной земли приходится на каждого из нас, если население планеты около 6 млрд человек? Задание: сформулируй сам вопросы по данному тексту и ответь на них.

**10.** У Толи 18 монет по 2 р. и по 5р на сумму 97 рублей. Сколько монет каждого достоинства у Толи? Построй математическую модель задачи и ответь на поставленный вопрос.

### Промежуточная аттестация

#### по геометрии 7 класс

#### Контрольная работа

Часть 1	Часть 2	Общий балл
Задания №1-9 базовый	Задания № 10 повышенный	
1	1,2	
9 баллов	6 баллов	15

**Таблица перевода первичных баллов в школьные отметки.**

Первичный балл	Школьная отметка
0-4	2
5-9	3
10-12	4
13-15	5

№	Тема		Проверяемые элементы УУД
		Метапредметные УУД	

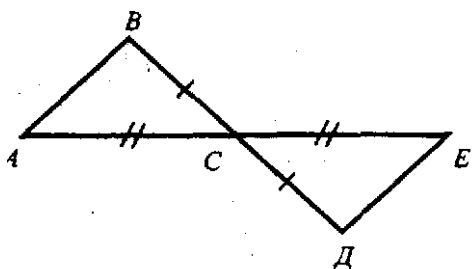
1	Сравнение отрезков	осуществлять выбор правильного решения из предложенных вариантов	сравнение
2	Признаки равенства треугольников	объяснять явления, процессы, связи и отношения	анализ
3	Виды углов	классифицировать и обобщать факты и явления	классификация
4	Высоты, медианы, биссектрисы треугольника	умение действовать по алгоритму в соответствии с заданной задачей	действие по алгоритму
5,6	Равнобедренный треугольник. Свойства углов треугольника	анализировать факты и явления	анализ
7	Окружность и круг	объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, классифицировать	классификация
8	Свойства углов треугольника	обобщать факты и явления	обобщение
9	Параллельные прямые	выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство	обобщение

10	Прямоугольные треугольники  Признаки равенства прямоугольных треугольников  Признаки параллельности прямых	ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст  умение самостоятельно планировать пути достижения целей  строить доказательство: прямое, косвенное, от противного	работа с информацией  планирование  доказательство
----	--	--	---

1. Точка М – середина отрезка ОТ. Сравните отрезки:

- А) ОМ и ОТ;
- Б) ОМ и ОТ;
- В) МТ и ОТ?

2. Определите, в силу какого равенства треугольников треугольники равны?



- А) по двум сторонам и углу между ними;
- Б) по стороне и прилежащим к ней углам;
- В) по трем сторонам;
- Г) треугольники не равны.

ОТВЕТ \_\_\_\_\_

3. Определите виды углов:

4. Начертите остроугольный треугольник ABC. Проведите из вершины C высоту.

5. Является ли треугольник равнобедренным, если углы равны  $35^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $100^\circ$ . Ответ объясните.



Ответ \_\_\_\_\_

6. Найдите неизвестный угол треугольника ABC:  $30^\circ, 50^\circ$

ОТВЕТ \_\_\_\_\_

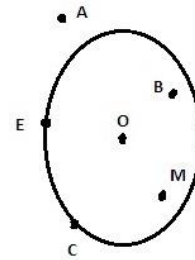
7. Выберите верные утверждения:

А) точки A, O, C принадлежат окружности

Б) Точки C, M, B принадлежат кругу

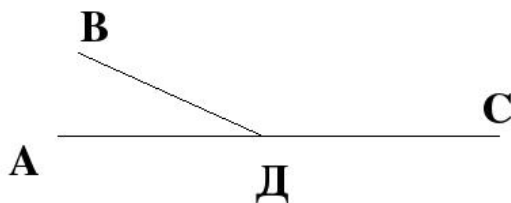
В) Точки O, C, E принадлежат окружности

Г) Точки E, O, B принадлежат кругу

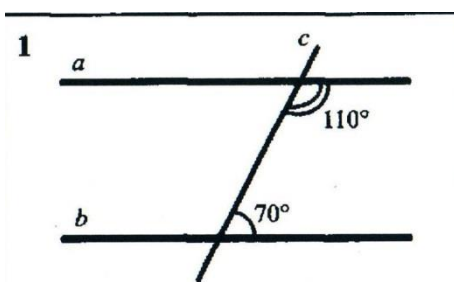


ОТВЕТ \_\_\_\_\_

8. Запишите все углы, изображённые на рисунке, определите их вид.



9. Параллельны ли прямые a и b?



