

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету математика

Класс:5

№ п/п	Тема	Дата
1.	Стартовая диагностика	
2.	Контрольная работа № 2 по теме "Натуральные числа и нуль"	
3.	Контрольная работа № 3 по теме "Обыкновенные дроби"	
4.	Контрольная работа № 4 по теме "Десятичные дроби"	
5.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Стартовая диагностика

Цель работы: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по математике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1, 4 оцениваются в 1 балл, задания 2, 7-8 оцениваются в 1 балл каждая буква, 3, 5-6 оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
14-16 баллов	«5»
9-13 баллов	«4»
6-8 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Запишите цифрами число: двести тридцать восемь тысяч семьсот шесть.
- Вычислите: а) $396 + 2507$. в) $28863:9$
б) $4130 - 621$. г) $807 \cdot 43$.
- Укажите порядок действий и вычислите по действиям: $570 + (300 - 60):12$.
- Заполните пропуски: $305 \text{ дм} = \dots \text{ м} \dots \text{ дм}$.
- В первый день велосипедист был в пути 6 ч и ехал со скоростью 20 км/ч, а во второй день он проехал такое же расстояние, как в первый день, за 8 ч. Найдите скорость велосипедиста во второй день.
- Ширина прямоугольника равна 4 дм, что на 1 дм меньше длины. Найдите площадь и периметр прямоугольника.
- Найдите значение выражения а) $t - 570$, если $t = 570$.
б) $300 \cdot n$, если $n = 1$.
- Решите уравнения а) $x - 60 = 330$.
б) $x \cdot 5 = 350$.

Вариант 2

- Запишите цифрами число: триста двадцать семь тысяч восемьсот девять.
- Вычислите: а) $597 + 1308$. в) $29456:7$
б) $3120 - 512$. г) $609 \cdot 53$
- Укажите порядок действий и вычислите по действиям: $570 + (300 - 60):12$.
- Заполните пропуски: $5090 \text{ м} = \dots \text{ км} \dots \text{ м}$.
- В первый день велосипедист был в пути 5 ч и ехал со скоростью 18 км/ч, а во второй день он проехал такое же расстояние, как в первый день, за 6 ч. Найдите скорость велосипедиста во второй день.
- Ширина прямоугольника равна 3 дм, что на 2 дм меньше длины. Найдите площадь и периметр прямоугольника.
- Найдите значение выражения а) $450 + t$, если $t = 0$.
б) $n \cdot 20$, если $n = 20$.
- Решите уравнения а) $x + 50 = 220$.
б) $x:4 = 120$.

ОТВЕТЫ:**1 ВАРИАНТ**

- 1) 238706
- 2) А) 2903
Б) 3509
В) 3207
Г) 34701
- 3) 865
- 4) 30М 5 ДМ
- 5) 15 КМ/Ч
- 6) S=20; P=18
- 7) А) 0
Б) 300
- 8) А) 390
Б) 70

2 ВАРИАНТ

- 1) 327809
- 2) А) 1905
Б) 2608
В) 4208
Г) 32277
- 3) 590
- 4) 5 КМ 90 М
- 5) 15 КМ/Ч
- 6) S=15; P=16
- 7) А) 450
Б) 400
- 8) А) 170
Б) 480

**Контрольная работа № 2 по теме
«Натуральные числа и ноль»**

Цель работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по теме «Натуральные числа».

Время проведения: 1 урок (40 минут)

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1, 2, 5, 6 оцениваются в 0,5 балла каждый пункт, задание 3, 4, 7 и 8 оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
12-14 баллов	«5»
9-11 баллов	«4»
6-8 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1 часть

- Запишите цифрами число:
 - десять миллиардов сто миллионов семьдесят пять тысяч три;
 - девять миллиардов пять тысяч шесть.
- Сравните числа: 1) 12 304 и 12 043; 2) 5 км и 5 852 м; 3) 4520 г и 4 кг.
- Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 1, 5, 6, 10.
- Вычислить: $12 \cdot 71 - 23 \cdot 37 + 945 : 315$.
- Из данных чисел 7335, 8122, 2550, 4154, 4572, 4977 выберите числа, которые:
 - делятся на 2;
 - делятся на 5;
 - делятся на 10.
 - делятся на 3;
 - делятся на 9.

2 часть

- Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство:
 - $581* < 5811$;
 - $34*5 > 3415$.
- Магазин продал за три дня 1 776 кг картофеля, причём во второй день продали в 3 раза больше, чем в первый, а в третий – в 2 раза больше, чем в первый. Сколько килограммов картофеля продавали каждый день?
- Решите уравнение: 1) $23 \cdot (x - 12) = 552$.

Вариант 2

1 часть

- Запишите цифрами число:
 - четыреста миллионов семьдесят тысяч двести шесть;
 - девятьсто пять миллиардов триста восемь миллионов шестьсот тысяч семьсот сорок пять.
- Сравните числа: 1) 17 806 и 17 086; 2) 8 км и 8 421 м; 3) 2 ц и 201 кг.
- Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 4, 7, 9, 11.
- Вычислить: $26 \cdot 2 + 846 : 423 - 900 : 20$.
- Из данных чисел 5385, 3402, 8208, 1694, 2600, 7479 выберите числа, которые:
 - делятся на 2;
 - делятся на 5;
 - делятся на 10.
 - делятся на 3;
 - делятся на 9.

2 часть

- Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство



1) $489^* < 4891$;

2) $93^*5 > 9343$.

7. Магазин продал за три дня 1 776 кг картофеля, причём во второй день продали в 2 раза больше, чем в первый, а в третий – в 3 раза больше, чем в первый. Сколько килограммов картофеля продавали каждый день?

8. Решите уравнение: 1) $32 \cdot (x + 14) = 736$.

Ответы:

1 вариант	2 вариант
1) 1) 10100075003 2) 9000005006	1) 1) 400070206 2) 95308600745
2) 1)> 2)< 3)>	2) 1)> 2)< 3)<
3) 	3) 
4) 4	4) 9
5) а) 8122, 25550, 4154, 4572 б) 7335, 2550 в) 2550 г) 7335, 2550, 4572, 4972 д) 7335, 4572, 4977	5) а) 3402, 8208, 1694, 2600 б) 5385, 2600 в) 2600 г) 5385, 3402, 8208, 7479 д) 3402, 8208, 7479
6) 1) 0 2) 2	6) 1) 0 2) 5
7) 296 кг, 888 кг, 592 кг	7) 296 кг, 592 кг, 888 кг
8) 36	8) 9

**Контрольная работа № 3 по теме
«Обыкновенные дроби»**

Цель работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: обыкновенные дроби, отыскание части от целого и целого по его части, основное свойство дроби.

Время проведения: 1 урок (40 минут)

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1-3 оцениваются в 2 балла. 4-6 оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
13-15 баллов	«5»
9-12 баллов	«4»
6-8 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1) Выполните действия:

а. $\frac{13}{17} + \frac{6}{17} - \frac{10}{17} =$ б. $\left(8\frac{13}{17} - 7\frac{5}{17}\right) + 3\frac{16}{17} =$

2) Вычислите:

а. $4\frac{1}{6} * 3\frac{3}{5} =$ б. $1\frac{2}{13} : 1\frac{4}{11} =$

3) Решите уравнение:

$$4\frac{8}{19} + \frac{7}{19} - x = \frac{3}{19}$$

4) Березы составляют $\frac{2}{3}$ всех деревьев, растущих у здания школы. Сколько всего деревьев, если берёз 42?

5) Учитель проверил 32 тетрадей. Это составило $\frac{4}{5}$ всех тетрадей. Сколько тетрадей осталось проверить учителю?

6) *Выполните действия:

$$4: 4\frac{4}{5} + 2\frac{2}{7} * 5\frac{1}{4} - 7\frac{11}{12} =$$

Вариант 2

1) Выполните действия:

а. $\frac{11}{23} - \frac{5}{23} + \frac{3}{23} =$ б. $8\frac{25}{27} - \left(3\frac{8}{27} + 2\frac{3}{27}\right) =$

2) Вычислите:

а. $3\frac{1}{5} * 3\frac{1}{8} =$ б. $1\frac{4}{11} : 1\frac{2}{13} =$

3) Решите уравнение:

$$8\frac{14}{24} - 5\frac{8}{24} - x = 1\frac{3}{24}$$

4) В саду посадили 40 ягодных кустов, $\frac{3}{8}$ из которых составили кусты смородины. Сколько кустов смородины посадили в саду?

5) В книге 320 страниц. Прочитали $\frac{1}{4}$ всей книги. Сколько страниц осталось прочитать?

6) *Выполните действия:

$$5: \frac{5}{6} + 1\frac{2}{7} * 5\frac{5}{6} - 4\frac{3}{4} =$$

Ответы:

1 вариант	2 вариант
1) а) $\frac{9}{17}$	1) а) $\frac{9}{23}$
б) $5\frac{7}{17}$	б) $3\frac{14}{27}$
2) а) 15	2) а) 10
б) $\frac{11}{13}$	б) $1\frac{2}{11}$
3) $4\frac{12}{19}$	3) $2\frac{3}{24}$
4) 63	4) 15
5) 8	5) 240
6) $4\frac{11}{12}$	6) $8\frac{3}{4}$

Контрольная работа № 4 по теме

«Десятичные дроби»

Цель работы: оценить уровень освоения каждым обучающимся класса содержания учебного материала по темам: десятичные дроби.

Время проведения: 1 урок (40 минут)

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1 - 3 каждая буква оценивается в 1 балл, 4-5 оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
13-16 баллов	«5»
9-12 баллов	«4»
7-8 баллов	«3»
0-6 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

1 вариант

1. Выполните действие:

- а) $8,065 \cdot 34$; в) $0,034 \cdot 10000$; д) $856 \cdot 0,001$
б) $215,43 : 43$; г) $51,7 : 1000$; е) $5,75 : 0,01$

2. Вычислите:

- а) $7,8 \cdot 3,6$; в) $5,31 \cdot 8,6$;
б) $3,6 : 1,8$; г) $70,7765 : 3,53$.

3. Решите уравнение:

- а) $2,6 + 7x = 6,8$; б) $x : 6 + 2,8 = 3,7$.

4. Вычислите: $(39,3 + 116,7) \cdot 0,39 - 2,45 : 25$.

5. Туристы в первый день прошли 12 км, во второй – в 1,7 раза больше, чем в первый. Какой путь они прошли в третий день, если длина маршрута 40 км?

2 вариант

1. Выполните действие:

- а) $9,703 \cdot 45$; в) $8,02 \cdot 1000$; д) $2,346 : 0,001$
б) $173,85 : 57$; г) $5,032 : 100$; е) $123 \cdot 0,01$

2. Вычислите:

- а) $6,7 \cdot 2,1$; в) $3,4 \cdot 19,73$;
б) $12,5 : 2,5$; г) $5,45654 : 0,109$

3. Решите уравнение:

- а) $3,4 - 9x = 1,6$; б) $8,1 : x - 0,7 = 2,3$.

4. Вычислите: $88,51 - (172,44 + 168,59) : 67 \cdot 15$.

5. В первый день собрали 42 т свеклы, во второй – в 2,1 раза меньше, чем в первый, а в третий – в 2,8 раза больше, чем во второй. Сколько свеклы собрали за три дня?

Ответы:

1 вариант	2 вариант
1) а) 274,21 б) 5,01 в) 340 г) 0,0517 д) 0,856 е) 575	1) а) 436,635 б) 3,05 в) 8020 г) 0,05032 д) 2346 е) 1,23
2) а) 28,08 б) 2 в) 45,666 г) 20,05	2) а) 14,07 б) 15 в) 67,082 г) 50,06
3) а) 0,6 б) 5,4	3) а) 0,2 б) 2,7
4) 60,742	4) 12,16
5) 7,6	5) 118

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

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

Время проведения: 1 урок (40 минут)

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

№п.п.	тема	баллы
1	Арифметические действия с десятичными дробями.	1
2	Текстовая задача.	2
3	Задача на обыкновенные дроби.	1
4	Решение задач с помощью уравнений.	2
5	Решение уравнений.	3
6	Текстовая задача.	2

Оценка контрольной работы:

отметка	5	4	3	2
баллы	9-11	6-8	4-5	0-3

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Выполните действия:

$$0,84 : 2,1 + 3,5 \cdot 0,18 - 0,08$$

2. Задача:

В понедельник туристы прошли на лыжах 27,5 км, во вторник они прошли на 1,3 км больше, чем в понедельник. В среду туристы прошли в 1,2 раза меньше, чем во вторник. Сколько всего километров прошли туристы за эти три дня?

3. Задача:

В книге 300 страниц. Повесть занимает $\frac{2}{5}$ всей книги. Сколько страниц занимает повесть?

4. Задача:

Два поля занимают площадь 79,9 га. Площадь первого поля в 2,4 раза больше второго. Какова площадь меньшего поля?

5. Решить уравнение:

$$a) (x + 3,5) \cdot 5,1 = 36,72 \quad в) 5,9y + 2,3y = 27,88;$$

$$b) x + \frac{1}{5} = 5\frac{3}{5}.$$

6. * Задача:

Собственная скорость лодки 5 км/ч, а скорость течения реки 2,2 км/ч. Сначала лодка прошла 1,2 ч против течения, а затем 0,8 ч по течению. Какой путь лодка прошла за всё это время?

Вариант 2

1. Выполните действия:

$$6,5 \cdot 0,16 - 1,36 : 1,7 + 1,3.$$

2. Задача:

Собранный крыжовник разложили в три корзины. В первую корзину положили 12,8 кг ягод, во вторую положили в 1,3 раза больше, чем в первую, а в третью корзину положили на 4,54 кг меньше, чем во вторую. Сколько всего кг крыжовника было собрано?

3. Задача:

Для учащихся было куплено 90 билетов в театр. Билеты на места в партере составляли $\frac{3}{5}$ всех купленных билетов. Сколько билетов было куплено на места в партере?

4. Задача:

Доску длиной 215,16 см распилили на две части. Одна часть больше другой в 2,3 раза. Какова длина меньшей части?

5. Решить уравнение:

a) $(a - 32,6) \cdot 2,4 = 1,8$ в) $8,7x - 4,5x = 10,5$;

b) $7\frac{9}{11} - y = \frac{8}{11}$

6. *Задача:

Собственная скорость лодки 4 км/ч, а скорость течения реки 2,2 км/ч. Сначала лодка прошла 1,2 ч против течения, а затем 1,8 ч по течению. Какой путь лодка прошла за всё это время?

Ответы:

1 вариант	2 вариант
1) 0,95	1) 1,54
2) 80,3	2) 41,54
3) 120	3) 54
4) 23,5	4) 65,2
5) а) 3,7	5) а) 33,35
б) $5\frac{2}{5}$	б) $7\frac{1}{11}$
в) 3,4	в) 2,5
6) 9,12	6) 13,32

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	1	1	5

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету математика

Класс 6

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа № 2 по теме "Натуральные числа"	
3.	Контрольная работа № 3 по теме "Дроби"	
4.	Контрольная работа № 4 по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	
5.	Контрольная работа № 5 по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	
6.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по математике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: № 1, №3 – оцениваются в 1 балл, №2, №5 – оцениваются в 2 балла, №4 – каждое уравнение по 1 баллу.

Количество баллов	Школьная оценка
8-9	«5»
6-7	«4»
5	«3»
0-4	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

5. Выполните действия:

$$0,64 : 3,2 + 4,5 \cdot 0,14 - 0,03$$

6. Задача:

В понедельник туристы прошли на лыжах 26,2 км, во вторник они прошли на 1,4 км больше, чем в понедельник. В среду туристы прошли в 1,2 раза меньше, чем во вторник. Сколько всего километров прошли туристы за эти три дня?

7. Задача:

В книге 250 страниц. Повесть занимает $\frac{2}{5}$ всей книги. Сколько страниц занимает повесть?

4. Решить уравнение:

$$c) (x + 3,5) \cdot 5,2 = 85,28 \quad в) 5,3y + 2,4y = 18,48;$$

$$d) x + \frac{1}{5} = 5\frac{3}{5}.$$

5. Задача:

Собственная скорость лодки 6 км/ч, а скорость течения реки 2,1 км/ч. Сначала лодка прошла 1,4 ч против течения, а затем 0,4 ч по течению. Какой путь лодка прошла за всё это время?

Вариант 2

5. Выполните действия:

$$4,5 \cdot 0,12 + 1,56 : 1,3 - 1,34.$$

6. Задача:

Собранный крыжовник разложили в три корзины. В первую корзину положили 9,8 кг ягод, во вторую положили в 1,2 раза больше, чем в первую, а в третью корзину положили на 4,54 кг меньше, чем во вторую. Сколько всего кг крыжовника было собрано?

7. Задача:

Для учащихся было куплено 60 билетов в театр. Билеты на места в партере составляли $\frac{3}{5}$ всех купленных билетов. Сколько билетов было куплено на места в партере?

4. Решить уравнение:

$$c) (a - 32,6) \cdot 2,4 = 60 \quad в) 8,6x - 4,3x = 6,88;$$

$$d) 7\frac{9}{11} - y = \frac{8}{11}$$

5. Задача:

Собственная скорость лодки 5 км/ч, а скорость течения реки 2,2 км/ч. Сначала лодка прошла 1,5 ч против течения, а затем 0,5 ч по течению. Какой путь лодка прошла за всё это время?

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	0,8	0,4
2	76,8 км.	28,78 кг.
3	100 страниц	36 билетов
4	а) 12,9; б) 2,4; в) 5 2/5	а) 57,6; б) 1,6; в) 7 1/11
5	8,7 км.	7,8 км.

Контрольная работа № 2 по теме «Натуральные числа»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: № 1, №2, №4 – оцениваются в 1 балл, №3, №5 – оцениваются в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
7	«5»
5-6	«4»
3-4	«3»
0-2	«2»

Вариант 1

№ 1. Вычислите: $2352 + (891 - 13728 : 48) \cdot 17$

№ 2. Округлите числа:

а) до десятков: 18 153; 24 607; 389 895.

б) до сотен: 53 708; 66 971; 88 777.

в) до тысяч: 901 439; 4 222 753; 279 504.

№ 3. Найдите НОД и НОК чисел 28 и 64.

№ 4. Шоколадка стоит 65 рублей. Какое наибольшее количество таких шоколадок может купить Андрей на 800 рублей? Сколько сдачи он получит?

№ 5. Из двух городов, расстояние между которыми 450 км, одновременно в одном направлении выехали скорый и пассажирский поезда. Скорость пассажирского поезда –

60 км/ч. Через 15 часов пути скорый поезд догнал пассажирский. С какой скоростью двигался скорый поезд?

Вариант 2

№ 1. Вычислите: $1873 + (975 - 12488 : 56) \cdot 14$

№ 2. Округлите числа:

а) до десятков: 20 623; 17 508; 923 195.

б) до сотен: 62 904; 85 971; 88 775.

в) до тысяч: 303 625; 5 459 847; 187 822.

№ 3. Найдите НОД и НОК чисел 36 и 54.

№ 4. Пачка печенья стоит 56 рублей. Какое наибольшее количество таких пачек может купить Лида на 700 рублей? Сколько сдачи она получит?

№ 5. Расстояние между городами А и В равно 460 км. Из А в В выехал грузовик со скоростью 50 км/ч. Через 2 часа из В навстречу ему выехал легковой автомобиль со скоростью 70 км/ч. Через сколько часов после выезда грузовика машины встретятся?

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	12637	12401
2	а) 18150; 24610; 389900; б) 53700; 67000; 88800; в) 901 000; 4223000; 280000.	а) 20620; 17510; 923 200; б) 62900; 86000; 88800; в) 304000; 5460000; 188000.
3	НОД(28;64)=4; НОК (28,64)=448	НОД(36;54)=18; НОК (36,54)=108
4	12 пачек, 20 рублей.	12 пачек, 28 рублей.
5	90 км/ч	5ч

Контрольная работа № 3 по теме «Дроби»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: 1-5 задания оцениваются в 1 балл. 6 задание оцениваются в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
7	«5»
5-6	«4»
3-4	«3»
0-2	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Сравните: а) $\frac{5}{8}$ и $\frac{3}{4}$; б) $1\frac{7}{12}$ и $1\frac{5}{9}$; в) $3\frac{4}{5}$ и 3,8.
- Найдите значение выражения: $(1\frac{2}{3} + \frac{5}{6}) \cdot (1 - \frac{2}{5})$.
- Найдите 65 % от 200 л молока.
- Выразите: а) массу, равную 640 г, в килограммах;
б) расстояние, равное 1 км 80 м, в километрах.
- Представьте в виде десятичной дроби число: а) $\frac{1}{5}$; б) $\frac{7}{20}$
- Мальчики составляют $\frac{5}{9}$ числа учащихся класса, причем $\frac{3}{5}$ всех мальчиков занимаются спортом. Какую часть класса составляют мальчики, занимающиеся спортом?