**Выполните задание №10 с полным объяснением**

10. Прямоугольные треугольники NKF (угол N =  $90^\circ$ ) и NKS (угол K =  $90^\circ$ ) имеют общий катет NK, а точки F и S лежат в разных полуплоскостях относительно прямой NK. 1) Сделайте чертёж к задаче. 2) Найдите равные треугольники, если  $KF = NS$ . 3) Докажите, что прямые KF и NS параллельны.

## Промежуточная аттестация 9 класс

### Контрольная работа в формате ОГЭ

#### Математика

На выполнение теста дается 45 минут. В работе 18 заданий, из которых 14 заданий базового уровня (часть1) и 5 задания повышенного уровня.

Работа состоит из двух модулей «Алгебра», «Геометрия».

Модуль «Алгебра» содержит 12 заданий: в части 1- 9 заданий, в части 2 - 3 задания. Модуль «Геометрия» содержит 5 заданий в части 1, 2 задания в части 2.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами. Использование калькулятора не допускается.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

За каждое правильно выполненное задание части1 выставляется 1 балл.

Задания части 2 оцениваются в 2 балла

Минимальный результат выполнения работы – 8 баллов, набранные по всей работе, из них – не менее 5 баллов по модулю «Алгебра», 3-х баллов по модулю «Геометрия» .

Максимальное количество баллов за всю работу : 22

Критерии оценивания: «5» - 18 -22 баллов

«4» - 15 -17 баллов

«3» - 8 -14 баллов

#### *Модуль «Алгебра»*

1. Найдите значение выражения  $0,000003 \cdot 0,9 \cdot 200$  Ответ: \_\_\_\_\_

2. Расположите в порядке возрастания числа  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$  и 4.

1.  $2\sqrt{3}$ , 4,  $3\sqrt{2}$       2.  $3\sqrt{2}$ , 4,  $2\sqrt{3}$       3.  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$ , 4      4. 4,  $2\sqrt{3}$ ,  $3\sqrt{2}$

3. Решить уравнение  $\frac{6x+8}{2} + 5 = \frac{5x}{3}$  Ответ: \_\_\_\_\_

4. Арифметическая прогрессия  $(a_n)$  задана условиями  $a_1 = -1$ ,  $a_{n+1} = a_n - 1$ .  
Найдите  $a_7$                       Ответ: \_\_\_\_\_

5. Упростите выражение  $(\frac{y}{5x} - \frac{5x}{y}) : (y + 5x)$  и найдите его значение при  $x = \frac{1}{7}$ ,  $y = \frac{1}{4}$                       Ответ: \_\_\_\_\_

6. Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?



1.  $x^2 - 36 \leq 0$       2.  $x^2 + 36 \geq 0$       3.  $x^2 - 36 \geq 0$       4.  $x^2 + 36 \leq 0$

7. Найдите значение выражения  $(1,5 \cdot 10^{-3}) \cdot (5 \cdot 10^5)$ ?

1. 7500      2. 750      3. 75      4. 7,5

8. Найдите значение выражения  $\sqrt{8} \cdot 75 \cdot \sqrt{90}$

1.  $300\sqrt{3}$       2.  $60\sqrt{15}$       3.  $60\sqrt{30}$       4.  $100\sqrt{5}$

9. На каком рисунке изображено множество решений неравенства

$$20 - 3(x - 5) < 19 - 7x?$$

1	
2	
3	

4	
---	--

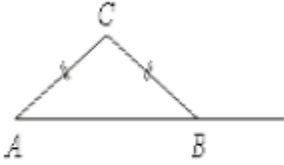
**Часть 2**

**Модуль «Геометрия»**

10. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 36 и 39.

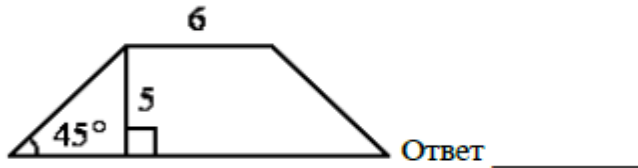
Ответ

11. В треугольнике  $ABC$   $AC=BC$ . Внешний угол при вершине  $B$  равен  $146^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ дайте в градусах



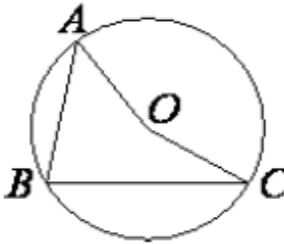
Ответ

12. В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите площадь трапеции.



Ответ \_\_\_\_\_

13. Точка  $O$  – центр окружности, на которой лежат точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Известно, что  $\angle ABC=15^\circ$  и  $\angle OAB=8^\circ$ . Найдите угол  $BCO$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ \_\_\_\_\_

14. В треугольнике  $ABC$ , угол  $C=90^\circ$ ,  $AC=5$ ,  $\sin B=0,25$ . Найдите  $AB$ .