Вариант 2

- Сравните: а) $\frac{7}{9}$ и $\frac{2}{3}$; б) $2\frac{3}{8}$ и $2\frac{5}{12}$; в) $2\frac{3}{5}$ и 2,6
- Найдите значение выражения: $(2\frac{1}{6} - \frac{2}{3}) \cdot (1 - \frac{7}{15})$.
- Найдите 45 % от 200 кг яблок.
- Выразите: а) расстояние, равное 280 м, в километрах;
б) массу, равную 3 кг 70 г, в килограммах;
- Представьте в виде десятичной дроби число: а) $\frac{1}{4}$; б) $\frac{6}{25}$
- Девочки составляют $\frac{1}{4}$ числа учащихся спортивной школы, причем $\frac{2}{3}$ всех девочек участвовали в городских соревнованиях. Какую часть школы составляют девочки, участвовавшие в городских соревнованиях?

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	а) больше; б) больше; в) равны.	а) больше; б) больше; в) равны.
2	1,5	1 $\frac{1}{3}$
3	130л.	90 кг.
4	а) 0,64кг; б) 1,08 км.	а) 0,28 км; б) 3,07 кг.
5	а) 0,2; б) 0,35.	а) 0,25; б) 0,24.
6	1/3 часть.	1/6 часть.

Контрольная работа № 4 по теме

«Выражения с буквами. Фигуры на плоскости»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: 1-3 задания оцениваются 1 баллом. 4-5 задания оцениваются 2 баллами.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»

3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

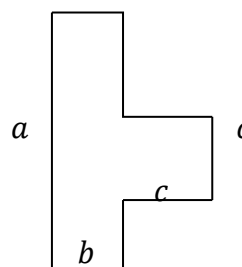
Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Составьте выражение по условию задачи.

Три дня шла запись на экскурсию, и всего записалось n человек. В первый день записалось a человек, во второй – b человек. Сколько человек записалось на экскурсию в третий день?

2. Найдите значение выражения $2(x + y)$ при $x = 0,5$, $y = 0,4$.
 3. Решите уравнение: а) $10a = 2$; б) $2,5 - x = 1,3$
 4. Запишите формулу для вычисления площади фигуры.



5. Решите задачу, составив уравнение по ее условию.

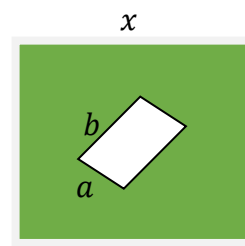
Секцию каратэ посещают 54 школьника. Девочек в секции в 5 раз меньше, чем мальчиков. Сколько девочек и сколько мальчиков в секции?

Вариант 2

1. Составьте выражение по условию задачи.

В автобусе ехало x человек. На остановке вышло y человек и z человек вошло. Сколько человек оказалось в автобусе после остановки?

2. Найдите значение выражения $5x - y$ при $x = 1,4$, $y = 0,5$.
 3. Решите уравнение: а) $9a = 3$; б) $5,1 + x = 8$
 4. Запишите формулу для вычисления площади закрашенной фигуры.



5. Решите задачу, составив уравнение по ее условию.

Весной в парке посадили липы и рябины – всего 56 деревьев. Лип на 18 меньше, чем рябин. Сколько в этом парке посадили лип и сколько рябин?

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	$n - a - b$	$x - y + z$
2	1,8	6,5
3	а) 5; б) 1,2	а) 1/3; б) 2,9.
4	$av + c^2$	$x^2 - av$
5	9 девочек и 45 мальчиков.	19 лип и 37 рябин.

**Контрольная работа № 4 по теме
«Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: 1-3 задания оцениваются 1 баллом. 4-5 задания оцениваются 2 баллами.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Выполните действие:

а) $42 - 45$; б) $-3,7 - 2,6$; в) $-4\frac{3}{8} \cdot \left(-\frac{4}{21}\right)$;

г) $0,8 \cdot (-2,6)$; д) $-0,325 : 1,3$; е) $-7\frac{6}{7} : \left(-9\frac{3}{7}\right)$.

2. Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) М(-13) и К(-7); б) В(2,6) и Т(-1,2);

3. Решите уравнение:

а) $y : 3,1 = -6,2$; б) $4\frac{5}{12} + y = -5\frac{3}{20}$.

4. Цена товара повысилась с 84р. до 109,2р. На сколько процентов повысилась цена товара?

5. Решите уравнение $|x - 3| = 6$.

Вариант 2

1. Выполните действие:

а) $-39 + 42$; б) $4,3 - 6,2$; в) $-0,7 \cdot 3,2$;

г) $0,84 : (-2,4)$; д) $-\frac{6}{7} \cdot \left(-2\frac{13}{18}\right)$; е) $-3\frac{5}{9} : \left(-2\frac{2}{3}\right)$.

2. Найдите расстояние между точками координатной прямой:

а) N(-4) и С(-9); б) А(-6,2) и Р(0,7).

3. Решите уравнение:

а) $1,8y = -3,69$; б) $y + 3\frac{3}{14} = -1\frac{4}{21}$.

4. Цена товара повысилась с 92 р. до 110,4 р. На сколько процентов повысилась цена товара?

5.) Решите уравнение $|y + 2| = 8$

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	а)-3; б) -6,3; в) 5/6; г) -20,8; д) -0,25; е) 5/6.	а)3; б) -1,9; в) -2,24; г) -0,35; д) 7/3; е) 4/3.
2	а) 6; б) 3,8.	а) 5; б) 6,9
3	а) -19,22; б) -9 17/30	а) -2,05; б) -4 17/42
4	30%	20%
5	9; -3.	6; -10

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: 1-4 задания оцениваются в 1 балл, 5-7 задания оцениваются в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
8-10 баллов	«5»
5-7 баллов	«4»
4 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Вычислить: $25 \cdot \left(\frac{7}{10} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2} \right)$.
2. Вычислить: $1,4 \cdot (4,75 - 2,5)$.
3. Вычислите: а) $-7 - 5 + 14 - 20$; б) $18 : (-2) - 7$
4. Расположите в порядке возрастания 0,93; 0,853; 0, 914; 0,94.
5. При покупке стиральной машины стоимостью 25 000 рублей покупатель предъявил купон на скидку 15%. Сколько он заплатил за машину?
6. Два катера отплыли одновременно от одной пристани в противоположных направлениях. Скорость одного из них 35 км/ч, а другого 25 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 1,5 ч?
7. Найдите значение выражения $3x - 2|y - 1|$, при $x = -1$, $y = -4$.

Вариант 2

1. Вычислить: $5 : \left(1 \frac{1}{4} + 7 : 1 \frac{1}{3} \right)$.
2. Вычислить: $0,08 + 1,72 : 0,8$.
3. Вычислить: а) $-5 + 18 + 16 - 22$; б) $-27 \cdot (13 - 15)$.
4. Расположите в порядке убывания 0,09; 0,111; 0,1; 0,091.
5. Плата за коммунальные услуги составила 2800 рублей в месяц. В новом году она выросла на 6%. Какова стала стоимость коммунальных услуг?

6. Два катера отплыли одновременно от одной пристани в противоположных направлениях. Скорость одного из них 35 км/ч, а другого 45км/ч. Какое расстояние будет между ними через 1,5 ч?
7. Найдите значение выражения $|1-2x| - |x|$, при $x = 1,3$.

Ответы:

№	1 вариант	2 вариант
1	45	10/13
2	3,15	2,23
3	-18; -16	7; 54
4	0,853; 0,914; 0,93; 0,94	0,09; 0,091; 0,1; 0,111
5	21250 рублей	2968 рублей
6	90 км.	120 км
7	-13	0,3

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	1	2	6

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету алгебра

Класс 7

№ п/п	Тема	Дата
1.	Стартовая диагностика.	
2.	Контрольная работа №2 по теме "Рациональные числа".	
3.	Полугодовая контрольная работа.	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения".	
5.	Контрольная работа №5 по теме "Линейные уравнения".	
6.	Контрольная работа №6 по теме "Координаты и графики. Функции".	
7.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	

Стартовая диагностика

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по математике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1 задание оценивается в 2 балла. 2,3,4,5 задания оцениваются в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
2-3 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Выполните действие:

а) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$; б) $12 - 9\frac{3}{7}$; в) $1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$; г) $36,12 : 12$.

2. Найдите значение выражения $0,8 : \left(\left(\frac{2}{3} \right)^2 + \frac{5}{9} \right)$.

3. Упростите выражение $\frac{3}{7}y + \frac{2}{3}y + y - \frac{2}{3}y$ и найдите его значение при:

а) $y = \frac{7}{10}$; б) $y = 14$.

4. Велосипедист догнал пешехода через 0,3 ч. Скорость велосипедиста 10 км/ч, а скорость пешехода 4 км/ч. Какое расстояние было между ними, когда велосипедист стал догонять пешехода?

5. Найдите число a , если $\frac{4}{7}$ от a равны 40% от 80.

Ответы:

№1. а) $\frac{5}{6}$; б) $2\frac{4}{7}$; в) 2; г) 3,1

№2. 0,8

№3. $1\frac{3}{7}y$; а) 1; б) 20.

№4. 1,8 км

№5. 56

Вариант 2

1. Выполните действие:

а) $3\frac{5}{8} + 8$; б) $8 - 3,7$; в) $\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{8}$; г) $4\frac{2}{7} : 1\frac{1}{7}$.

2. Найдите значение выражения $4,8 : \left(\frac{7}{16} + \left(\frac{3}{4} \right)^2 \right)$.

3. Упростите выражение $m + \frac{2}{7}m + \frac{4}{9}m - \frac{2}{7}m$ и найдите его значение при

$m = \frac{9}{13}$ и $m = 18$.

4. Мотоциклист догнал велосипедиста через 0,8 ч. Скорость велосипедиста 12 км/ч, а скорость мотоциклиста 42 км/ч. Какое расстояние было между ними, когда мотоциклист стал догонять велосипедиста?

5. Найдите число m , если 60% от m равны $\frac{3}{7}$ от 42.

Ответы:

№ 1. а) $11\frac{5}{8}$ (или 11,625); б) 4,3; в) 0,5; г) $3\frac{3}{4}$; (или 3,75)

№ 2. 4,8

№ 3. $1\frac{4}{9}m$; а) 1; б) 26.

№ 4. 26,4

№ 5. 30

Контрольная работа №2 по теме "Рациональные числа."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
2-3 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки А (3), В (4), С (4,5), D (-4,5).
Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

2. Выберите среди чисел 14; - 7 ; 0; $\frac{1}{3}$; - 7,8; 6,1; $12\frac{4}{9}$; 18; - 62; $-1\frac{1}{7}$:

1) натуральные;

4) целые отрицательные;

2) целые;

5) дробные неотрицательные.

3) положительные;

3. Сравните числа: 1) $-6,9$ и $1,4$; 2) $-5,7$ и $-5,9$.

4. Вычислите : 1) $|-4,8| + |-1,7| - |-3,47|$ 2) $\left|-\frac{18}{49}\right| : \left|-2\frac{4}{7}\right|$

5. Найдите значение x , если:

1) $-x = -12$; 2) $-(-x) = 1,6$.

6. Решите уравнение: 1) $|x| = 4,8$ 2) $|x| = -7$

Ответы:

№1. С и D

№2. 1) 14; 18; 2) 14; - 7 ; 0; 18; - 62; 3) 14; 0; $\frac{1}{3}$; 6,1; $12\frac{4}{9}$; 18; $-1\frac{1}{7}$; 4) -7; - 62; 5) $\frac{1}{3}$; - 7,8; 6,1; $12\frac{4}{9}$; $-1\frac{1}{7}$.

№3. а) $-6,9 < 1,4$; б) $-5,7 > -5,9$.

№4. 1) 3,03; 2) $\frac{1}{7}$

№5. 1) 12; 2) 1,6.

№6. 1) $x = 4,8$; 2) нет решений.

Вариант 2

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки М (2), К (-6), F (3,5), D (-3,5).
Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

2. Выберите среди чисел 5 ; -9 ; $\frac{1}{6}$; $-1,6$; $8,1$; 0 ; $9\frac{5}{13}$; 18 ; -53 ; $-2\frac{2}{3}$:

- 1) натуральные; 4) целые отрицательные;
2) целые; 5) дробные неотрицательные.

3) положительные;

3. Сравните числа: 1) $-2,3$ и $-5,2$; 2) $-4,6$ и $-4,3$.

4. Вычислите: 1) $|-5,7| + |-2,5| - |4,32|$; 2) $|\frac{5}{42}| : |-1\frac{2}{3}|$.

5. Найдите значение x , если:

1) $-x = 17$; 2) $-(-x) = -2,4$.

6. Решите уравнение: 1) $|x| = 8,4$; 2) $|x| = -6$.

Ответы:

№1. F и D

№2. 1) 5 ; 18 ; 2) 5 ; -9 ; 0 ; 18 ; -53 ; 3) 5 ; $\frac{1}{6}$; $8,1$; 0 ; $9\frac{5}{13}$; 18 ; 4) -9 ; -53 ; 5) $\frac{1}{6}$; $8,1$; $9\frac{5}{13}$.

№3. а) $-2,3 > -5,2$; б) $-4,6 < -4,3$;

№4. 1) $3,88$; 2) $\frac{1}{14}$

№5. 1) -17 ; 2) $-2,4$.

№6. 1) $\neq -4,8$; 2) нет решений.

Полугодовая контрольная работа.

Цель: установление уровня подготовки обучающихся 7 классов по алгебре на конец первого полугодия.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания А1-А10 оцениваются в 1 балл. Задания В1-С1 оцениваются в 2 балла. Задание С2 оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
18-21 балл	«5»
13-17 баллов	«4»
8-12 баллов	«3»
0-7 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

А1. Вычислите: $2,7 + 49:(-7)$

1) $-9,7$ 2) $4,3$ 3) $-4,3$ 4) $9,7$

А2. Укажите выражение, **не являющееся** одночленом:

1) $3a^3b^2$ 2) $-4,7$ 3) $-10a^3b^5$ 4) $-a^2 + 7b$

А3. Приведите подобные слагаемые: $2a - 5b - 9a + 3b$

1) $-11a - 8b$ 2) $7a + 2b$ 3) $11a + 8b$ 4) $-7a - 2b$

А4. Выполните действия $a^5 \cdot a^{12}$

1) $a^{5/12}$ 2) a^{19} 3) a^7 4) a^{17}

A5. Выполните сложение многочленов: $(12x^2 - y^3 + x) + (x + y^3 - 10x^2)$

- 1) $4x^3$ 2) $2x^4 + x^3$ 3) $22x^2 - 2y^3 + 2x$ 4) $2x^2 + 2x$

A6. Записать в стандартном виде число 5637

- 1) $0,5637 \cdot 10^4$ 2) $5,637 \cdot 10^3$ 3) $5,637 \cdot 10^4$ 4) $5,637 \cdot 1000$

A7. Решите уравнение: $6x - 7,2 = 0$

- 1) -12 2) 12 3) $-1,2$ 4) $1,2$

A8. Раскройте скобки и приведите подобные: $5y - (4y + 5)$

- 1) $y - 5$ 2) $9y - 5$ 3) $y + 5$ 4) $9y + 5$

A9. Представьте в виде произведения $(3x^2)^4$

- 1) $81x^8$ 2) $3x^4$ 3) $9x^4$ 4) $27x^4$

A10. Упростите выражение: $4(7x - 2) - 3(5 + 4x)$

- 1) $30x + 7$ 2) $16x - 23$ 3) $16x + 23$ 4) $40x - 23$

B1. Решите уравнение $2x + 3(2x + 7) = 37$

B2. Вычислите: $\frac{4^{13}}{(4^2)^3 \cdot 4^5}$

B3. Выполните умножение одночленов: $(\frac{1}{2}x^3y) \cdot (-8x - \frac{3}{4}xy)$

C1. Решите уравнение: $\frac{5x - 3}{3} = \frac{3 - 10x}{9} + 2$

C2. В трех коробках лежат 160 карандашей. Известно, что во второй коробке их в 3 раза больше, чем в первой, а в третьей – в 4 раза больше, чем во второй. Сколько карандашей во второй коробке?

Ответы:

A1_3

A2_4

A3_4

A4_4

A5_4

A6_2

A7_4

A8_1

A9_1

A10_2

B1_2

B2_16

B3: $-4x^4y^2 - \frac{3}{8}x^2y^3$

C1_1,2

C2_10

Вариант 2

A1. Вычислите: $-3,6 + 48 : (-8)$

- 1) 9,6 2) -4,2 3) -9,6 4) 2,4

A2. Укажите выражение, **не являющееся** одночленом:

- 1) $3a^3 + b^2$ 2) $-7,7$ 3) $3a^3b^2c^5$ 4) $-a^2 \cdot 7b$

A3. Приведите подобные слагаемые: $2m - 3n - 8m + 6n$.

- 1) $-6m + 3n$ 2) $6m - 3n$ 3) $-10m + 9n$ 4) $10m - 9n$

A4. Выполните действия $x^7 \cdot x^8$

- 1) x 2) x^{56} 3) x^{11} 4) x^{15}

A5. Выполните сложение многочленов: $(15m^3 + n^2 - m) + (2m - n^2 - 5m^3)$

- 1) $10m^6 + m$ 2) $11m^4$ 3) $10m^3 + m$ 4) $10m^3 - m$

A6. Записать в стандартном виде число $153,2$

- 1) $1,532 \cdot 100$ 2) $15,32 \cdot 10$ 3) $1,532 \cdot 10^2$ 4) $0,1532 \cdot 10^3$

A7. Решите уравнение: $8x - 5,6 = 0$

- 1) $-0,7$ 2) $0,7$ 3) 7 4) $1,2$

A8. Раскройте скобки и приведите подобные: $6x - (3 - 4x)$

- 1) $-2x - 3$ 2) $6x - 3$ 3) $10x - 3$ 4) $6x + 3$

A9. Представьте в виде произведения $(2x^3)^5$

- 1) $32x$ 2) $2x^5$ 3) $32x^{15}$ 4) $-32x^5$

A10. Упростите выражение: $5(x - 2y) + 2(5y - x)$

- 1) $3x$ 2) $7x - 20y$ 3) $3x + 20y$ 4) $7x + 20y$

B1. Решите уравнение $5x + 2(3x + 4) = 96$

B2. Вычислите: $\frac{(5^3)^5 \cdot 5^{10}}{(5^3)^8}$

B3. Выполните умножение одночленов: $(-6mn^3) (1/3 m^3n) (-3/8mn)$

C1. Решите уравнение: $\frac{6x - 9}{3} + 3 = \frac{x - 9}{2}$

C2. В три ящика разложили 160 кг яблок. Известно, что во втором ящике в 3 раза больше яблок, чем в первом, а в третьем – в 4 раза больше, чем во втором. Сколько килограммов яблок лежит во втором ящике?

Ответы:

A1_3

A2_1

A3_1

A4_4

A5_3

A6_3

A7_2

A8_1

A9_3

A10_1

B1_11

B2_5

В3: $\frac{3}{4}m^5n^5$
С1_3
С2_10

Контрольная работа №4 по теме "Алгебраические выражения."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,3,5 задания оцениваются в 1 балл. 2 задание оценивается в 1,5 балла. 4 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-6,5 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
2-3,5 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Вариант 1

1. Найдите значение числового выражения: $48 \cdot 0,05 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 54 + 1,7$

2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

а) $-2(2b - 3) + 4(3b - 2)$;

б) $15a - (a + 3) + (2a - 1)$;

в) $5a - (6a - (7a - (8a - 9)))$.

3. Упростите $-2(3,5y - 2,5) + 4,5y - 1$ и вычислите при $y = -0,2$.

4. Решите уравнения: а) $-8(11 - 2a) + 40 = 3(5a - 4)$;

б) $7(-3(m - 2) - m) - 12 = 4(5 - 3m) - 4$.

5. Решите задачу: Из двух городов навстречу друг другу вышли два пешехода и встретились через «а» часов. Найдите расстояние между городами, если скорость одного V км\ч, а скорость другого U км\ч. Запишите буквенное выражение и вычислите, если $a = 3$, $V = 5$, $U = 4$.

Ответы:

№1. -1,9

№2. а) $8b + 2$; б) $12a - 4$; в) $-2a + 9$.

№3. 4,5

№4. а) 36; б) -3.

№5. 27 км.

Вариант 2

1. Найдите значение числового выражения: $(3\frac{1}{3} \cdot 3^2 - 17) : 13 - 0,07$

2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

а) $-3(y + 2) + 2(2y - 1)$;

б) $8x - (2x + 5) + (x - 1)$;

в) $13b - (9b - (8b - (6 - b)))$.

3. Упростите $-5(0,6c - 1,2) - 1,5c - 3$ и вычислите при $c = 0,7$.

4. Решите уравнения: а) $2x - 12(3 - x) = 1 + 3(x + 2)$;

б) $16 + 5(-c - 2(c - 4)) = 12(3 - 2c) - 1$.

5. Решите задачу: Из двух городов, расстояние между которыми S км одновременно выехали навстречу друг другу легковой и грузовой автомобили и встретились

через t часов. Скорость легкового автомобиля U км\ч. Запишите буквенное выражение для вычисления скорости грузовика и найдите ее, если $S = 200$, $t = 2$, $U = 60$.

Ответы:

№1. 0,93

№2. а) $y-8$; б) $7x-10$; в) $3b-6$.

№3. -0,15

№4. а) $3\frac{10}{43}$; б) $\frac{7}{13}$.

№5. 40 км.

Контрольная работа №5 по теме "Линейные уравнения."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,5 задания оцениваются в 2 балла. 2,3,4 задание оценивается в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5,5 баллов	«4»
2,5-3,5 балла	«3»
0-2 балла	«2»

Содержание контрольной работы Вариант 1

1.Решите уравнение:

а) $\frac{1}{3}x = 12$; б) $6x - 10,2 = 0$;

в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5$; г) $2x - (6x - 5) = 45$.

2.Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3.Среди чисел 1, 2, 3, -1 выберите корни уравнения $y^2 - 2y - 3 = 0$.

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

5. В двух сараях сложено сено, причем 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 10т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

Ответы:

№1. 36; 1,7; 3,5; -10.

№2. 10 мин

№3. 3; -1

№4. x - любое

№5. 15 т.

Вариант 2

1.Решите уравнение:

а) $\frac{1}{6}x = 18$; б) $7x + 11,9 = 0$;

в) $6x - 0,8 = 3x + 2,2$; г) $5x - (7x + 7) = 9$.

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

3. Среди чисел 1, 2, 3, -1 выберите корни уравнения $y^2 - 5y + 6 = 0$.

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

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

Ответы:

№1. 108; -1,7; 1; -8.

№2. 60 км

№3. 2

№4. х-любое

№5. 35

Контрольная работа №6 по теме "Координаты и графики. Функции."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1 задание оценивается в 1,5 балла. 3 задание оценивается в 2 балла. 2,4,5 задания оцениваются в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-6,5 баллов	«5»
3,5-5 балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Содержание контрольной работы Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 6x + 19$. Определите:

а) значение y , если $x = 0,5$;

б) значение x , при котором $y = 1$;

в) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.

2. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$.

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) $y = -2x$; б) $y = 3$.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций

$y = 47x - 37$ и $y = -13x + 23$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

Ответы:

№1. 12; -3; нет

№2. -1

№3. графики

№4. (1; 10)

№5. $y=3x$

Вариант 2

- Функция задана формулой $y = 4x - 30$. Определите:
 - значение y , если $x = -2,5$;
 - значение x , при котором $y = -6$;
 - проходит ли график функции через точку $B(7; -3)$.
- Постройте график функции $y = -3x + 3$.
 - Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно 6.
- В одной и той же системе координат постройте графики функций:
 - $y = 0,5x$;
 - $y = -4$.
- Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -38x + 15$ и $y = -21x - 36$.
- Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Ответы:

№1. -40; 6; нет

№2. -1

№3. графики

№4. (3; 99)

№5. $y=-5x$

Итоговая контрольная работа.

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,2,3 задания оцениваются в 1 балл. 4,5 задания оцениваются в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5,5 балла	«4»
2-3,5 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Упростите выражение: $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$.
- Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 5x - 2y = 11 \\ 4x - y = 4 \end{cases}$$
- Постройте график функции $y = 2x - 2$.
 - Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -20)$.
- Разложите на множители: а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2$; б) $x^2 - 3x - 3y - y^2$.
- Из пункта А вниз по реке отправился плот. Через 1ч навстречу ему из пункта В, находящегося в 30км от А, вышла моторная лодка, которая встретилась с плотом через 2ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2км/ч.

Ответы:

№1. $5a^2 - 18a + 36$

№2. $(-1; -8)$

№3. *нет*

№4. $2a^2v^2 (a^2v - av^2 + 3); (x+y) ()$

№5. $6,8$ км/ч

Вариант 2

1. Упростите выражение: $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.

2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x + 5y = 12 \\ x - 2y = -7 \end{cases}$$

3. а) Постройте график функции $y = -2x + 2$.

б) Определите проходит ли график функции через точку $A(10; -18)$.

4. Разложите на множители: а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$; б) $2a + a^2 - b^2 - 2b$.

5. Из посёлка на станцию, расстояние между которыми 32км, выехал велосипедист. Через 0,5ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

Ответы:

№1. $-5x + 6$

№2. $(-1; 3)$

№3. *нет*

№4. $3xy^2 (x^2y + y - 2)$

№5. 12 км/ч, 40 км/ч

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	2	2	7

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету алгебра

Класс 8

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	
3.	Контрольная работа №3 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Алгебраическая дробь»	
5.	Контрольная работа №5 по теме "Квадратные уравнения"	
6.	Контрольная работа № 6 по теме «Системы уравнений»	
7.	Контрольная работа №7 по темам "Неравенства. Системы уравнений"	
8.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа

Цель: проверить знания, полученные за курс 7 класс по предмету

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 6 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1.

1. Упростите выражение: а) $3a^2b \cdot (-5a^3b)$; б) $(2x^2y)^3$.
2. Преобразуйте в многочлен выражение $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$.
3. Решите уравнение $3x - 5(2x + 1) = 3(3 - 2x)$.
4. Разложите на множители : а) $x^2 - 5x$ б) $y^2 - 25$ в) $a^2 + 12a + 36$ г) $ax - ay + 5x - 5y$
5. Постройте график функции, заданной формулой $y = -\frac{1}{3}x + 1$. С помощью графика найдите координаты точек пересечения графика с осями координат.
6. Вычислите $\frac{49^4 \cdot 7^5}{7^{12}}$.
7. Лодка проплыла 3 ч против течения реки и 2 ч по течению реки, проплыв за это время 32 км. Скорость течения реки 3 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

Входная контрольная работа по алгебре в 8 классе

Вариант 2.

1. Упростите выражение: а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$; б) $(-4ab^3)^2$.
2. Преобразуйте в многочлен выражение $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.
3. Решите уравнение $4(1 - 5x) = 9 - 3(6x - 5)$.
4. Разложите на множители : а) $a^2 - 6a$ б) $x^2 - 49$ в) $y^2 + 6y + 9$ г) $2a - 2b + ca - cb$.
5. Постройте график функции, заданной формулой $y = 0,5x - 2$. С помощью графика найдите координаты точек пересечения графика с осями координат.
6. Вычислите $\frac{125^2 \cdot 5^6}{25^4}$.
7. Лодка проплыла 4 ч по озеру и 5 ч по реке против течения, проплыв за это время 30 км. Скорость течения реки 3 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

Ответы:

Вариант 1

№1 -15 $a^5 b^2$

№2 $5a^2 + 6a + 36$

№4 а) $x(x-5)$

б) $(y-5)(y+5)$

в) $(a+6)^2$

г) $(x-y)(a+5)$

№3 -14

№5 (0;1) (3;0)

№6 7

№7 5

Вариант 2

№1 -5 $x^4 y^7$

№2 $-5x+6$

№4 а) $a(a-6)$

б) $(x-7)(x+7)$

в) $(y+3)^2$

г) $(a-b)(2+c)$

№3 -10

№5 $(0;-2) (4;0)$

№6 25

№7 5

Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»

Цель: проверить знания, полученные по теме «Квадратные корни»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Найдите значение выражения $\sqrt{x^3} - \sqrt{y}$ при $x = 4$ и $y = 49$</p> <p>2. Из формулы площади сферы $S = 4\pi R^2$, где R – радиус сферы, выразите R.</p> <p>3. Между какими соседними целыми числами заключено число $-\sqrt{22}$? Ответ поясните.</p> <p>4. Вычислите а) $\sqrt{0,04 \cdot 81}$ б) $\frac{\sqrt{2,5}}{\sqrt{10}}$</p> <p>5. Упростите выражение а) $2\sqrt{300} - \sqrt{75}$ б) $\frac{(4\sqrt{5})^2}{32}$</p>	<p>1. Найдите значение выражения $\sqrt{x^2 + y}$ при $x = -6$ и $y = 13$</p> <p>2. Из формулы площади поверхности куба $S = 6a^2$, где a – ребро куба, выразите a.</p> <p>3. Какие из чисел $\sqrt{22}$, $\sqrt{18}$, $\sqrt{26}$ заключены между числами 4 и 5? Ответ поясните.</p> <p>4. Вычислите а) $\sqrt{0,36 \cdot 49}$ б) $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{50}}$</p> <p>5. Упростите выражение а) $2\sqrt{28} + 3\sqrt{63}$ б) $\frac{(2-\sqrt{6})^2}{2}$</p>

Ответы: В-1 1) 1; 2) $R = \sqrt{S/4\pi}$; 3) $\sqrt{22} \approx 4,69$. Поэтому число $\sqrt{22}$ заключено между такими соседними целыми числами, как 4 и 5; 4) а) 1,8; б) 0,5; 5) а) $3\sqrt{75}$; б) 2,5.

В-2 1) 7; 2) $a = \sqrt{S/6}$; 3) нужно сравнить числа под корнями: $18 < 25$, значит $\sqrt{18}$ не входит в промежуток от $\sqrt{25}$ до $\sqrt{36}$; $25 < 26 < 36$, значит $\sqrt{26}$ входит в промежуток от $\sqrt{25}$ до $\sqrt{36}$; $25 < 30 < 36$, значит $\sqrt{30}$ входит в промежуток от $\sqrt{25}$ до $\sqrt{36}$; 4) а) 4,2; б) 2; 5) а) $13\sqrt{7}$; б) $5-2\sqrt{6}$.

Контрольная работа №3 по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

Цель: проверить знания, полученные по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

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 $\sqrt{17}$.

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 $\sqrt{38}$.

Ответы на Вариант 1.

№ 1. а) 2,1; б) 1,5; в) 2.

№ 2. а) 4; б) 28; в) 2; г) 72.

№ 3. а) -0,7; 0,7; б) $-\sqrt{10}$; $\sqrt{10}$.

№ 4. а) $3x^3$; б) $10b$.

№ 5. 4,1 и 4,2.

№ 6. $a \in [0; 16) \cup (16; +\infty)$.

Ответы на Вариант 2.

№ 1. а) 7,9; б) -3,5; в) 6.

№ 2. а) 3; б) 12; в) 3; г) 20.

№ 3. а) -0,8; 0,8; б) $-\sqrt{17}$; $\sqrt{17}$.

№ 4. а) $2y^4$; б) -28.

№ 5. 6,1 и 6,2.

№ 6. $x \in [0; 25) \cup (25; +\infty)$.

Контрольная работа №4 по теме "Алгебраическая дробь"

Цель: проверить знания, полученные по темам "Алгебраическая дробь"

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Найдите значения дроби $\frac{3}{10x-y^2}$ при $x = -0,8$, $y = -2$.

2. Упростите выражение $\frac{x^2+4xy}{x-3y} - \frac{10xy-9y^2}{x-3y}$.
3. Представьте в виде дроби $\frac{16a}{3b^2} \cdot \frac{9a^2}{4b^3}$.
4. Упростите выражение $\left(\frac{2xy^2}{5p^2}\right)^3$.
5. Представь в виде дроби $\frac{5y}{7d} : \frac{4c}{3x}$.

Вариант 2

1. Найдите значения дроби $\frac{2}{5x+y^2}$ при $x = -0,6$, $y = -3$.
2. Упростите выражение $\frac{x^2+3xy}{x-2y} - \frac{7xy-4y^2}{x-2y}$.
3. Представьте в виде дроби $\frac{12b^2}{5a^3} \cdot \frac{15a}{8b}$.
4. Упростите выражение $\left(\frac{3x^2y}{2p^3}\right)^5$.
5. Представь в виде дроби $\frac{7y}{3p} : \frac{5c}{4k}$.

Ответы на Вариант 1.

- № 1. -0,25
 № 2. а) 4; б) 28; в) 2; г) 72.
 № 3. а) -0,7; 0,7; б) $-\sqrt{10}$; $\sqrt{10}$.
 № 4. а) $3x^3$; б) $10b$.
 № 5. 4,1 и 4,2.

№ 6. $a \in [0; 16) \cup (16; +\infty)$.

Ответы на Вариант 2.

- № 1. а) 7,9; б) -3,5; в) 6.
 № 2. а) 3; б) 12; в) 3; г) 20.
 № 3. а) -0,8; 0,8; б) $-\sqrt{17}$; $\sqrt{17}$.
 № 4. а) $2y^4$; б) -28.
 № 5. 6,1 и 6,2.
 № 6. $x \in [0; 25) \cup (25; +\infty)$.

Контрольная работа №5 по теме "Квадратные уравнения"

Цель: проверить знания, полученные по темам "Квадратные уравнения"

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Решите уравнения:

а) $x^2 - 4x + 3 = 0$; (По теореме обратной теореме Виета)

б) $x^2 + 9x = 0$;

в) $7x^2 - x - 8 = 0$;

г) $2x^2 - 50 = 0$.

2. Длина прямоугольника на 5 см больше ширины, а его площадь равна 36 см².
Найдите стороны прямоугольника.

3. Определите значение y , при которых верно равенство: $y^2 - \frac{9y-2}{7} = 0$

4. Один из корней данного уравнения равен 4. Найдите второй корень и число a : $x^2 + x - a = 0$.

5. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны: -5 и 8 .

Ответы: 1. а) 3, 1; б) 0, -9; в) -1, 1 1/7; г) 5, -5.

2. 9; 3. при $y = 2/7$ и 1; 4. второй корень заданного уравнения равен -5, а число $a = 20$;

5. $x^2 - 3x - 40 = 0$.

Вариант 2

1. Решите уравнения:

а) $x^2 - 6x + 5 = 0$; (По теореме обратной теореме Виета)

б) $x^2 - 5x = 0$; в) $6x^2 + x - 7 = 0$; г) $3x^2 - 48 = 0$.

2. Ширина прямоугольника на 6 см меньше длины, а его площадь равна 40 см².
Найдите стороны прямоугольника.

3. Определите значение y , при которых верно равенство: $y^2 - \frac{11y-2}{9} = 0$

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

5. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны: 9 и -4 .

Ответы: 1. а) 16, -1; б) 0, 5; в) 1, -1 1/6; г) 4, -4.

2. 4; 3. при $y = 2/9$; 4. коэффициент p равен 7, второй корень уравнения равен 2

5. $x^2 - 5x - 36 = 0$.

Контрольная работа № 6 по теме «Системы уравнений»

Цель: проверить знания, полученные по темам "Системы уравнений"

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. постройте график уравнения:

$$3x - y = 2$$

2. решите систему уравнений способом сложения:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

3. решите систему уравнений способом подстановки:

$$\begin{cases} 3x + 4y = -15 \\ y = 2x - 3 \end{cases}$$

4. решите систему уравнений, применив любой из известных вам способов:

$$\begin{cases} x - 2y = 3 \\ 5x + y = 4 \end{cases}$$

5. для школьного вечера купили 10 коробок печенья по 250 г и по 150 г. Общая масса коробок составила 2100 г. Сколько купили коробок печенья каждого вида?

Ответы: 2. (4;1); 3.(-3/11; -39/11); 4.(1;-1); 5. 6 коробок печенья по 250 грамм, 4 коробки печенья по 150 грамм.

Вариант 2

1. постройте график уравнения:

$$2x - y = 3$$

2. решите систему уравнений способом сложения:

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$$

3. решите систему уравнений способом подстановки:

$$\begin{cases} 3x + 3y = -10 \\ y = x - 5 \end{cases}$$

4. решите систему уравнений, применив любой из известных вам способов:

$$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 4x + y = 2 \end{cases}$$

5. у Ивана 25 монет по 5к и по 10к, всего на сумму 150к. сколько 5-копеечных и сколько 10-копеечных монет у Ивана?

Ответы: 2. (4;-1/2); 3.(5/6; -25/6); 4.(9/11;-14/11); 5. у Вани было 20 5-копеечных монет и 5 10-копеечных монет.

Контрольная работа №7 по темам "Неравенства. Системы уравнений"

Цель: проверить знания, полученные по темам "Неравенства. Системы уравнений"

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: 5 заданий с вариацией уровней сложности

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{3}x \geq 2$ б) $2 - 7x > 0$

2. Решите методом подстановки систему уравнений

а) $\begin{cases} 2x - 3y = -12 \\ x + 4y = 27 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$

3. Решите методом сложения систему уравнений

а) $\begin{cases} 3x - 5y = -21 \\ 2x + 4y = 30 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 5x + 3y = 2 \\ 3x - 2y = 24 \end{cases}$

4. Решите графически систему уравнений

а) $\begin{cases} 7x + y = 27 \\ 5x + 4y = 39 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3y - 2x = 0, \\ y = -3x + 11. \end{cases}$

5. Решите задачу:

На пошив одного платья и 3 сарафанов пошло 9 метров, а на пошив 3 таких же платьев и 5 сарафанов – 19 метров. Сколько ткани требуется на пошив одного платья и одного сарафана?

Ответы: 1. а) $[6; \infty)$; б) $(-\infty; 2/7)$; 2. а) $(3; 6)$; б) $(1; 4)$; 3. а) $(2; 3)$; б) $(4; -6)$; 5. 2 м на один сарафан, 3 м на одно платье.

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{4}x > 1$ б) $1 - 6x \geq 0$

2. Решите методом подстановки систему уравнений

а) $\begin{cases} 2x - 3y = -16 \\ x + 4y = 36 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = 15, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$

3. Решите методом сложения систему уравнений

а) $\begin{cases} 3x - 5y = -28 \\ 2x + 4y = 40 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 4x + 5y = 43 \\ 3x - 2y = 15 \end{cases}$

4. Решите графически систему уравнений

а) $\begin{cases} 7x + y = 36 \\ 5x + 4y = 52 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + y = 5, \\ y = 2x + 2; \end{cases}$

5. Решите задачу:

За 4 карандаша и 2 блокнота заплатили 70 рублей, а за 3 таких же карандаша и 1 блокнот заплатили 40 рублей. Сколько стоит один карандаш и один блокнот?

Ответы: 1. а) $(4; \infty)$; б) $(-\infty; 1/6]$; 2. а) $(-8; -5)$; б) $(5; 2)$; 3. а) $(4; 8)$; б) $(7; 3)$; 5. один карандаш стоит 5 рублей, а один блокнот — 25 рублей.

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить знания, полученные за курс 8 класса

Время проведения: 90 минут

Форма проведения: ВПР

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

I вариант

1. Найдите значения выражений:

а) $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{98}$;

б) $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2 - \sqrt{72}$;

в) $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}} + \sqrt{2}$.

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

3. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$.

4. Решите уравнение $x^3 - 14x = 0$.

5. Решите задачу:

Из города А в город В, расстояние между которыми 120 км, выехали одновременно два велосипедиста. Скорость первого на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому он прибыл в город В на 2 часа раньше. Определите скорости велосипедистов.

5. Решите систему неравенств $\begin{cases} 7x + 3 \geq 5(x - 4) + 1, \\ 4x + 1 \leq 43 - 3(7 + x) \end{cases}$.

II вариант

1. Найдите значения выражений:

а) $\sqrt{48} + \sqrt{12} - \sqrt{75}$;

б) $(\sqrt{4} - \sqrt{8})^2 + \sqrt{128}$;

в) $\sqrt{19 + 8\sqrt{3}} - \sqrt{3}$.

2. Упростите выражение $\frac{2x-4}{x^2+12x+36} : \frac{8x-16}{x^2-36}$ и найдите его значение при $x=1,5$.

3. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{7-x}}$.

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

5. Решите задачу:

Два туриста отправляются одновременно в город, расстояние до которого 30 км. Первый турист проходит в час на 1 км больше второго, поэтому он приходит на 1 час раньше. Найдите скорость второго туриста.