**Модуль «Алгебра»**

15. Решить уравнение  $(x-2)^2(x-3) = 12(x-2)$

16. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 200 деталей, на 2 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

**Модуль «Геометрия»**

18. Из точки  $A$  проведены две касательные к окружности с центром в точке  $O$ . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен  $60^\circ$ , а расстояние от точки  $A$  до точки  $O$  равно 6.

19. Биссектрисы углов  $A$  и  $D$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке, лежащей на стороне  $BC$ . Найдите  $BC$ , если  $AB=36$ .

**Демоверсия промежуточной аттестации по геометрии по билетам**

**8 класс**

**Билет №1**

1. Определение параллелограмма. Признаки параллелограмма, доказательство любого признака.
2. Формула площади треугольника.
3. В прямоугольной трапеции  $ABCK$  большая боковая сторона равна  $3\sqrt{2}$  см, угол  $K$  равен  $45^\circ$ , а высота  $CH$  делит основание  $AK$  пополам. Найдите площадь трапеции.

**Билет №2**

1. Определение прямоугольника. Признак прямоугольника (с доказательством).
2. Формула площади трапеции.
3. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 3 см и 4 см, считая от основания. Найдите периметр треугольника.

**Билет №3**

1. Определение ромба. Свойства ромба. Доказательство особого свойства ромба.
2. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике (формулировка и формулы).
3. В трапеции  $ABCD$  проведены диагонали  $AC$  и  $BD$ . Докажите, что  $\triangle COB \sim \triangle AOD$ .

**Билет №4**

1. Понятие многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма его углов.
2. Формула площади параллелограмма.
3. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Вычислите высоту, проведённую к гипотенузе.

**Билет №5**

1. Определение подобных треугольников. Доказать теорему об отношении площадей подобных треугольников.
2. Трапеция. Определение, виды. Свойства равнобедренной трапеции.
3. В параллелограмме  $ABCD$  проведены биссектрисы  $AK$  и  $DM$  ( $K, M$  лежат на  $BC$ ), которые делят сторону на три равные части. Найдите периметр параллелограмма, если  $AB = 20$  см.

**Билет №6**

1. Площадь треугольника (с доказательством).
2. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .
3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 14 см, боковая сторона - 5 см.

Найдите: а) высоту трапеции; б) синус острого угла при основании трапеции.

#### Билет №7

1. Площадь трапеции (с доказательством).
2. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
3. ABCD — прямоугольник. O — точка пересечения диагоналей. Найдите стороны  $\triangle AOB$ , если  $CD = 5$  см, а  $AC = 8$  см.

#### Билет №8

1. Теорема Пифагора (с доказательством).
2. Вписанная и описанная окружности (определение с примерами)
3. В прямоугольном треугольнике ABC ( $\angle C = 90^\circ$ )  $AB = 41$  см,  $AC = 9$  см. Точки M и K - середины сторон AB и AC соответственно. Найдите: а) длину отрезка MK; б) тангенсы острых углов.

#### Билет №9

1. Признаки подобия треугольников, доказательство первого признака подобия треугольников.
2. Площадь многоугольника. Свойства площадей.
3. Сторона ромба равна 18 см, а один из углов равен  $120^\circ$ . Найдите расстояние между противоположными сторонами ромба.

#### Билет №10

1. Средняя линия треугольника (определение и теорема с доказательством).
2. Формула Герона (формулировка).
3. Прямоугольник вписан в окружность радиуса 5 см. Одна из его сторон равна 8 см. Найдите площадь прямоугольника.

#### Билет №11

1. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку (определение и теорема).
2. Формулы площади ромба.
3. Около прямоугольного треугольника ABC с прямым углом C описана окружность. Найдите радиус этой окружности и площадь треугольника ABC, если  $AC = 8$  см,  $BC = 6$  см.

#### Билет №12

1. Касательная к окружности, свойства касательной (с доказательством).
2. Многоугольник. Виды многоугольников. Периметр многоугольника.
3. Высота BK, проведенная к стороне AD параллелограмма ABCD делит эту сторону на два отрезка  $AK = 7$  см,  $KD = 15$  см. Найдите площадь параллелограмма, если  $\angle A = 45^\circ$ .

#### Билет №13

1. Свойство биссектрисы угла.
2. Центральная и осевая симметрия.
3. Мальчик прошел от дома по направлению на восток 800 м. Затем повернул на север и прошел 600 м. На каком расстоянии (в метрах) от дома оказался мальчик?