6. Решите систему неравенств $\begin{cases} 3x - 9 < x + 1, \\ -5x < 21 + 2x \end{cases}$.

Ответы

I вариант

Задание	1а	1б	1в	2	3	4	5	6
Ответ	$\sqrt{2}$	9	3	$\frac{2b-8}{b+4}; -0,5$	$(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$	$0; \pm\sqrt{14}$	12; 15	$[-11; 3]$

II вариант

Задание	1а	1б	1в	2	3	4	5	6
Ответ	$\sqrt{3}$	12	4	$\frac{x-6}{4x+24}; -0,15$	$[-3; 7)$	$-\frac{3}{2}; 1$	30	$(-3; 5)$

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	2	2	2	8

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету алгебра
Класс 9

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной"	
3.	Контрольная работа №3 по теме "Системы уравнений"	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Неравенства"	
5.	Контрольная работа №5 по теме "Функции"	
6.	Контрольная работа №6 по теме "Числовые последовательности"	
7.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по математике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1-10 оцениваются в 1 балл. 11-20 оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
24-30 баллов	«5»
16-23 баллов	«4»
11-15 балла	«3»
0-10 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

Выполните действия (1-5):

1. $\frac{4}{a} + \frac{7}{b}$. 2. $\frac{9}{m} - \frac{5}{mn}$.

3. $\left(\frac{m^6}{n^3}\right)^2$. 4. $\frac{ab-b^2}{8} \cdot \frac{6a}{b^3}$.

5. $\frac{a^2-4b^2}{9a^2-b^2} : \frac{a^2+4ab+b^2}{9a^2-6ab+b^2}$.

6. Как называют линию, которая является графиком функции $yx=6$?

7. Найдите значение выражения $\sqrt{36} \cdot \sqrt{2\frac{7}{9}}$.

8. Вынесите множитель из-под знака корня:
 $\sqrt{50}$.

9. Внесите множитель под знак корня: $-4\sqrt{3}$.

10. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{12}{\sqrt{6}}$; б) $\frac{15}{\sqrt{17}-\sqrt{2}}$.

Решите уравнения (11-15):

11. $3x^2 - 13x + 4 = 0$.

12. $x^2 - 8x + 18 = 0$.

13. $5x^2 - 20 = 0$.

14. $x^2 + 7x = 0$.

15. $x^2 + 36 = 0$.

16. Решите уравнение $x^2 + 5x - 14 = 0$, пользуясь теоремой Виета.

17. Решите неравенство $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} < 5$.

18. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{4-2x}$?

19. Решите уравнение $\frac{x^2+8x}{x+10} = \frac{20}{x+10}$.

20. Упростите выражение

$$\sqrt{16a} + \sqrt{100a} - \sqrt{81a}.$$

Вариант 2

Выполните действия (1-5):

1. $\frac{3}{m} + \frac{5}{n}$. 2. $\frac{4}{x} - \frac{3}{xy}$.

3. $\left(\frac{a^7}{b^2}\right)^3$. 4. $\frac{2xy-y^2}{3} \cdot \frac{9x}{y}$.

5. $\frac{x^2-9y^2}{16x^2-9y^2} : \frac{x^2+6xy+9y^2}{16x^2-24xy+9y^2}$.

6. Как называют линию, которая является графиком функции $yx=-12$?

7. Найдите значение выражения

$$\sqrt{0,64} \cdot \sqrt{1\frac{11}{25}}$$

8. Вынесите множитель из-под знака корня:
 $\sqrt{18}$.

9. Внесите множитель под знак корня: $-2\sqrt{5}$.

10. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а) $\frac{10}{\sqrt{5}}$; б) $\frac{14}{\sqrt{17}+\sqrt{3}}$.

Решите уравнения (11-15):

11. $10x^2 - 9x + 2 = 0$.

12. $x^2 - 10x + 37 = 0$.

13. $3x^2 - 27 = 0$.

14. $x^2 + 11x = 0$.

15. $x^2 + 64 = 0$.

16. Решите уравнение $x^2 - 6x - 27 = 0$, пользуясь теоремой Виета.

17. Решите неравенство: $\frac{x}{4} - \frac{x}{2} > -3$.

18. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{3x-6}$?

19. Решите уравнение $\frac{x^2-9x}{x+3} = \frac{36}{x+3}$.

20. Упростите выражение

$$\sqrt{25a} + \sqrt{36a} - \sqrt{49a}.$$

**Контрольная работа № 2 по теме
«Уравнения с одной переменной»**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе задания оцениваются в 1 балл. Третье, четвертое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

**Содержание контрольной работы
Вариант 1**

1. Решите уравнение:

а) $x^3 - 81x = 0$;

б) $\frac{x^2+1}{5} - \frac{x+1}{4} = 1$.

2. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$

3. При каких a значение дроби $\frac{a^3-2a^2-9a+18}{a^2-4}$ равно нулю?

4. Решите уравнение $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x - 9) = 171$.

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $x^3 - 64x = 0$;

б) $\frac{x^2-4}{3} - \frac{6-x}{2} = 3$.

2. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 20x^2 + 64 = 0$

3. При каких b значение дроби $\frac{b^3-5b^2-4b+20}{b^2-25}$ равно нулю?

4. Решите уравнение $(x^2 + 5x + 6)(x^2 + 5x + 4) = 840$

Ответы: **1 вариант) 1. А) 0,9,-9; б) -1,75; 3; 2.-4;4; $\pm\sqrt{3}$; 3. $\frac{a^2-9}{a+2}$; 4. -6;3**

2 вариант) 1. А) 0, ± 8 ; б) -5,5;4; 2. $\pm 2, \pm 4$; 3. $\frac{b^2-4}{b+5}$; 4. -8;3

**Контрольная работа № 3 по теме
«Системы уравнений»**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе и третье задания оцениваются в 1 балл. Четвертое задание оценивается в 2 балла. Пятое задание оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-9 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

**Содержание контрольной работы
Вариант 1**

1. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} xy = 4, \\ 2x - y = -2. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x - 3y = 7, \\ 15x + 3y = 10. \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x^2 + y^2 = 25, \\ x + y = 7. \end{cases}$$

3. Площадь прямоугольника равна 36см^2 , а его периметр – 24см . Найдите стороны прямоугольника.

4. Постройте график уравнения $(3x+2)(y+x^2-4)=0$

5. Решите систему уравнений $\begin{cases} 5(x+y) + 4xy = 32, \\ xy(x+y) = 12. \end{cases}$

Вариант 2

1. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} (x-2)^2 - y = 0, \\ x + y = 8. \end{cases}$$

2. Решите систему уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} 3x + 2y = 8, \\ 5y - 3x = 6. \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 2x - y = -1, \\ y^2 - 4x - 2 = 0. \end{cases}$$

3. Сумма квадратов сторон прямоугольника равна 45 см^2 , а его периметр равен 18см . Найдите стороны прямоугольника.

4. Постройте график уравнения $(x-5y)(2y-x^2)=0$

5. Решите систему уравнений $\begin{cases} xy(x+y) = 6, \\ xy + (x+y) = 5. \end{cases}$

Ответы: **1 вариант** 1. $(-2;-2)$, $(1;4)$; 2. а) $(\frac{4}{3}; 2)$; б) $(-0,5;0)$, $(0,5;2)$; 5. $(2;1)$, $(1;2)$

2 вариант 1. $(-1;9)$, $(4;4)$; 2. А) $(\frac{4}{3};2)$; б) $(-0,5;0)$; $(0,5;2)$; 5. $(2;1)$, $(1;2)$.

**Контрольная работа № 4 по теме
«Неравенства»**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе и третье задания оцениваются в 1 балл. Четвертое задание оценивается в 2 балла. Пятое задание оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-9 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

**Содержание контрольной работы
Вариант 1**

1. Решите неравенство:

а) $2x^2 - 7x - 9 < 0$; б) $x^2 > 49$; в) $4x^2 - x + 1 > 0$.

2. Решите неравенство, используя метод интервалов:

$(x + 3)(x - 4)(x - 6) < 0$.

3. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 12 = 0$ имеет два корня?

4. Решите неравенство: а) $(5x+1)/(x-2) < 0$; б) $(3x-1)/(x+8) \geq 2$.

5. Найдите область определения функции:

а) $y = \sqrt{6x - 2x^2}$; б) $y = \sqrt{x^2 - 4x - 12} / (2x - 18)$; в) $y = \sqrt{16 - x^2} + \sqrt{7 - 5x}$.

Вариант 2

1. Решите неравенство: а) $3x^2 - 5x - 22 > 0$; б) $x^2 < 81$; в) $2x^2 + 3x + 8 < 0$.

2. Решите неравенство, используя метод интервалов: $(x + 5)(x - 1)(x - 4) < 0$.

3. При каких значениях n уравнение $5x^2 + nx + 20 = 0$ не имеет корней?

4. Решите неравенство: а) $(2x+4)/(x-7) > 0$; б) $(x-1)/(x+5) \leq 3$.

5. Найдите область определения функции: а) $y = \sqrt{5x - 4x^2}$ б) $y = \sqrt{x^2 + 2x - 80}$ в) $y = \sqrt{9 - x^2} + \sqrt{5 - 2x}$.

Ответы: 1 вариант) 1.а)[-1; 4.5]; б)(-∞;7)(7;+∞); в)x∈R; 2. x∈(-∞;-3)(4;6);4.а)(-0,2;2); (-∞;-8)[17;+∞).

Контрольная работа № 5 по теме

«Функции»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе и третье задания оцениваются в 1 балл. Четвертое задание оценивается в 2 балла. Пятое задание оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-9 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1°. Дана функция $f(x) = 17x - 51$. При каких значениях аргумента $f(x) = 0, f(x) < 0, f(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

2°. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$

3°. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$.

Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 0,5$;

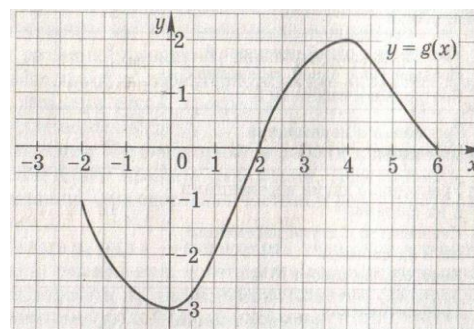
б) значения x , при которых $y = -1$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежутков, на котором функция возрастает.

4. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.



Вариант 2

1°. Дана функция $g(x) = -13x + 65$. При каких значениях аргумента $g(x) = 0, g(x) < 0, g(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

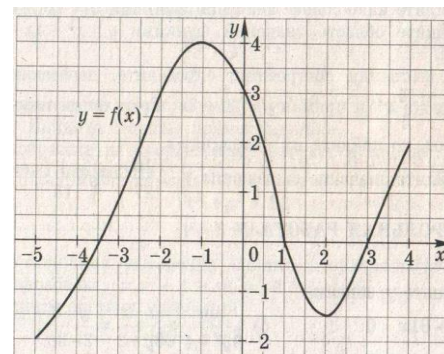
2°. Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.

3°. Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$;

б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в



которых $y < 0$;

г) промежутков, на котором функция убывает.

4. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

5. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 20 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

Контрольная работа № 6 по теме «Числовые последовательности»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе и третье задания оцениваются в 1 балл. Четвертое задание оценивается в 2 балла. Пятое задание оценивается в 3 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-9 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы Вариант 1

- 1.° Найдите четырнадцатый член и сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 2$ и $a_2 = 5$.
- 2.° Найдите пятый член и сумму четырех первых членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 27$ и $q = \frac{1}{3}$.
- 3.° Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии 28, -14, 7, ...
- 4.° Найдите номер члена арифметической прогрессии (a_n) , равного 7,3, если $a_1 = 10,3$ и $d = -0,5$.
- 5.° Между числами 2,5 и 20 вставьте два таких числа, чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию.

Вариант 2

- 1.° Найдите шестнадцатый член и сумму тридцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 10$ и $a_2 = 6$.
- 2.° Найдите шестой член и сумму пяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -64$ и $q = \frac{1}{2}$.
- 3.° Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии -125, 25, -5, ...
- 4.° Найдите номер члена арифметической прогрессии (a_n) , равного 10,9, если $a_1 = 8,5$ и $d = 0,3$.
- 5.° Между числами 2 и -54 вставьте два таких числа, чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию.

Ответы: 1 вариант) 1. 47,300; 2.-15,75; 3. 20,25; 4.8; 5. 6,18
2 вариант) 1. 41,161; 2.7,725; 3.-5 1/7; 4.9; 5.12,48

.....
Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе, третье, четвертое, пятое задания оцениваются в 1 балл, шестое, седьмое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Разложите квадратный трехчлен на множители: $4x^2+11x-3$
2. Решите неравенство:

$$5x^2-8x+3>0$$

3. Решить уравнение : $x^4- 5x^2-6=0$

4. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ y^2 - x = 39 \end{cases}$$

5. Найти сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, в которой $a_1=-5$, $d=3$.

-
6. Построить график функции $y = x^2 - 6x + 8$. Найти по графику промежутки возрастания и убывания функции.

7. Решить задачу (с помощью системы уравнений)

Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 18 км, вышли одновременно навстречу друг другу две группы туристов и встретились через 2 ч. Определите , с какой скоростью шла каждая группа, если известно, что на прохождение всего пути одной из них потребовалось на 54 мин больше , чем другой.

Вариант 2

1. Разложите квадратный трехчлен на множители: $6x^2+5x-4$
2. Решите неравенство:

$$10x^2-7x+1<0$$

3. Решить уравнение: $x^4-x^2-12=0$

4. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y^2 = 3 \end{cases}$$

5. Найти сумму первых десяти членов арифметической прогрессии, в которой $a_1 = -8$, $d = 4$.

6. Построить график функции $y = -x^2 - 2x - 3$. Найти по графику промежутки возрастания и убывания функции.

7. Решить задачу (с помощью системы уравнений).

Из двух городов, расстояние между которыми равно 270 км, одновременно навстречу друг другу выходят два поезда и встречаются через 3 ч. На весь путь один из поездов тратит на 1 ч 21 мин больше, чем другой. Найдите скорость каждого поезда.

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	2	2	1	7

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету геометрия

Класс 7.

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа.	
2.	Контрольная работа №2 по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства".	
3.	Полугодовая контрольная работа.	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Треугольники".	
5.	Контрольная работа №5 по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника".	
6.	Контрольная работа №6 по теме "Окружность и круг. Геометрические построения".	
7.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Стартовая диагностика

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по математике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

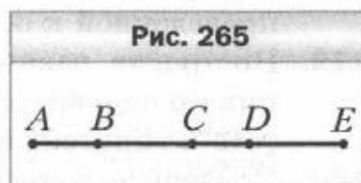
Система оценивания:

1, 2, 3, 4, задания оцениваются в 1 балл. 5 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5,5-6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
2-3 балла	«3»
0-1,5 балла	«2»

Содержание контрольной работы Вариант 1

1. Луч OD проходит между сторонами угла AOB . Найдите величину угла DOB , если $\angle AOB = 87^\circ$, $\angle AOD = 38^\circ$.
2. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, равен 63° . Найдите градусные меры остальных углов.
3. Один из смежных углов на 52° больше другого. Найдите эти углы.
4. На рисунке 265 $AB = CD$, $AC = CE$. Докажите, что $BC = DE$.
5. Углы ABC и CBD — смежные, луч BM — биссектриса угла ABC , угол ABM в 2 раза больше угла CBD . Найдите углы ABC и CBD .



Ответы:

№1. 49°

№2. 117° ; 117° ; 63°

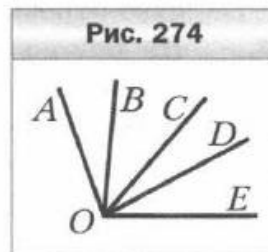
№3. 64° ; 116°

№4. Указание: по свойству измерения отрезков

№5. 36° и 114°

Вариант 2

1. Точка M принадлежит отрезку AB . Найдите длину отрезка MB , если $AB = 12,3$ см, $AM = 7,4$ см.
2. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, равен 124° . Найдите градусные меры остальных углов.
3. Один из смежных углов на 28° меньше другого. Найдите эти углы.
4. На рисунке 274 $\angle AOB = \angle COD$, $\angle AOC = \angle COE$. Докажите, что $\angle BOC = \angle DOE$.
5. Углы DEF и MEF — смежные, луч EK — биссектриса угла DEF , угол KEF в 4 раза меньше угла MEF . Найдите углы DEF и MEF .



Ответы:

№1. 4,9

№2. 124° ; 124° ; 56°

№3. 76° ; 104°

№4. Указание: по свойству измерения углов

№5. 30° и 120°

Контрольная работа №2 по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,2,3 задания оцениваются в 1 балл. 4 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5 баллов	«5»
4балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балла	«2»

Содержание контрольной работы Вариант 1

№1. Точка C принадлежит отрезку BD . Найдите длину отрезка BC , если

$BD = 10,3$ см, $CD = 7,8$ см.

№2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых,

равен 94° . Найдите градусные меры остальных углов.

№3. Один из смежных углов на 48° меньше другого. Найдите эти углы.

№4. Какой угол образует биссектриса угла, равного 136° , с лучом, дополнительным к одной из его сторон?

Ответы:

- №1. 2,5
 №2. 94; 86; 86
 №3. 66 и 114
 №4. 112

Вариант 2

- №1. Луч OM проходит между сторонами угла AOB , угол $AOB = 84^\circ$, угол $AOM = 35^\circ$. Найдите величину угла BOM .
- №2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 118° . Найдите градусные меры остальных углов.
- №3. Один из смежных углов на 34° больше другого. Найдите эти углы.
- №4. Угол между биссектрисой данного угла и лучом, дополнительным к одной из его сторон, равен 134° . Найдите данный угол.

Ответы:

- №1. 49
 №2. 62, 62, 118
 №3. 73, 107
 №4. 92

Полугодовая контрольная работа.

Цель: установление уровня подготовки обучающихся 7 классов по геометрии на конец первого полугодия.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Задания 1-10 оцениваются в 1 балл. Задания 11-13 оцениваются в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
14-16 баллов	«5»
10-13баллов	«4»
6-9 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

Часть А

1. На прямой отмечены точки A, B, C так, что $AB = 7$ м, $AC = 21$ м, $BC = 28$ м. Какая из этих точек лежит между двумя другими?
 1) A ; 2) B ; 3) C .
2. Луч OC является биссектрисой угла AOB . Найдите угол AOC , если угол AOB равен 86° .
 1) 43° ; 2) 172° ; 3) 86° ; 4) 45° .

3. Точка М является серединой отрезка АВ. Найдите АВ, если $AM = 3$ см.
 1) 8 см; 2) 6 см ; 3) 5 см; 4) 9 см.
4. На сколько частей делят плоскость две пересекающиеся прямые?
 1) 2; 2) 4 ; 3) 6; 4) 8.
5. Сколько прямых можно провести через одну точку?
 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) бесконечно много.
6. Один из смежных углов – острый, тогда другой угол:
 1) острый; 2) тупой; 3) прямой; 4) развернутый.
7. Если один из вертикальных углов равен 75° , то второй угол равен:
 1) 45° ; 2) 120° ; 3) 75° ; 4) 105° .
8. Установите соответствие между углами и их величинами
 А) острый угол; Б) прямой угол; В) тупой угол.
 1) градусная мера угла меньше 90°
 2) градусная мера угла равна 90°
 3) градусная мера угла больше 90° , но меньше 180° .

А	Б	В

9. Треугольник ABC и DFE равны. Определите длину стороны FD, если $AB = 5$ см, $BC = 6$ см, $AC = 9$ см.

- 1) 5 см; 2) 9 см; 3) 6 см; 4) 20 см.

10. Можно ли определить по какому признаку треугольники AOC и DOC равны? (рис)
 1) по двум сторонам и углу между ними
 2) по стороне и прилежащим к ней углам
 3) по трём сторонам треугольники равны.

Часть В

11. Найдите длину основания KL равнобедренного треугольника KLO, если длина боковой стороны равна

9,7 см, а периметр треугольника KLO равен 34 см.

12. Углы AOB и BOC-смежные, при этом угол AOB больше угла BOC в 4 раза. Чему равен угол BOC?

13. Отрезки МК и ОD пересекаются в точке Е и делятся ею пополам. Докажите, что $MO = DK$.

Ответы:

- 1_1
 2_1
 3_2
 4_2
 5_4
 6_2
 7_3

8_123

9_1

10_по рис.

Вариант 2

Часть А

1. На прямой отмечены точки А,В,С так, что АВ= 27 м, АС= 11 м, ВС= 16 м. Какая из этих точек лежит между двумя другими?
1)А; 2)В; 3)С.
2. Луч ОС является биссектрисой угла АОВ. Найдите угол АОС, если угол АОВ равен 48° .
1) 48° ; 2) 24° ; 3) 96° ; 4) 112° .
3. Точка А является серединой отрезка NM. Найдите AN, если MN= 8 см.
1)8 см; 2) 4 см ; 3) 16 см; 4) 20 см.
4. На сколько частей делит плоскость прямая?
1)2; 2) 3 ; 3) 4; 4) бесконечно много.
5. Сколько прямых можно провести через две точки?
1)ни одной; 2)2; 3)1; 4)бесконечно много.
6. Один из смежных углов – тупой, тогда другой угол:
1)острый; 2)тупой; 3)прямой; 4)развернутый.
7. Если один из вертикальных углов равен 45° , то второй угол равен:
1) 105° ; 2) 135° ; 3) 145° ; 4) 165° .
8. Установите соответствие между углами и их величинами
А) острый угол; Б) прямой угол; В) тупой угол.
1) градусная мера угла меньше 90°
2) градусная мера угла равна 90°
3) градусная мера угла больше 90° , но меньше 180° .

А	Б	В

9. Треугольник ABC и DFE равны. Определите градусную меру угла В, если угол D= 45° , E= 70° , F= 65° .
1) 45° ; 2) 65° ; 3) 70° ; 4) 180° .
10. Можно ли определить, по какому признаку треугольники ВАС и DAC равны? (рис)
1) по двум сторонам и углу между ними
2) по стороне и прилежащим к ней углам
3) по трём сторонам

Часть В

11. В равнобедренном треугольнике ABC основание равно 13,8 см, а периметр равен 38 см. Вычислите длину боковой стороны.
12. Углы AOB и BOC- смежные, при этом угол AOB больше угла BOC на 120° . Чему равен угол AOB?
13. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O и делятся ею пополам. Докажите, что угол C=углу D.

Ответы:

1_3

2_2

3_2

4_1

5_3

6_1

7_2

8_123

9_3

10_ по рис.

Контрольная работа №4 по теме "Треугольники".

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,2,3 задания оцениваются в 1 балл. 4 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
5 баллов	«5»
4балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балла	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

№1. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых равен 151° . Найдите остальные углы.

№2. Один из смежных углов на 42° меньше другого. Найдите эти углы.

№3. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 40см, а боковая сторона на 2см больше основания.

№4. Известно, что $EK=FK$ и $EC=FC$. Докажите, что угол EMK равен углу FMK.

Ответы:

№1_ 151, 29,29

№2_ 69 и 111

№3_ 12,14,14

Вариант 2

№1. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых равен 29° . Найдите остальные углы.

№2. Один из смежных углов на 26° больше другого. Найдите эти углы.

№3. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33см, а основание на 3см меньше боковой стороны.

№4. Известно, что $AB=AD$ и $BC=DC$. Докажите, что $BO=DO$.

Ответы:

№1 29,151,151

№2 77 и 103

№3 9, 12,12

Контрольная работа №5 по теме

"Параллельные прямые, сумма углов треугольника".

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

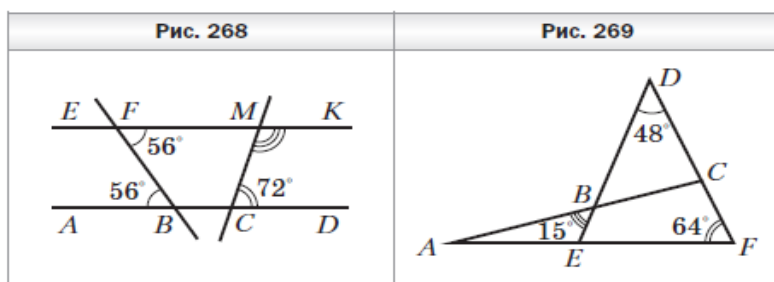
1,2,3,4 задания оцениваются в 1 балл. 5 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6 баллов	«5»
4-5 балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балла	«2»

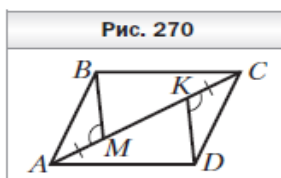
Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 56° . Найдите углы при основании этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла CMK (рис. 268).
- Какова градусная мера угла A , изображённого на рисунке 269?



- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$. На катете BC отметили точку D такую, что $\angle ADC = 60^\circ$. Найдите катет BC , если $CD = 5$ см.
- Известно, что $AB \parallel CD$, $AM = CK$, $\angle AMB = \angle CKD$ (рис. 270). Докажите, что $BC \parallel AD$.



Ответы:

№1_ 62

№2_ 108

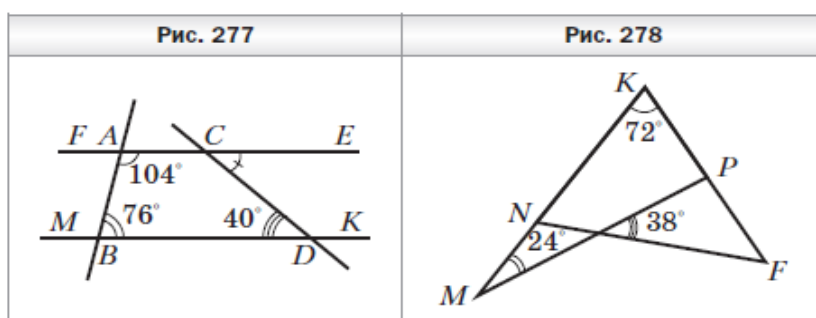
№3_ 53

№4_ $10\sqrt{3}$

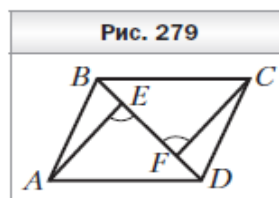
№5_ Указание. Применить свойства и признаки параллельных прямых, признаки равенства треугольников.

Вариант 2

1. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 57° . Найдите угол при вершине этого треугольника.
2. Найдите градусную меру угла DCE (рис. 277).
3. Какова градусная мера угла F , изображённого на рисунке 278?



4. В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, отрезок BM — биссектриса треугольника. Найдите катет AC , если $BM = 6$ см.
5. Известно, что $BC \parallel AD$, $BF = DE$, $\angle AED = \angle CFB$ (рис. 279). Докажите, что $AB \parallel CD$.



Ответы:

№1_ 66

№2_ 40

№3_ 46

№4_ 10

№5_ Указание. Применить свойства и признаки параллельных прямых, признаки равенства треугольников.

Контрольная работа №6 по теме "Окружность и круг. Геометрические построения".

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1,2,3,4,5 задания оцениваются в 1 балл. 6 задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балла	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

№1. На рисунке точка O – центр окружности. Угол OAB равен 40° . Найдите угол BOC .

№2. К окружности с центром O провели касательную CD (D – точка касания). Найдите отрезок CO , если радиус окружности равен 6см и угол DCO равен 30° .

№3. В прямоугольном треугольнике катеты по 15см и 20см , а гипотенуза равна 25см . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

№4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении $3:4$, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите боковую сторону треугольника, если его основание равно 12см .

№5. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и медиане, проведенной к нему.

Ответы:

№1 Указание. Воспользоваться свойством измерения углов.

№2 12

№3 12,5

№4 14

№5 Указание. Воспользоваться задачами на построение середины отрезка, построения перпендикуляра к отрезку, свойствами медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.

Вариант 2

№1. На рисунке точка O – центр окружности, угол ABO равен 40° . Найдите угол BOC .

№2. К окружности с центром O провели касательную AB (A – точка касания). Найдите радиус окружности, если $OB = 10\text{см}$ и угол ABO равен 30° .

№3. В прямоугольном треугольнике катеты по 15см и 20см , а гипотенуза равна 25см . Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.

№4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении $2:3$, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите основание треугольника, если его боковая сторона равна 15см .

№5. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и медиане, проведенной к нему.

Ответы:

№1 Указание. Воспользоваться свойством измерения углов.

№2 5

№3 15

№4 12

№5 Указание. Воспользоваться задачами на построение середины отрезка, построения перпендикуляра к отрезку, свойствами медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.

**Контрольная работа №6 по теме
"Окружность и круг. Геометрические построения".**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

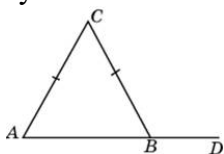
Система оценивания:

Каждое задание оценивается в 1 балл.

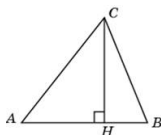
Количество баллов	Школьная оценка
14-15баллов	«5»
10-13балла	«4»
6-9 балла	«3»
0-5 балла	«2»

**Содержание контрольной работы
Вариант 1**

- 1) В треугольнике ABC угол A равен 75° , $AC = BC$. Найдите угол C .
- 2) Два угла треугольника равны 64° и 31° . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.
- 3) В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 155° . Найдите угол C .



- 4) В треугольнике ABC $AC = BC$, AD — высота, угол BAD равен 34° . Найдите угол C .
- 5) Один из внешних углов треугольника равен 36° . Углы, несмежные с данным внешним углом, относятся как $1 : 2$. Найдите наибольший из них.
- 6) Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 26° . Найдите этот третий угол.
- 7) Углы треугольника относятся как $1 : 1 : 10$. Найдите меньший из них.
- 8) В треугольнике ABC угол A равен 20° , угол B равен 28° , CH — высота. Найдите разность углов ACH и BCH .

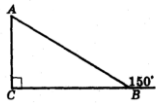


9) Какие из следующих утверждений верны?

- а) В треугольнике ABC , для которого $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, угол B наибольший.
- б) Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.
- в) Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.
- г) В треугольнике против меньшего угла лежит меньшая сторона.

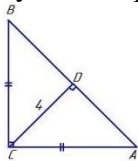
10) Луч BK – биссектриса угла ABD , луч BC – биссектриса угла ABK .
Угол $ABC = 23^\circ$. Найти угол ABD .

11)
 $AB + AC = 12$ см. Найти AC



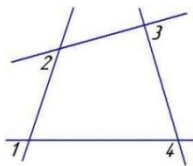
12) На отрезке AB взяты точки M и N . Известно, что $AB = 12$ см, $AM = 8$ см, $BN = 10$ см.
Найдите длину отрезка MN .

13) Периметр равностороннего треугольника 24 см. На его стороне, как на основании, построен равнобедренный треугольник, периметр которого 36 см. Найти боковую сторону этого треугольника.



14)

$\sphericalangle 1 = \sphericalangle 2 = 35^\circ$; $\sphericalangle 3 = 42^\circ$. Найти $\sphericalangle 4$



Ответы:

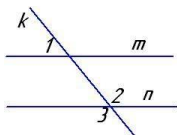
- 1) 30
- 2) 95
- 3) 130
- 4) 68
- 5) 24
- 6) 13
- 7) 15
- 8) 8
- 9) Да, нет, да, да
- 10) 96
- 11) 4
- 12) 6
- 13) 14
- 14) 138

Вариант 2

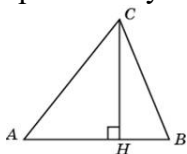
- 1) Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 74° . Найдите этот третий угол.
- 2) В треугольнике ABC $AC = BC$, угол C равен 72° . Найдите внешний угол CBD .

3).

$m \parallel n$; $\angle 1$ на 60° меньше $\angle 2$. Найти $\angle 3$



- 4) Два угла треугольника равны 66° и 33° . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.
- 5) В треугольнике ABC угол C равен 20° , $AC = BC$. Найдите угол A .
- 6) Углы треугольника относятся как 2:8:35. Найдите меньший из них.
- 7) В треугольнике ABC угол A равен 17° , угол B равен 79° , CH — высота. Найдите разность углов ACH и BCH .



- 8) Один из внешних углов треугольника равен 84° . Углы, несмежные данному внешнему углу, относятся как 2:5. Найдите наибольший из них.

9) Какие из следующих утверждений верны?

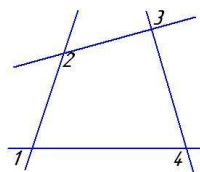
- 1) Если один из углов равнобедренного треугольника равен 30° , то один из его оставшихся углов равен 120° .
- 2) Если два угла треугольника равны 40° и 70° , то третий угол равен 70° .
- 3) В треугольнике ABC , для которого $A = 50^\circ$, $B = 60^\circ$, $C = 70^\circ$, сторона AB наибольшая.
- 4) Треугольник с сторонами 2, 3, 4 не существует.

- 10) В треугольнике ABC угол A равен 20° , угол C равен 53° . На продолжении стороны AB отложен отрезок $BD = BC$. Найдите угол D треугольника BCD .

11)

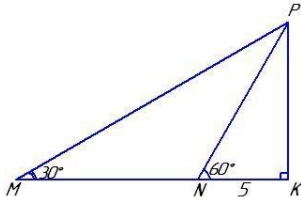
$D_1 = 47^\circ$ $D_2 = 133^\circ$ $D_3 = 108^\circ$

Найти



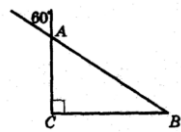
D4

12) Найти MK



13) Периметр равнобедренного треугольника 40 см. На его боковой стороне построили равнобедренный треугольник, периметр которого 45 см. Найти основание равнобедренного треугольника.

14) АВ больше АС на 32 м.



Найти АВ

15) На отрезке АВ длиной 12 см взята точка С так, что $AC = 10$ см, и точка D так, что $CD = 5$ см. Найдите длину отрезка BD.

Ответы:

- 1) 37
- 2) 126
- 3) 60
- 4) 99
- 5) 80
- 6) 8
- 7) 62
- 8) 60
- 9) Да, да, да, да
- 10) 53,5
- 11) 108
- 12) 10
- 13) 32
- 14) 7

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	2	2	7

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету геометрия
Класс 8

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"	
3.	Контрольная работа №3 по теме "Площадь"	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	
5.	Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	
6.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа №1

Цель: проверить уровень знаний учащихся за курс 7 класса

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: тест

Система оценивания:

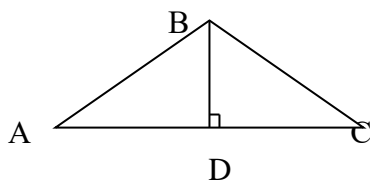
«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

I вариант

1 часть

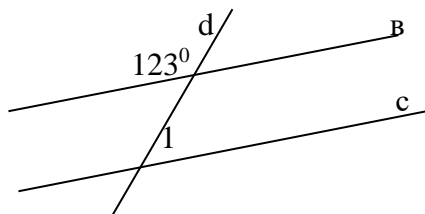
- 1). Один из смежных углов равен 40° . Чему равен другой угол?
А. 40° Б. 140° В. 180° Г. невозможно вычислить
- 2). Выберите правильное утверждение:
А. Две прямые параллельны, если накрест лежащие углы равны.
Б. Две прямые параллельны, если вертикальные углы равны.
В. Две прямые параллельны, если односторонние углы равны.
Г. Две прямые параллельны, если сумма соответственных углов равна 180° .
- 3). Два угла треугольника равны 107° и 23° . Чему равен третий угол этого треугольника?
А. 130° Б. 107° В. 50° Г. невозможно вычислить
- 4). Выберите правильное утверждение:
А. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по две стороны и по одному углу.
Б. Два треугольника никогда не равны.
В. Два треугольника равны, если в одном треугольнике равны две стороны и углы.
Г. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по две стороны и по углу между ними.
- 5). В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 70° . Чему равны остальные углы?
А. 70° и 70° Б. 55° и 55° В. 70° и 40° Г. невозможно вычислить
- 6). Треугольник ABC- равнобедренный ($AB=BC$). BD-высота.
 $BD=4$ м, $AC=6$ м, $AB=5$ м. Чему равны стороны треугольника BDC.



- А. 5 м, 4 м и 4 м Б. 3 м, 5 м и 4 м. В. 5 м, 4 м и 5 м Г. невозможно вычислить.

2 часть

7).



По чертежу найдите угол 1, если известно, что $в \parallel с$.
Запишите дано, найти, решение.

8). Параллельные прямые a и b пересечены двумя параллельными секущими AB и CD , причем A и C принадлежат прямой a , B и D – прямой b .

Докажите, что $AC=BD$.

II вариант

1 часть

1). Два угла треугольника равны 116° и 34° . Чему равен третий угол этого треугольника?

А. невозможно вычислить Б. 116° В. 150° Г. 30°

2). Выберите правильное утверждение:

А. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по стороне и по двум прилежащим к ней углам.

Б. Два треугольника никогда не равны.

В. Два треугольника равны, если в одном треугольнике равна сторона и два угла в другом треугольнике.

Г. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по стороне и по двум углам.

3). Один из вертикальных углов равен 40° . Чему равен другой угол?

А. 40° Б. 140° В. 180° Г. невозможно вычислить

4). Выберите правильное утверждение:

А. Если односторонние углы равны, то две прямые параллельны

Б. Если соответственные углы равны, то две прямые параллельны

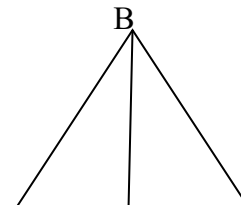
В. Если сумма соответственных углов равна 180° , то две прямые параллельны.

Г. Если сумма накрест лежащих углов равна 180° , то две прямые параллельны.

5). В равнобедренном треугольнике угол при вершине равен 70° . Чему равны остальные углы?

А. 70° и 70° Б. 55° и 55° В. 70° и 40° Г. невозможно вычислить

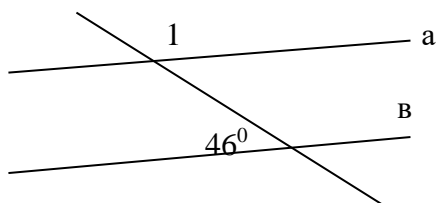
6). Треугольник ABC – равнобедренный ($AB=BC$). BD – медиана. Угол $ABD=40^\circ$. Чему равны углы треугольника BDC .



А. 40° , 90° и 50° Б. 45° , 45° и 90° В. 40° , 40° и 100° Г. невозможно вычислить

2 часть

7) По чертежу найдите угол 1, если



известно, что $a \parallel b$.
Запишите дано, найди, решение.

- 8). Параллельные прямые s и v пересечены двумя параллельными секущими AB и CD , причем A и C принадлежат прямой s , B и D – прямой v .
Докажите, что $AB=CD$.

Ответы на тест

1 часть – 1 балл; 2 часть - 2 балла

Вариант 1 Часть 1

1	2		3	4	5	6
б	а		в	г	в	б

Часть 2

7	8
57	доказательство

Вариант 2 Часть 1

1	2	3	4	5	6
г	а	а	б	б	а

Часть 2

7	8
134	доказательство

Контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"

Цель: проверить уровень знаний по теме «Подобные треугольники»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа с развернутым ответом

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Отрезки AB и CM пересекаются в точке O так, что $AC \parallel BM$. Найдите длину отрезка CM , если $AO=12$ см, $OB=3$ см, $CO=8$ см.

Ответ: 10 см

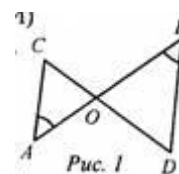
2. В треугольнике ABC точка K принадлежит стороне AB, а точка P – стороне AC. Отрезок $KP \parallel BC$. Найдите периметр треугольника AKP, если $AB=9$ см, $BC=12$ см, $AC=15$ см и $AK : KB=2:1$.

Ответ: 24 см

3. Дано: $\angle A = \angle B$, $CO=4$, $DO=6$, $AO=5$.

Найти: а) OB ; б) $AC:BD$; в) $S_{AOC}:S_{BOD}$.

Ответ: а) 7,5; б) 2/3; в) 4/9



Вариант 2

1. Отрезки AB и CM пересекаются в точке O так, что $AC \parallel BM$. Найдите длину отрезка CM, если $AC=15$ см, $BM=3$ см, $CO=10$ см.

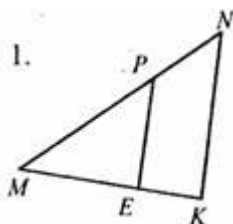
Ответ: 12 см

2. В треугольнике ABC точка K принадлежит стороне AB, а точка P – стороне AC. Отрезок $KP \parallel BC$. Найдите периметр треугольника AKP, если $AB=16$ см, $BC=8$ см, $AC=15$ см и $AK=4$ см.

Ответ: 9,75 см

3. Дано: $PE \parallel NK$, $MP=8$, $MN=12$, $ME=6$.