#### Билет №14

1. Теорема о вписанном угле.
2. Подобные треугольники. Отношение периметров и площадей подобных треугольников.
3. В равнобедренной трапеции ABCD углы, прилежащие к стороне AD, равны  $45^\circ$ .

Найдите площадь трапеции, если основания равны 13 и 27 см.

#### **Билет №15**

1. Равнобедренная трапеция. Свойства равнобедренной трапеции (доказательство одного из свойств).
2. Сформулируйте теорему Фалеса.
3. Хорды АВ и СД пересекаются в точке Е. Найдите ЕД, если  $АЕ=0,2$ ,  $ВЕ=0,5$ ,  $СД=0,65$ .

#### **Билет №16**

1. Площадь прямоугольника (теорема с доказательством).
2. Пропорциональные отрезки (определение). Подобные треугольники (сходственные стороны, коэффициент подобия).
3. Сумма углов выпуклого многоугольника с равными углами равна  $1260^0$ . Найдите число сторон этого многоугольника.

#### **Билет №17**

1. Признаки подобия треугольников, доказательство второго признака подобия треугольников.
2. Квадрат. Свойства квадрата.
3. Острый угол параллелограмма равен  $30^0$ , а высоты, проведенные из вершины тупого угла, равны 8 см и 3 см. Найдите площадь параллелограмма и сторону, к которой проведена меньшая высота.

#### **Билет №18**

1. Основное тригонометрическое тождество.
2. Взаимное расположение прямой и окружности (три случая).
3. Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг.

#### **Билет №19**

1. Параллелограмм. Свойства параллелограмма (доказательство одного из свойств).
2. Четыре замечательные точки треугольника.
3. Человек стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 9,5 м. Тень человека равна 3 м. Какого роста человек (в метрах)?

#### **Билет №20**

1. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.
2. Формула площади прямоугольного треугольника.
3. У подобных треугольников сходственные стороны равны 7 см и 35 см. Площадь первого треугольника равна  $27 \text{ см}^2$ . Найдите площадь второго треугольника.

#### **Билет №21**

1. Признаки подобия треугольников, доказательство третьего признака подобия треугольников.
2. Окружность. Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы.
3. Площадь прямоугольника равна  $75 \text{ см}^2$ . Найдите стороны этого прямоугольника, если одна из них в три раза больше другой.

## Контрольная работа 8 класс

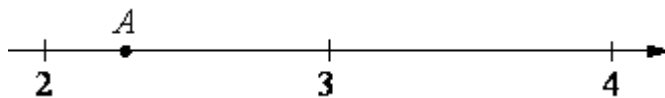
### Вариант 1

#### Часть 1

1. Вычислите значение выражения:  $(27 \cdot 3^{-4})^2$   
1)  $\frac{1}{9}$                       2) 9                      3)  $\frac{1}{81}$                       4) 81

2. Упростите выражение:  $\frac{15\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$ .  
1)  $\frac{15}{\sqrt{3}}$                       2) 10                      3)  $\frac{5\sqrt{2}}{3}$                       4)  $7,5\sqrt{2}$

3. Одно из чисел  $\sqrt{5}, \sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{14}$  отмечено на прямой точкой А. Какое это число?



1)  $\sqrt{5}$                       2)  $\sqrt{7}$                       3)  $\sqrt{11}$                       4)  $\sqrt{14}$

4. Выполните сложение дробей  $\frac{7}{7-y} + \frac{y}{y-7}, y \neq 7$   
1)  $\frac{7+y}{7-y}$                       2)  $\frac{7+y}{y-7}$                       3) -1                      4) 1

5. Решите неравенство:  $1 - 5x \leq 11$

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Сравните числа  $2\sqrt{3}$  и  $\sqrt{13}$   
1)  $2\sqrt{3} < \sqrt{13}$     2)  $2\sqrt{3} = \sqrt{13}$     3)  $2\sqrt{3} > \sqrt{13}$     4) другой ответ

7. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором имеет смысл выражение  $\sqrt{10 + 3x}$

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Соотнесите квадратные уравнения и их корни.

А)  $x^2 + 5x - 6 = 0$ .