Найти а) MK ; б) $PE:NK$; в) $S_{MEP}:S_{MKN}$.



Ответ: а) 9; б) 2:3; в) 4/9

Контрольная работа №3 по теме: «Площадь»

Цель: проверить уровень знаний по теме «Площадь»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Вариант 1

I часть (5 баллов)

Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом.

1. Найдите площадь квадрата, если его сторона равна 10 см.
2. Найдите площадь комнаты, если её длина равна 9 м, а ширина – 5 м.
3. Найдите площадь треугольника, если его сторона равна 6 см, а высота, проведённая к этой стороне, равна 8 см.
4. В прямоугольном треугольнике катеты равны 3 см и 4 см. Найдите его площадь.
5. Найдите площадь трапеции, если её основания равны 12 см и 20 см, а высота равна 7 см.

Ответы: 1) 100; 2) 45; 3) 24; 4)6; 5) 77.

II часть (4 балла)

Решение заданий может иметь краткую запись без обоснований. Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.

6. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 8 см и 10 см, а острый угол равен 30° и высота, опущенная на сторону, равна 10 см.

7. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 18 см и 24 см.

Ответы: 6) 40; 7) 216.

III часть (4 балла)

Решение задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **тремя** баллами.

8. Высоты параллелограмма равны 3 см и 7 см, а периметр равен 60 см. Найдите площадь параллелограмма.

Ответ:21.

Вариант 2

I часть (5 баллов)

Верный ответ каждого задания оценивается **одним** баллом.

1. Найдите площадь квадрата, если его сторона равна 5 см.

2. Найдите площадь комнаты, если её длина равна 6 м, а ширина – 4 м.

3. Найдите площадь треугольника, если его сторона равна 10 см, а высота, проведённая к этой стороне, равна 12 см.

4. В прямоугольном треугольнике катеты равны 6 см и 8 см. Найдите его площадь.

5. Найдите площадь трапеции, если её основания равны 10 см и 8 см, а её высота равна 4 см.

Ответы: 1) 25; 2)24; 3)60; 4)24; 5)36.

II часть (4 балла)

Решение заданий может иметь краткую запись без обоснований. Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.

6. Найдите площадь параллелограмма, если его стороны равны 10 см и 12 см, а острый угол равен 30° и высота, опущенная на сторону, равна 10 см.

7. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.

Ответы: 6)60; 7)96.

III часть (4 балла)

Решение задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **тремя** баллами.

8. Высоты параллелограмма равны 3 см и 7 см, а периметр равен 36 см. Найдите площадь параллелограмма.

Ответ :72.

Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"

Цель: проверить уровень знаний по теме «Теореме Пифагора и начала тригонометрии»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: разноуровневая контрольная работа

Система оценивания:

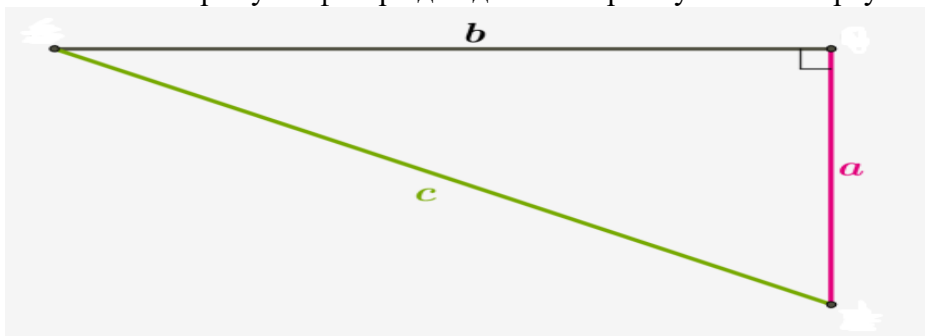
«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Вариант – I

I Часть (5 баллов)

Задания 1 – 5 требуют краткой записи решения. Правильное решение каждого задания оценивается **одним** баллом.

1. Запишите теорему Пифагора для данного прямоугольного треугольника.

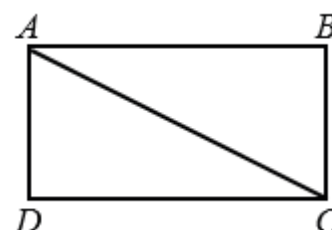


2. Найдите c , если $b=8$, $a=6$.
 3. Найдите a , если $b=24$, $c=25$.
 4. Найдите b , если $a=9$, $c=15$.
 5. Найдите меньшую сторону прямоугольника, если большая сторона равна 12 см, а диагональ равна 13 см.
- Ответы: 1) $a^2 + b^2 = c^2$, где (a) и (b) - катеты, а (c) - гипотенуза; 2) 10; 3) 7; 4) 12; 5) 5.

II Часть (4 балла)

Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.

Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.



6. В равнобедренном треугольнике проведена высота к основанию. Найдите боковую сторону треугольника, если высота равна 9 см, основание равно 24 см.
 7. В треугольнике ABC высота CK делит сторону AB на отрезки AK и BK . Найдите сторону AB , если $AC=17$ м, $BC=10$ м, $CK=8$ м.
- Ответы: 6) 15; 7) 21.

III Часть (3 балла)

Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **тремя** баллами.

8. В трапеции $ABCD$ (AD – большее основание) проведены высоты BM и CK . Найдите все стороны трапеции, если известно, что $BM=8$ см, $MK=7$ см, $AK=12$ см, $KD=6$ см.
- Ответ: $AB=9,4$; $BC=7$, $CD=10$, $AD=18$.

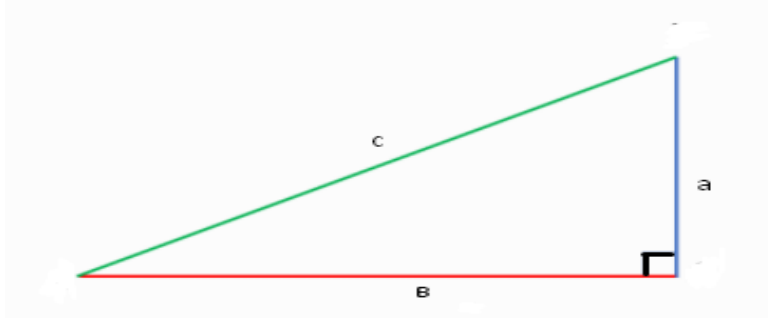
Вариант – II

I Часть (5 баллов)

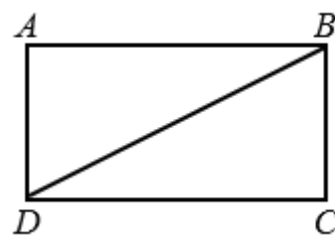
Задания 1 – 5 требуют краткой записи решения.

Правильное решение каждого задания оценивается **одним** баллом.

1. Запишите теорему Пифагора для данного прямоугольного треугольника.



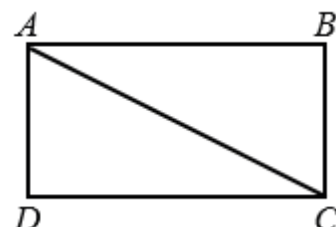
2. Найдите c , если $b=4$, $a=3$.
3. Найдите a , если $b=9$, $c=15$.
4. Найдите b , если $a=40$, $c=41$.
5. Найдите большую сторону прямоугольника, если меньшая сторона равна 8 см, а диагональ равна 17 см.
 Ответы: 1) $a^2 + b^2 = c^2$, где (a) и (b) - катеты, а (c) - гипотенуза; 2) 5; 3) 12; 4) 9; 5) 15.



II Часть (4 балла)

Решение заданий 6 – 7 может иметь краткую запись без обоснования.

Правильное решение каждого задания оценивается **двумя** баллами.



6. В равнобедренном треугольнике проведена высота к основанию. Найдите основание, если боковая сторона равна 13 м, высота равна 5 м.
7. В треугольнике ABC высота CM делит сторону AB на отрезки AM и BM . Найдите сторону AB , если $AC=20$ см, $BC=15$ см, $CM=12$ см.
 Ответы: 6) 24; 7) 25.

III Часть (3 балла)

Решение 8 задания должно иметь обоснование. Необходимо записать последовательные логические действия и объяснения. Правильное решение задания оценивается **тремя** баллами.

8. В трапеции $ABCD$ (AD – большее основание) проведены высоты BM и CK . Найдите все стороны трапеции, если известно, что $BM=6$ м, $MK=4$ м, $AK=16$ м, $KD=8$ м.
 Ответ: $AB=13,4$; $BC=4$, $CD=10$, $AD=24$.

Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"

Цель: проверить уровень знаний учащихся по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: смешанный тип

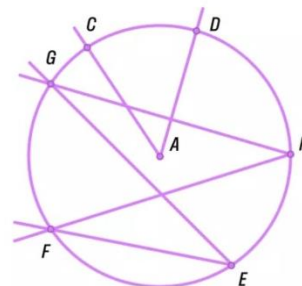
Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы Вариант 1

1. Какие из углов, представленных на рисунке, равны?

- а) $\angle GHF = \angle GEF$;
- б) $\angle CAD = \angle GEF$;
- в) $\angle CAD = \angle GHF$.



2. Центральный и вписанный углы опираются на дугу окружности в 80° . Чему равен центральный и вписанный углы?

3. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол $\angle ABC=80^\circ$, угол $\angle CAD=45^\circ$. Найдите угол ACD.
4. Дана прямоугольная трапеция ABCD ($\angle A = 90^\circ$), в которую вписана окружность радиусом 12 см. Сторона CD равна 38 см. Найдите среднюю линию трапеции.
5. К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности, если $AB = 12$ см, $AO = 13$ см.
6. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Известно, что $\angle DBC = 34^\circ$, $\angle ABD=42^\circ$ и $\angle BDC=52^\circ$. Найдите углы четырёхугольника.
- 7*. В окружности радиуса 10 см проведён диаметр и на нём взята точка A на расстоянии 5 см от центра. Найдите радиус второй окружности, которая касается диаметра в точке A и изнутри касается данной окружности.

Ответы: 1)а; 2)40; 3)26; 4)12; 5)5; 6)76,104,76,104.

Инструкция к выполнению контрольной работы:

К задаче 1 выберите правильный вариант ответа.

К задачам 2 и 3 запишите только ответ.

К задачам 4 и 5 запишите краткое решение и ответ.

К задаче 6 запишите дано, решение и ответ.

К задаче 7 постройте рисунок, запишите дано, решение с пояснением и ответ.

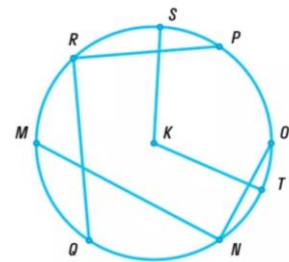
Вариант 2

1. Какие из углов, представленных на рисунке, равны 90° ?

а) $\angle MNO$;

б) $\angle SKT$;

в) правильного варианта ответа нет.



2. Центральный и вписанный углы опираются на дугу окружности в 60° . Чему равен центральный и вписанный углы?

3. Четырёхугольник KMNP вписан в окружность. Угол $\angle KNP=35^\circ$, угол $\angle NKP=45^\circ$. Найдите угол KMN.

4. Дана прямоугольная трапеция ABCD ($\angle A = 90^\circ$), в которую вписана окружность радиусом 9 см. Сторона CD равна 24 см. Найдите среднюю линию трапеции.

5. К окружности с центром в точке O проведены касательная MN и секущая MO. Найдите радиус окружности, если $MN = 4$ см, $MO = 5$ см.

6. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Известно, что $\angle DBC = 27^\circ$, $\angle ABD=61^\circ$ и $\angle BDC=73^\circ$. Найдите углы четырёхугольника.

- 7*. В окружности радиуса 12 см проведён диаметр и на нём взята точка A на расстоянии 6 см от центра. Найдите радиус второй окружности, которая касается диаметра в точке A и изнутри касается данной окружности.

Ответы: 1)а; 2)120; 3)80; 4) 12; 5) 3; 6)88,92,88,92.

Инструкция к выполнению контрольной работы:

К задаче 1 выберите правильный вариант ответа.

К задачам 2 и 3 запишите только ответ.

К задачам 4 и 5 запишите краткое решение и ответ.

К задаче 6 запишите дано, решение и ответ.

К задаче 7 постройте рисунок, запишите дано, решение с пояснением и ответ.

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить уровень знаний за курс 8 класса

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: разноуровневая контрольная работа

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

1 вариант

1. Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами 10 см, 10 см и 12 см.
2. В параллелограмме две стороны 12 см и 16 см, а один из углов 150° . Найдите площадь параллелограмма.
3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.
4. В $\triangle ABC$ со сторонами $AC=12$ см и $AB=18$ см проведена прямая MN , параллельная AC , $MN=9$ см. Найдите BM , отношение площадей треугольников $\triangle ABC$ и $\triangle BMN$.
5. Дан прямоугольный $\triangle ABC$, у которого $\angle C$ - прямой, катет $BC=6$ см, $\angle A=60^\circ$. Найдите площадь $\triangle ABC$.

Ответы: 1) 48; 2) 96; 3) 180; 4) 13,5 и $9/16$; 5) $6\sqrt{3}$ см²

2 вариант

1. Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами 20 см, 24 см и 20 см.
2. В параллелограмме две стороны 6 см и 16 см, а один из углов 30° . Найдите площадь параллелограмма.
3. В прямоугольной трапеции большая боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 22 см. Найдите площадь трапеции.
4. В треугольнике ABC со сторонами $AC=10$ см и $AB=18$ см проведена прямая MN , параллельная AC , $MN=8$ см. Найдите AM , отношение площадей треугольников $\triangle ABC$ и $\triangle BMN$.
5. Дан прямоугольный $\triangle ABC$, у которого $\angle C$ - прямой, катет $BC=10$ см, угол $A=30^\circ$. Найдите площадь $\triangle ABC$.

Ответы: 1) 32; 2) 48; 3) 180; 4) 13,5 и $9/16$; 5) $50\sqrt{3}$ см²

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	2	1	6

**Паспорт
фонда оценочных материалов**

по учебному предмету геометрия

Класс 9.

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	
3.	Контрольная работа №3 по теме "Векторы"	
4.	Контрольная работа №4 по теме "Декартовы координаты на плоскости"	
5.	Контрольная работа №5 по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	
6.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по геометрии

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

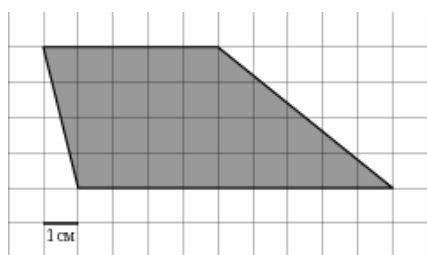
Перевод баллов к 5 – бальной отметке. Задания №1-7 – 1 балл, задание №8 – 2 балла.

Баллы	Оценка
8-9	«5»
6-7	«4»
4-5	«3»
0-3	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Площадь прямоугольника $ABCD$ равна 15. Найдите сторону BC прямоугольника, если известно, что $AB = 3$.
2. Найдите медиану прямоугольного треугольника, гипотенуза которого равна 14.
3. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4:5. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.
4. В ромбе $ABCD$ проведена диагональ AC . Найдите $\angle ABC$, если известно, что $\angle ACD = 25^\circ$.
5. В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 13, катет AK равен 12, катет BK равен 8. Найдите тангенс угла A .
6. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см х 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах

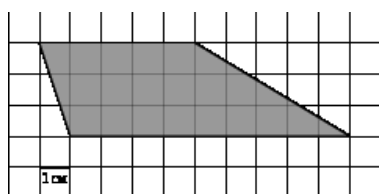


7. Укажите в ответе номера верных утверждений в порядке возрастания:
 - 1) в прямоугольном треугольнике высота может совпадать с одной из его сторон;
 - 2) точка пересечения высот произвольного треугольника – центр окружности, описанной около этого треугольника;
 - 3) высота может лежать и вне треугольника;
 - 4) треугольник со сторонами 3, 4, 5 – прямоугольный;
 - 5) существует треугольник со сторонами 6, 8, 15.
8. Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке P . Найдите основание AD , если $BP = 3$, $PD = 15$, $BC = 3,2$.

Вариант 2

1. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 45. Найдите сторону BC параллелограмма, если известно, что высота, проведенная к этой стороне, равна 5.

2. Найдите медиану прямоугольного треугольника, проведенную к гипотенузе, если гипотенуза равна 18.
3. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 1:9. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.
4. В ромбе $ABCD$ проведена диагональ AC . Найдите $\angle ABC$, если известно, что $\angle ACD = 20^\circ$.
5. В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 17, катет AK равен 15, катет BK равен 8. Найдите синус угла A .
6. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см х 1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



7. Укажите в ответе номера верных утверждений в порядке возрастания:

- 1) у прямоугольника диагонали равны;
- 2) медиана всегда делит пополам один из углов треугольника;
- 3) отношение площадей подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия;
- 4) треугольник со сторонами 6, 8, 10 – прямоугольный;
- 5) треугольник со сторонами 3, 4, 6 – не существует.

8. Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке P . Найдите основание AD , если $BP = 10$, $PD = 50$, $BC = 30$

1 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8
4,5	7	5	130	2/3	28	134	11,9

2 вариант

1	2	3	4	5	6	7	8
5	8	55	150	3	76	48	24

Контрольная работа № 2 по теме

«Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе задания оцениваются в 1 балл. Третье, четвертое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Отрезок ВК-биссектриса угла В треугольника АВС. Найдите сторону АС , если $AB:BC=2:3$, $CK-AK=3$ см.
2. При пересечении двух хорд одна из них делится на отрезки 20 см и 4 см, а вторая – на отрезки, один из которых меньше другого на 2 см . Найдите длину второй хорды.
3. Из точки А к окружности проведены касательная $AK=4$ см и секущая $AE=8$ см. Найдите длину отрезка АF секущей , лежащего вне окружности.
4. Продолжения боковых сторон АВ и СД трапеции АВСД пересекаются в точке М, $AB:BM=3:7$, AD- большее основание трапеции. Найдите основания трапеции, если их разность равна 6 см.

Вариант 2

- 1 Отрезок ВК-биссектриса угла В треугольника АВС. Найдите сторону АС , если $AB:BC=2:3$, $CK-AK=4$ см.
- 2 При пересечении двух хорд одна из них делится на отрезки 25 см и 4 см, а вторая – на отрезки, один из которых меньше другого на 3 см . Найдите длину второй хорды.
- 3 Из точки А к окружности проведены касательная $AK=5$ см и секущая $AE=9$ см. Найдите длину отрезка АF секущей , лежащего вне окружности.
- 4 Продолжения боковых сторон АВ и СД трапеции АВСД пересекаются в точке М, $AB:BM=3:10$, AD- большее основание трапеции. Найдите основания трапеции, если их разность равна 8 см.

Контрольная работа № 3 по теме

«Векторы»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе и третье задания оцениваются в 1 балл. Четвертое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Начертите два неколлинеарных вектора a и b . Постройте векторы, равные: а) $-a/2 + 3b$; б) $2b - a$.
2. На стороне BC ромба ABCD лежит точка K так, что $BK = KC$, O — точка пересечения диагоналей. Выразите векторы AO, AK, KD через векторы $a = AB$ и $b = AD$.
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 см и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. * В треугольнике ABC точка O — точка пересечения медиан. Выразите вектор AO через векторы $a = AB$ и $b = AC$.

Вариант 2

1. Начертите два неколлинеарных вектора m и n . Постройте векторы, равные: а) $-m/3 + 2n$; б) $3n - m$.
2. На стороне CD квадрата ABCD лежит точка P так, что $CP = PD$, O — точка пересечения диагоналей. Выразите векторы BO, BP, PA через векторы $x = BA$ и $y = BC$.
3. В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание — 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. * В треугольнике MNK точка O — точка пересечения медиан, $MN = a$, $MK = y$, $MO = k(x + y)$. Найдите число k .

1 вариант

2. $AO = 1/2 \cdot (a + b)$; $AK = a + b/2$; $KD = b/2 - a$.	3. ОТВЕТ: 12 см.	4. ОТВЕТ: $a/3 + b/3$.
---	------------------	-------------------------

2 вариант

2. $BO = 1/2 \cdot (x + y)$; $BP = y + x/2$; $PA = x/2 - y$.	3. ОТВЕТ: 11 см.	4. ОТВЕТ: $k = 1/3$.
---	------------------	-----------------------

Контрольная работа № 4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Задания части А оцениваются в 1 балл; части В — 2 балла; части С — 3 балла.

Количество набранных баллов	Оценка
11 – 12	«5»
8 – 10	«4»
4 – 7	«3»
2 – 3	«2»
0 – 1	«1»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

Часть А (запишите только ответ)

1. Найди координаты середины отрезка AB, если A (6; -7), B (4; 5).
2. Точка O — середина отрезка AC. Найди координаты точки A, если C(4; -3), а O (2; 4).
3. Найди расстояние между точками M и N, если M(8; -7), а N (11; -3).

4. Определи по уравнению окружности координаты её центра и радиус $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 25$.
5. Найди координаты точек пересечения прямых $4x - 2y = 0$ и $-x + 2y = 12$.

Часть В (запишите решение и ответ)

6. Составьте уравнение окружности с центром в точке $O(-2; 1)$, проходящей через точку $T(2; -6)$.
7. Составьте уравнение прямой, которая проходит через точку $M(2; -3)$ и параллельна прямой $y = -3x + 1$.

Часть С (запишите дано, полное решение и ответ)

8. Составьте уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = 4x - 5$ и проходит через центр окружности $x^2 - 8x + y^2 + 10y - 40 = 0$.

Вариант 2

Часть А (запишите только ответ)

1. Найди координаты середины отрезка BC , если $B(2; -7)$, $C(10; 5)$.
2. Точка O – середина отрезка AD . Найди координаты точки A , если $C(7; -2)$, а $D(3; 5)$.
3. Найди расстояние между точками F и B , если $F(11; -7)$, а $B(14; -3)$.
4. Определи по уравнению окружности координаты её центра и радиус $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 49$.
5. Найди координаты точек пересечения прямых $8x - y = 17$ и $3x + 2y = 25$.

Часть В (запишите решение и ответ)

6. Составьте уравнение окружности с центром в точке $O(-1; 2)$, проходящей через точку $B(3; -5)$.
7. Составьте уравнение прямой, которая проходит через точку $A(4; -2)$ и параллельна прямой $y = 3x + 1$.

Часть С (запишите дано, полное решение и ответ)

8. Найдите координаты центра и радиус окружности, заданной уравнением $x^2 - 8x + y^2 + 2y + 16 = 0$. Выясните положение точек $A(5; -1)$, $B(2; 4)$, $C(4; -1)$ относительно этой окружности.

Контрольная работа № 5 по теме

«Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Задания из части А оцениваются 1 баллом;
из части В оцениваются 2 баллами;
из части С оцениваются 3 баллами.

<i>Количество набранных баллов</i>	<i>Оценка</i>
11 – 12	«5»
8 – 10	«4»
4 – 7	«3»

<i>Количество набранных баллов</i>	<i>Оценка</i>
2 – 3	«2»
0 – 1	«1»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

Часть А

Запиши только ответы

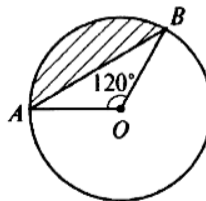
1. Найдите углы правильного n -угольника, если $n=10$.
2. Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен 135° ?
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 6 см, если её градусная мера равна 90° ?
4. Радиус закругления пути железнодорожного полотна равен 10 км, а длина дуги закругления — 800 м. Какова градусная мера дуги закругления?
5. Длина окружности равна 20 м. Найдите её площадь.

Часть В

Запиши краткое решение к задачам и ответ

6. Найди один (любой) из углов выпуклого пятиугольника, если его углы пропорциональны числам 1, 5, 7, 3, 11.

7. Вычислите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если $BO = 3$ см, $\angle AOB = 120^\circ$.

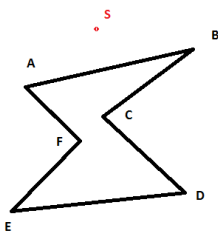
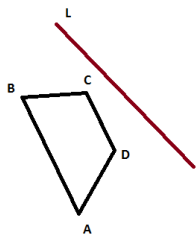


Часть С

Построй рисунок к задаче, запиши дано, обоснованное решение и ответ

8. Правильный шестиугольник вписан в окружность. Площадь кругового сектора, соответствующего центральному углу шестиугольника, равна 3π . Найдите площадь шестиугольника.

- 9 Построить фигуру, симметричную данной относительно прямой l



- 10 Построить фигуру, полученную из данной путем симметрии поворота относительно точки S

Вариант 2

1. Найдите углы правильного n -угольника, если $n=5$.
2. Сколько сторон имеет правильный многоугольник, если каждый его угол равен 60° ?

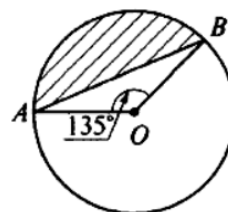
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 12 см, если её градусная мера равна 30° ?
4. Радиус закругления пути железнодорожного полотна равен 5 км, а длина дуги закругления — 400 м. Какова градусная мера дуги закругления?
5. Длина окружности равна 40 м. Найдите её площадь.

Часть В

Запиши краткое решение к задачам и ответ

6. Два угла выпуклого многоугольника равны по 120° , а остальные по 140° . Сколько вершин имеет этот многоугольник?

7. Вычислите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если $AO = 4$ см, $\angle AOB = 135^\circ$.

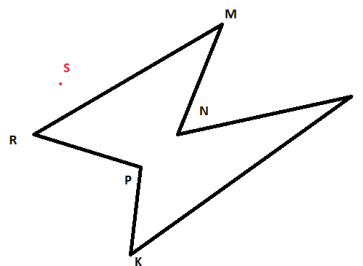
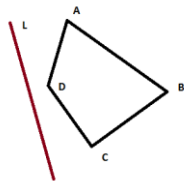


Часть С

Построй рисунок к задаче, запиши дано, обоснованное решение и ответ

8. Правильный восьмиугольник вписан в окружность. Площадь кругового сектора, соответствующего центральному углу восьмиугольника, равна 3π . Найдите площадь восьмиугольника.

9 Построить фигуру, симметричную данной относительно прямой l



10 Построить фигуру, полученную из данной путем симметрии поворота относительно точки S

a) на 35°

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

0-4б.	«2»
5-7б.	«3»
8-10б.	«4»
11-12б.	«5»

Содержание контрольной работы Вариант 1

Итоговая контрольная работа по геометрии 9 класс Работа состоит из двух частей, включающих в себя 6 заданий. Часть 1 содержит 2 задания, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий части второй части (задания 3–6) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий) Задания можно выполнять в любом порядке. Задания №1-№2 первой части оцениваются в 1 балл. Задания №3-№6 второй части оцениваются в 2 балла.

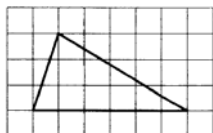
Желаем успеха!

Вариант

1

- Какие из следующих утверждений верны?
 - Любые два прямоугольных треугольника подобны.
 - Стороны треугольника пропорциональны косинусам противолежащих углов.
 - Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.
 - Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на косинус угла между ними.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Решить задачи 3-6:

- На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 84^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 70. Найдите длину большей дуги.
- Найдите площадь квадрата, около которого описана окружность радиуса 6.
- Сторона равностороннего треугольника равна 10. Найдите его биссектрису.
- Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 13$, $AC = 65$, $NC = 28$.

Итоговая контрольная работа по геометрии 9 класс Работа состоит из двух частей, включающих в себя 6 заданий. Часть 1 содержит 2 задания, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной. Решения заданий

части второй части (задания 3–6) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий) Задания можно выполнять в любом порядке. Задания №1-№2 первой части оцениваются в 1 балл. Задания №3-№6 второй части оцениваются в 2 балла.

Желаем успеха!

Вариант

2

1. Какие из следующих утверждений верны?

1) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на синус угла между ними.

2) Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.

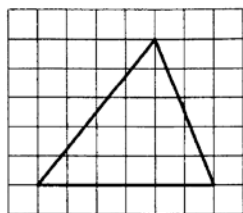
3) Если катеты прямоугольного треугольника равны 5 и 12, то его гипотенуза равна 13.

4) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на косинус угла между ними.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

2.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



Решить задачи 3-6:

3. На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 55^\circ$.

Длина меньшей дуги AB равна 99. Найдите длину большей дуги.

4. Найдите площадь квадрата, около которого описана окружность радиуса

8.

5. Сторона равностороннего треугольника равна $6\sqrt{3}$. Найдите его медиану.

6. Прямая, параллельная стороне AB треугольника ABC , пересекает стороны AC и BC в точках K и E соответственно.

Найдите BE , если $KE = 4$, $BC = 12$, $AB = 6$.

Ответы:

№1 34 №2 9 №3 230 №4 72 №5 15 №6 7	№1 234 №2 15 №3 549 №4 128 №5 9 №6 4
---	---

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
2	1	1	2	6

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету вероятность и статистика
Класс 7

№ п/п	Тема	Дата
1.	Стартовая диагностика.	
2.	Контрольная работа №2 по темам "Представление данных. Описательная статистика".	
3.	Контрольная работа №3 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события".	
4.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

**Контрольная работа №1 по теме
«Представление данных. Описательная статистика.»**

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Каждое задание оценивается в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
4 балла	«5»
3 балла	«4»
2 балла	«3»
0-1 балл	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Найдите среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда чисел

а) 16; 26; 13; 23; 17; 18; 16; 19

б) 3,8; 4,7; 1,7; 3,8; 2,3.

2. Рост учащихся 9 класса

157; 165; 165; 168; 165; 161; 165; 160; 162; 169; 171; 170; 170; 175; 173; 170; 177; 182; 186; 182; 160; 173; 165; 162; 174; 177.

а) составить упорядоченный ряд;

б) определить средний рост и моду ряда.

Объясните практический смысл этих статистических показателей.

3. Отмечая время, которое токари бригады затратили на обработку одной детали, получили следующий ряд данных: 41; 56; 36; 57; 42; 51; 56; 49; 39; 38; 56; 41; 43.

Для полученного ряда данных найдите размах, моду и медиану.

4. В ряду чисел 4,2; 3,1; 6,3; x ; 2,6 одно число оказалось стертым. Восстановите его, зная, что среднее арифметическое этих чисел равно 3,7.

Ответы:

1) а) $\bar{X}=18,5$; $R=13$; $Mo=16$; $Me=17,5$;

б) $\bar{X}=3,26$; $R=3$; $Mo=3,8$; $Me=3,8$.

2) а) 157,160,160,161,162,162,165,165,165,165,165,168,169,170,170,170,171,173,173,174,175,177,177,182,182,186;

б) $\bar{X}=169 \frac{10}{26}$; $Mo=165$.

3) а) 36,38,39,41,41,42,43,49,51,56,56,56,57;

б) $R=21$; $Mo=56$; $Me=43$.

4) $x=2,3$.

Вариант 2

1. Найдите среднее арифметическое, размах, моду и медиану ряда чисел

а) -11; -14; -12; -15; -12

б) 5,6; 4,7; 2,3; 5,6; 3,7; 2,8.

2. Рост учащихся 9 класса

162; 174; 177; 157; 165; 165; 160; 162; 170; 175; 173; 169; 171; 170; 170; 177; 182; 165; 168; 165; 161; 186; 182; 160; 173; 165.

- а) составить упорядоченный ряд;
б) определить средний рост и моду ряда.

3. Отмечая время, которое токари бригады затратили на обработку одной детали, получили следующий ряд данных: 38; 39; 42; 46; 39; 41; 46; 37; 42; 40; 46.

Для полученного ряда данных найдите размах, моду и медиану. Объясните практический смысл этих статистических показателей.

4. В ряду чисел 3,8; 7,1; x ; 6,7; 4,2; 5,8 одно число оказалось стёртым. Восстановите его, зная, что среднее арифметическое этих чисел равно 4,8

Ответы:

- 1) а) $\bar{X}=12,8$; $R=-4$; $Mo=-12$; $Me=-12$;
б) $\bar{X}=3,26$; $R=3$; $Mo=3,8$; $Me=3,8$.
- 2) а) 157,160,160,161,162,162,165,165,165,165,165,168,169,170,170,170,171,173,173,174,175,177,177,182,182,186;
б) $\bar{X}=169 \frac{10}{26}$; $Mo=165$.
- 3) а) 37; 38; 39; 39; 40; 41; 42; 42; 46; 46; 46.
б) $R=9$; $Mo=46$; $Me=41$.
- 4) $x=1,2$.

Контрольная работа №2 по темам

"Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события."

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

1 задание оценивается в 2 балла. 2,3 задания оцениваются в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
4 балла	«5»
3 балла	«4»
2 балла	«3»
0-1 балл	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1.

- Измерили массу 8 шоколадных батончиков и записали их массу: 33 г, 34 г, 35 г, 33 г, 38 г, 36 г, 40 г, 39 г.
а) расположите полученные значения по возрастанию.
б) найдите среднее значение массы и размах полученного набора.
- Пользуясь результатами задачи 1, составьте таблицу отклонений показаний массы от среднего значения. Сколько показаний меньше, чем среднее? Сколько показаний больше, чем среднее?
- Пользуясь результатами задачи 1, найдите медиану показаний массы батончиков. Сколько показаний больше и сколько показаний меньше медианы?

Ответы:

- 1)
а) 33 г, 33 г, 34 г, 35 г, 36 г, 38 г, 39 г, 40 г.
б) $\bar{X}=36$; $R=7$.
- 2) 4 значения меньше, 3 значения больше
- 3) $Me=35,5$; 4 больше, 4 меньше.

Вариант 2.

- В воду погрузили 8 термометров и записали их показания:
30°, 31°, 28°, 33°, 36°, 37°, 30°, 35°.
 - расположите полученные значения по возрастанию.
 - найдите среднее значение температуры и размах полученного набора.
- Пользуясь результатами задачи 1, составьте таблицу отклонений показаний термометров от среднего значения. Сколько показаний меньше, чем среднее? Сколько показаний больше, чем среднее?
- Пользуясь результатами задачи 1, найдите медиану показаний термометров. Сколько показаний больше и сколько показаний меньше медианы?

Ответы:

1)

в) 28°, 30°, 30°, 31°, 33°, 35°, 36°, 37°.

г) $\bar{X}=32,5$; $R=9$.

2) 4 значения меньше, 4 значения больше

3) $Me=32$; 4 меньше, 4 больше.

Итоговая контрольная работа.

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

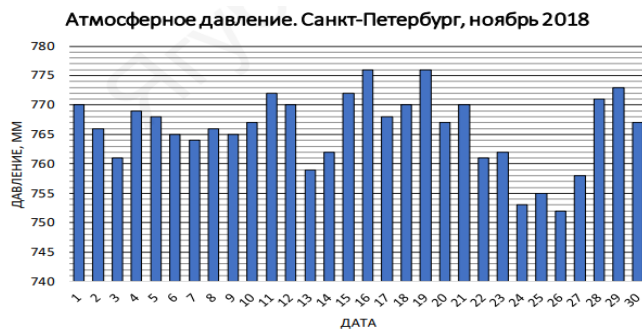
Каждое задание оценивается в 1 балл.

Количество баллов	Школьная оценка
5 баллов	«5»
4 балла	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балл	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Рассмотрите ряд чисел: 24, 23, 31, 27, 24, 25, 26, 32, 24.
Найдите моду, размах, медиану и среднее арифметическое данного ряда.
- На диаграмме представлены данные об атмосферном давлении за ноябрь 2018 года в Санкт-Петербурге. Определите по диаграмме размах данных и моду.



- В таблице представлены данные о контрольном измерении партии яиц первой категории (от 65 до 74,9г). Определите средний вес яйца первой категории.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Масса, г	74,8	66,0	65,3	68,1	70,0	66,2	65,7	73,1	67,0	69,2

4. Спортсмен сделал 40 выстрелов и попал в мишень 32 раза. Определите относительную частоту попаданий.

5. В некоторой школе за неделю на 300 учащихся пришлось 40 опозданий. Случайным образом выбрали одного ученика. Какова вероятность того, что у него не было опозданий?

Ответы:

1)

a) 23,24, 24, 24, 25, 26, 27,31, 32.

б) $\bar{X} = 26 \frac{2}{9}$; $R = 9$; $Mo = 24$; $Me = 25$

2) $R = 24$

3) $\bar{X} = 68,54$

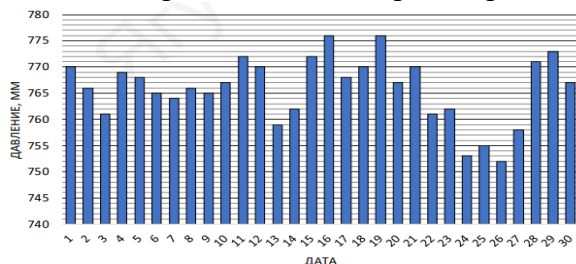
4) $4/5$

5) $13/15$

Вариант 2

1. Рассмотрите ряд чисел: 29, 30, 32, 33, 29, 31, 32, 29, 32, 33. Найдите моду, размах, медиану и среднее арифметическое данного ряда.

2. На диаграмме представлены данные об атмосферном давлении за ноябрь 2018 года в Москве. Определите по диаграмме размах данных и моду.



3. В таблице представлены данные о контрольном измерении партии яиц первой категории (от 55 до 65 г). Определите средний вес яйца первой категории.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Масса, г	55,4	63,2	56,4	63,3	59,3	62,1	64,0	57,6	63,1	60,0

4. Из 60 бросков монеты орел выпал 24 раза. Определите относительную частоту выпадения орла.

5. При проверке партии приборов оказалось, что на каждые 400 приборов приходится 6 бракованных. Какова вероятность того, что взятый наугад из этой партии прибор будет без брака?

Ответы:

1)

a) 23,24, 24, 24, 25, 26, 27,31, 32.

б) $\bar{X} = 26 \frac{2}{9}$; $R = 9$; $Mo = 24$; $Me = 25$

2) $R = 24$

3) $\bar{X} = 60,44$

4) $2/5$

5) $197/200$

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
1	1	0	2	4

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету вероятность и статистика
Класс 8

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по темам «Статистика. Множества»	
3.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень знаний учащихся за курс 7 класса

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: задания с развернутым ответом

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

Содержание контрольной работы

1. В таблице дано число троллейбусных маршрутов в 10 крупных городах России.

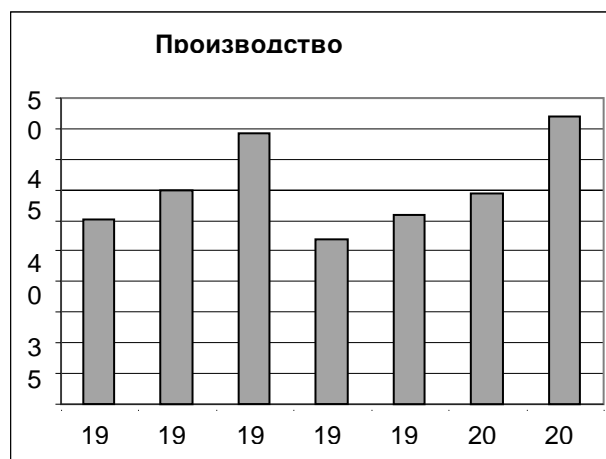
1	Москва	82
2	Санкт-Петербург	41
3	Нижний Новгород	23
4	Челябинск	22
5	Уфа	21
6	Новосибирск	19
7	Екатеринбург	18
8	Самара	17
9	Омск	12
10	Казань	12

а) Найдите среднее арифметическое данного набора. б)

Найдите медиану данного набора.

в) Какое из найденных средних лучше характеризует численность троллейбусных маршрутов крупного российского города? Кратко обоснуйте свое мнение.

2. На столбиковой диаграмме показано производство пшеницы в России с 1995 по 2001 год (млн.тонн). По диаграмме определите



а) в каком году производство пшеницы было меньше 30 млн. т.?

б) Какие три года из данных в таблице были наименее урожайными?

в) в каком году наблюдалось падение производства пшеницы в России по сравнению с предыдущим годом?

г) определите примерный прирост производства пшеницы в России в 1999 году по сравнению с 1998 годом. Дайте приблизительный ответ в млн. т.



3. Перед школьным спектаклем Саша, Вова и Коля с помощью жребия распределяют между собой роли Атоса, Портоса и Арамиса.

- а) Сколько существует возможных вариантов распределения ролей?
- б) Перечислите все эти варианты с помощью таблицы.

1. В таблице дано число троллейбусных маршрутов в 10 крупнейших го- родах России.