Б)  $x^2 - 6x + 9 = 0$

В)  $x \cdot (x - 2) = 0$

1)  $x_1 = 1, x_2 = -6$

2)  $x_1 = 0, x_2 = 2$

3)  $x = 3$

Ответ:

А	Б	В

9. Теплоход прошел 108 км по течению реки и 84 км против течения,



затратив на весь путь 8 часов. Найдите собственную скорость теплохода. Обозначив собственную скорость теплохода через  $x$  км/ч, составьте уравнение, соответствующее условию задачи, если известно, что скорость течения реки 3 км/ч.

$$1) \frac{108}{x+3} + \frac{84}{x-3} = 8$$

$$2) \frac{108}{x+3} = \frac{84}{x-3} + 8$$

$$3) \frac{108}{x} + \frac{84}{x-3} = 8$$

$$\frac{108}{x-3} + \frac{84}{x+3} = 8$$

10. На рисунке изображено решение системы неравенств.



Найдите эту систему среди следующих:

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

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

$$3) \begin{cases} x \geq -2, \\ x \geq 4 \end{cases}$$

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

## Часть 2

11. Решите уравнение:  $\frac{x+21}{x^2-9} - \frac{x}{x+3} = 0$

12. Первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй рабочий, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 352 деталей, на 6 часов раньше, чем второй рабочий выполняет заказ, состоящий из 418 таких же деталей. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

## Вариант 2

### Часть 1

1. Вычислите значение выражения:  $25 \cdot (5^{-1})^3$

1) 125

2) 3125

3) 5

4) 0,2

2. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{45}}{\sqrt{5}}$ .

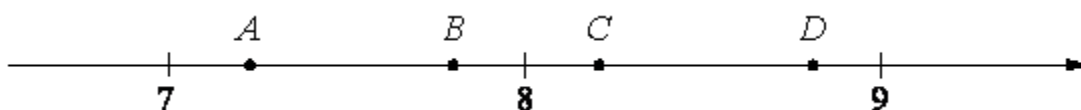
1)  $\sqrt{13}$

2) 13

3) 5

4)  $4\sqrt{5}$

3. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу  $\sqrt{61}$ . Какая это точка?



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

4. Выполните сложение дробей  $\frac{5\epsilon}{4-\epsilon} + \frac{20}{\epsilon-4}, \epsilon \neq 4$ .

1) 5

2) -5

3)  $\frac{5(\epsilon+4)}{4-\epsilon}$

4)  $\frac{5(\epsilon+4)}{\epsilon-4}$

5. Решите неравенство:  $7 - 3x \leq 3x - 11$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Укажите наибольшее число из перечисленных чисел:  $3\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{15}$  и 4,2

1)  $3\sqrt{2}$

2)  $\sqrt{15}$

3) 4,2

4) нет такого числа

7. Найдите наибольшее целое значение  $x$ , при котором имеет смысл выражение  $\sqrt{15 - 7x}$

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Соотнесите квадратные уравнения и их корни

А)  $x^2 = 4$

Б)  $x^2 - 7x + 6 = 0$

В)  $2x^2 + 3x - 14 = 0$

1)  $x_1 = 1, x_2 = 6$

2)  $x_1 = -2, x_2 = 2$

3)  $x_1 = -3,5, x_2 = 2$

Ответ:

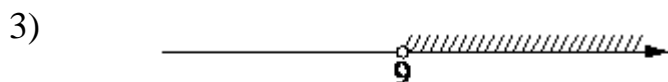
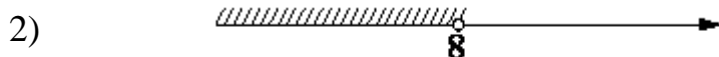
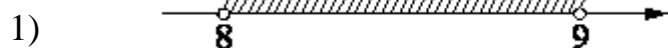
А	Б	В

9. Моторная лодка прошла 56 км против течения реки и 32 км по течению, затратив на весь путь 3 часа. Найдите собственную скорость лодки. Скорость течения реки равна 1 км/ч. Обозначив через  $x$  км/ч скорость моторной лодки в стоячей воде, составьте уравнение, соответствующее условию задачи.

1)  $\frac{56}{x+1} + \frac{32}{x-1} = 3$     2)  $\frac{56}{x-1} + \frac{32}{x+1} = 3$     3)  $\frac{56}{x-1} + \frac{32}{x} = 3$     4)  $\frac{56}{x-1} + 3 = \frac{32}{x-1}$

10. На каком рисунке изображено множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} x < 8, \\ 9 - x < 0 \end{cases}$$



4) система не имеет решений.

## Часть 2

11. Решите уравнение:  $\frac{2y^2+5y+2}{y^2-4} = 1$

12. Турист проплыл на байдарке 15 км против течения реки и 14 км по течению, затратив на всё путешествие столько же времени, сколько ему понадобилось бы, чтобы проплыть по озеру 30 км. Зная, что скорость течения реки равна 1 км/ч, найдите скорость движения туриста по озеру.