1	Москва	82
2	Санкт-Петербург	41
3	Нижний Новгород	23
4	Челябинск	22
5	Уфа	21
6	Новосибирск	19
7	Екатеринбург	18
8	Самара	17
9	Омск	12
10	Казань	12

- а) Найдите среднее арифметическое данного набора. б) Найдите медиану данного набора.
- в) Какое из найденных средних лучше характеризует численность трол- лейбусных маршрутов крупного российского города? Кратко обоснуйте свое мнение.

Ответ: а) 26,7 б) 20. в) Медиана, поскольку число маршрутов в Москве и Петербурге сильно отличается от прочих.

При выполнении задания (в) учащийся может дать другой обоснованный ответ. На- пример, он может сказать, что наилучший показатель – среднее арифметическое, посколь- ку оно позволяет узнать общее число троллейбусных линий. Может быть, учащийся ука- жет моду или другой вид среднего. Признаком верного ответа является обоснование сво- его мнения.

2. На столбиковой диаграмме показано производство пшеницы в России с 1995 по 2001 год (млн.тонн). По диаграмме определите

- а) В каком году производство пшеницы было меньше 30 млн. т.?
 б) Какие три года из данных в таблице были наименее урожайными?
 в) в каком году наблюдалось падение производства пшеницы в России по сравнению с предыдущим годом?
 г) определите примерный прирост производства пшеницы в России в 1999 году по сравнению с 1998 годом. Дайте приблизительный ответ в млн. т.

Ответ: а) 1998; б) 1995, 1998 и 1999; в) 1998; г) 4 млн.т.

Указания к оцениванию. Задание предназначено для проверки умения соотносить графически представленные данные со словесной формулировкой. Задания не требуют развернутых решений или пояснений. Объект проверки – умение верно интерпретировать задание и извлечь информацию из таблицы. Ответ на вопрос задания (г) может быть близким к 4 млн. т. Следует принять как правильный любой ответ, разумно согласующийся с диаграммой. Например, 3,5 млн.т. или: «менее 5 млн. т.» и т.п.

3. Перед школьным спектаклем Саша, Вова и Коля с помощью жребия распределяют между собой роли Атоса, Портоса и Арамиса.

- а) Сколько существует возможных вариантов распределения ролей? б) Перечислите все эти варианты с помощью таблицы.

Ответ: а) 6. б)

Саша	Ат	Ат	Ар	Ар	П	П
Вова	П	Ар	Ат	П	Ар	Ат
Коля	Ар	П	П	Ат	Ат	Ар

Контрольная работа №2 по темам «Статистика. Множества»

Цель: проверить уровень знаний учащихся по теме.

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: задания с развернутым ответом

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

1 вариант

1 Найдите $A \cap B$, $A \cup B$, если

А) $A=\{2,4,5,6,8\}$, $B=\{2,5,8,9\}$

Б) А-множество делителей числа 32, В- множество делителей числа 30

2 Бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна: 1) 5; 2) 11.

3 В коробке находится 6 белых, 5 черных и 9 синих шаров. Наугад вынимают один шар. Найдите вероятность того, что этот шар: 1) синий; 2) не белый; 3) белый или черный.

4 В классе 25 учеников. Все они являются читателями школьной и районной библиотек. Из них 17 ребят берут книги в школьной библиотеке, 13- в районной. Сколько учеников не являются читателями школьной библиотеки?

5 Аркадий, Борис. Владимир, Григорий и Дмитрий при встрече обменялись рукопожатиями (каждый пожал руку каждому по одному разу). Сколько всего рукопожатий было сделано?

2 вариант

1 Найдите $A \cap B$, $A \cup B$, если

А) $A=\{12,18,1,22\}$, $B=\{13,6,8,1,2\}$

Б) А-множество делителей числа 60, В- множество делителей числа 45

2 Бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна: 1) 6; 2) 10.

3 В коробке находится 8 белых, 5 черных и 7 жёлтых шаров. Наугад вынимают один шар. Найдите вероятность того, что этот шар: 1) чёрный; 2) не жёлтый; 3) белый или жёлтый.

4 В классе 33 учеников. Все они являются читателями школьной и районной библиотек. Из них 19 ребят берут книги в школьной библиотеке, 20- в районной. Сколько учеников не являются читателями школьной библиотеки?

5 Сергей, Иван, Дмитрий, Александр, Андрей и Владимир при встрече обменялись рукопожатиями (каждый пожал руку каждому по одному разу). Сколько всего рукопожатий было сделано?

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

Цель: проверить уровень знаний учащихся за курс 8 класса

Время проведения: 40 минут

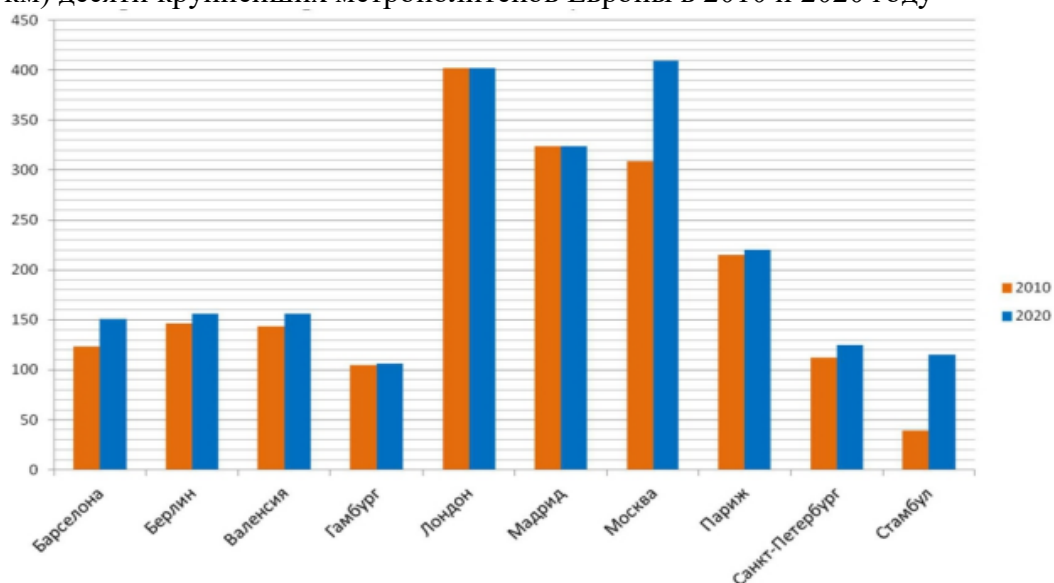
Форма проведения: задания с развернутым ответом

Система оценивания:

«5»	«4»	«3»	«2»
86-100%	71-85%	51-70%	Менее 50%

1 вариант

1 (2 балла) На рисунке изображена диаграмма, показывающая протяженность линий (в км) десяти крупнейших метрополитенов Европы в 2010 и 2020 году



По приросту протяженности линий первое место занимает Москва, а последнее делят Лондон и Мадрид – в этих городах новых участков путей не построено. Определите, какой из этих городов занимает третье место по приросту протяженности линий метрополитена.

2 В таблице показана площадь наиболее крупных по территории городов Московской области по состоянию на 2020 год.

Город	Площадь, кв. км	Город	Площадь, кв. км	Город	Площадь, кв. км
Дмитров	2 182	Коломна	1 728	Сергиев Посад	2 027
Егорьевск	1 717	Можайск	2 627	Ступино	1 708
Клин	2 020	Орехово-Зуево	1 858	Шатура	2 675

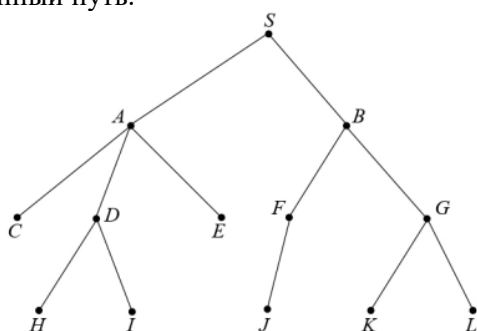
А) (2 балла) Найдите медиану площадей городов из данной выборки и медианного представителя – город, площадь которого равна медиане или наиболее близка к ней.

Б) (2 балла) Будем говорить, что город в данной выборке имеет обширную территорию, если его площадь превышает медиану, более чем на 20%. Какие города в данной выборке имеют обширную территории

3 (2 балла) Случайный эксперимент состоит в бросании двух игральных костей. Укажите в таблице эксперимента элементарные события, благоприятствующие событию «произведение выпавших очков равно 12».

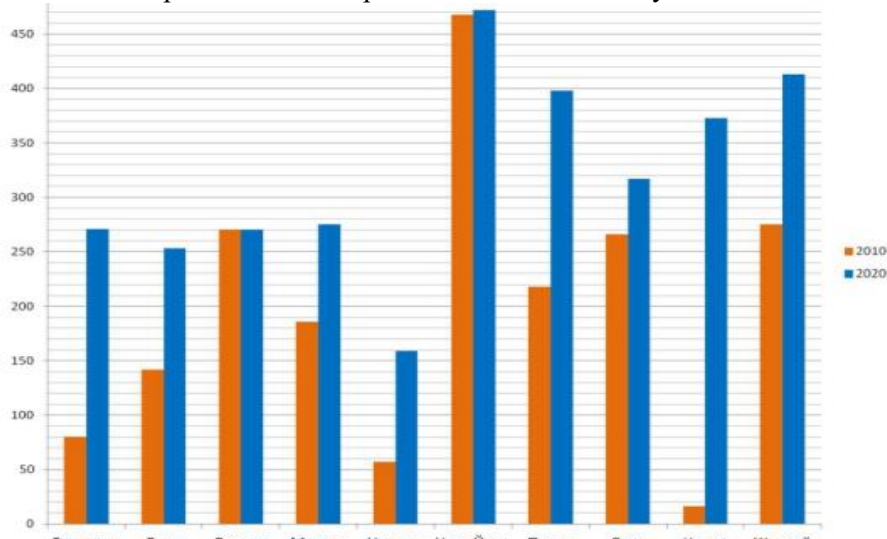
4 (2 балла) В институте проходит двухдневная конференция по теории вероятностей. Один из участников – Николай Иванович. Участники конференции выступают с докладами. Всего 25 докладов: в первый день 7 докладов до обеда и столько же после обеда, во второй день 7 докладов до обеда, а остальные доклады – после обеда. Очередность докладов определяется жребием. Какова вероятность того, что доклад Николая Ивановича будет назначен на послеобеденное время во второй день конференции?

5 (3 балла) На рисунке изображен граф. Добавьте одно ребро так, чтобы в графе образовался путь из вершины Е в вершину К длины 3. В ответе укажите добавленное ребро и полученный путь.



2 вариант

1 (2 балла) На рисунке изображена диаграмма, показывающая протяженность линий (в км) десяти крупнейших метрополитенов Европы в 2010 и 2020 году



По приросту протяженности линий первое место занимает в г. Чэнду, а последнее – лондонский метрополитен: в Лондоне за этот период главных станций не построено. Определите, какое место по приросту количества станций занимает Москва.

2 В таблице показана численность населения наиболее крупных по населению городов Ленинградской области по состоянию на 2020 год.

Город	Насел., тыс. чел.	Город	Насел., тыс. чел.	Город	Насел., тыс. чел.
Всеволожск	74,72	Кингисепп	45,22	Сертолово	56,62
Выборг	75,36	Кириши	50,53	Сосновый Бор	67,72
Гатчина	91,69	Мурино	64,94	Тихвин	58,12

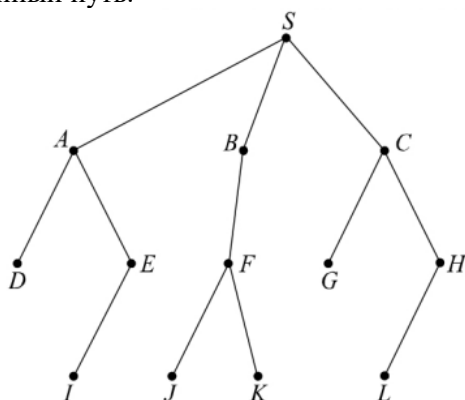
А) (2 балла) Найдите медиану численности населения городов из данной выборки и медианного представителя – город, численность населения которого равна медиане или наиболее близка к ней.

Б) (2 балла) Будем считать крупный областной город из данной выборки не очень крупным, если численность населения меньше медианы, более чем на 20%. Какие города в данной выборке являются не очень крупными

3 (2 балла) Случайный эксперимент состоит в бросании двух игральных костей. Укажите в таблице эксперимента элементарные события, благоприятствующие событию «сумма выпавших очков не превосходит числа 4».

4 (4 балла) В институте проходит трехдневная конференция по теории вероятностей. Один из участников – Мария Ивановна. Участники конференции выступают с докладами. Всего 30 докладов: в первые два дня по 6 докладов до обеда и столько же после обеда, в третий день 7 оставшихся докладов – после обеда. Очередность докладов определяется жребием. Какова вероятность того, что доклад Марии Ивановны будет назначен на последний день конференции?

5 (3 балла) На рисунке изображен граф. Добавьте одно ребро так, чтобы в графе образовался путь из вершины D в вершину H длины 3. В ответе укажите добавленное ребро и полученный путь.



.....

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
1	1	-	1	3

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету вероятность и статистика
Класс 9.

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме «Испытания Бернулли»	
3.	Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень освоения обучающимися образовательной программы по вероятности и статистике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе, третье задания оцениваются в 1 балл. Пятое, четвертое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- 1) .Найти выборки и составить паспорт : 2,3,5,3,5,2,2,6, 3,3,5,3,5,2,3,6
- 2) .На экзамене 45 билетов, Федя не выучил 9 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.
- 3) . В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 3 белых, 11 синих и 6 серых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчице. Найдите вероятность того, что к ней приедет белое такси.
- 4) . Вероятность того, что новый электрический чайник прослужит больше года, равна 0,93. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 5). Сколькими различными пятизначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5?
Выбрать:
А. 100. Б. 30. В. 5. Г. 120.

Вариант 2

- 1). Найти выборки и составить паспорт: 3,3,5,3,5,2,3,6, 2,3,5,3,5,2,2,6
- 2) . На экзамене 40 вопросов, Игорь не выучил 2 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.
- 3). В блюде 35 пирожков: 9 с мясом, 12 с яйцом и 14 с рыбой. Катя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с рыбой.
- 4). . Вероятность того, что новый сканер прослужит больше года, равна 0,94. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
- 5). Имеются помидоры, огурцы и лук. Сколько различных салатов можно приготовить, если в каждый салат должно входить два различных вида овощей? А. 3. Б. 6. В. 2. Г. 1.

Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли»

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Первое, второе, третье задания оцениваются в 1 балл. Пятое, четвертое задание оценивается в 2 балла.

Количество баллов	Школьная оценка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Будут ли испытаниями Бернулли следующие серии опытов (если да, то найдите p и q в тех случаях, когда это возможно):
 - а) десятикратное бросание кубика; успех выпадение шестерки;
 - б) ответы у доски на уроках математики в течение месяца; успех получение пятерки;
 - в) проверка лампочек при их продаже в магазине; успех лампочка бракованная;
 - г) вытаскивание 10 карт из колоды без возвращения; успех вытаскивание красной масти.
2. Какова вероятность, что при бросании шести кубиков выпадет хотя бы одна шестерка?
3. В подъезде горит 5 лампочек. Вероятность, что любая лампочка не сгорит в течение ближайшего месяца, равна 0,2. Какова вероятность, что в течение месяца
 - а) сгорят все лампочки;
 - б) сгорит ровно одна лампочка;
 - в) останутся гореть, по крайней мере, 3 лампочки.
4. Вратарь футбольной команды отражает в среднем каждый третий пенальти. Сколько пенальти из пяти он отразит, скорее всего? С какой вероятностью?
5. Завод отправил заказчику 10000 стандартных изделий. Средняя доля изделий, повреждаемых при транспортировке, составляет 0,02%. Найдите вероятность того, что в этой партии будет повреждено.

Вариант 2

- 1 Будут ли испытаниями Бернулли следующие серии опытов (если да, то найдите p и q в тех случаях, когда это возможно):
 - а) трехкратное бросание кубика; успех выпадение шестерки;
 - б) ответы у доски на уроках математики в течение месяца; успех получение четверки;
 - в) проверка лампочек при их продаже в магазине; успех лампочка небракованная;
 - г) вытаскивание 15 карт из колоды без возвращения; успех вытаскивание красной масти.
- 2 Какова вероятность, что при бросании шести кубиков выпадет хотя бы одна пятерка?
- 3 В подъезде горит 6 лампочек. Вероятность, что любая лампочка не сгорит в течение ближайшего месяца, равна 0,3. Какова вероятность, что в течение месяца
 - а) сгорят все лампочки;
 - б) сгорит ровно одна лампочка;
 - в) останутся гореть, по крайней мере, 3 лампочки.
- 4 Вратарь футбольной команды отражает в среднем каждый четвертый пенальти. Сколько пенальти из пяти он отразит, скорее всего? С какой вероятностью?
- 5 Завод отправил заказчику 1000 стандартных изделий. Средняя доля изделий, повреждаемых при транспортировке, составляет 0,02%. Найдите вероятность того, что в этой партии будет повреждено

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить степень усвоения учащимися данной темы. Проверить умение учащихся применять изученный материал на практике

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

«2» - менее 5 заданий

«3» - 5-6 заданий

«4» - 7-8 заданий

«5» - 9-10 заданий

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Максим выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 11.
2. У бабушки 10 чашек: 6 с красными цветами, остальные – с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.
3. Вычислите:
1) ; 2) .
4. В школе семь учителей математики и шесть учителей информатики. Нужно создать экзаменационную комиссию из двух учителей информатики и четырех учителей математики. Сколькими способами это можно сделать?
5. Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало нечетное число очков?
6. Одновременно бросают три симметричные монеты. Какова вероятность того, что выпадут два орла и одна решка?
7. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 5 спортсменов из Аргентины, 10 спортсменов из Бразилии, 6 спортсменов из Парагвая и 7 – из Уругвая. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Уругвая.
8. Вероятность того, что новый сканер прослужит больше года, равна 0,96. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,87. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
9. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 25 до 39 делится на 5?
10. Вероятность того, что на тесте по истории обучающийся верно решит больше 10 задач, равна 0,61. Вероятность того, что он решит больше 9 задач, равна 0,69. Найдите вероятность того, что ученик верно решит ровно 10 задач.

Вариант 2

1. На экзамене 50 билетов, Коля не выучил 9 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.
2. На блюде 35 пирожков: 9 с мясом, 12 с яйцом и 14 с рыбой. Катя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с рыбой.
3. Вычислите:
1) ; 2) .
4. В библиотеке читателю предложили на выбор из новых поступлений 10 книг и 4 журнала. Сколькими способами он может выбрать из них 3 книги и 2 журнала?
5. Саша наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 6.
6. Одновременно бросают три симметричные монеты. Какова вероятность того, что выпадут три орла?
7. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 4 очка. Результат округлите до сотых.
8. Вероятность того, что новый сканер прослужит больше года, равна 0,95. Вероятность того, что он прослужит больше двух лет, равна 0,83. Найдите вероятность того, что он прослужит меньше двух лет, но больше года.
9. Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 42 до 66 делится на 6?
10. Вероятность того, что на тесте по биологии обучающийся верно решит больше 9 задач, равна 0,64. Вероятность того, что он решит больше 8 задач, равна 0,7. Найдите вероятность того, что ученик верно решит ровно 9 задач.

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
1	1	-	1	3

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету реальные задачи математики
Класс 7

№ п/п	Тема	Дата
1.	Стартовая диагностика	
2.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Стартовая диагностика

Цель: проверить уровень знаний учащихся

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: задания №1-8 оцениваются в 1 балл.

Количество набранных баллов	оценка
3-4	3
5-6	4
7-8	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Автомобиль проезжает некоторое расстояние за 1,8 ч. За какое время он проедет с той же скоростью расстояние в 4,5 раза больше?

2. За некоторую сумму денег можно купить 12 тонких тетрадей. Сколько можно купить за эту же сумму денег толстых тетрадей, которые в 3 раза дороже тонких?

3. В 6А классе 36 учеников. Количество учеников 6Б класса составляет $\frac{8}{9}$ количества учеников 6А класса и 80% количества учеников 6В класса. Сколько человек учится в 6Б классе и сколько – в 6В классе?

4. В первом ящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили ещё 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике вначале?

5. В коробке лежат 6 красных и 8 белых шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) красным; 2) жёлтым?

6. Найдите процент содержания соли в растворе, если в 400 г раствора содержится 48 г соли.

6. Цена товара повысилась с 240 р. до 252 р. На сколько процентов повысилась цена товара?

7. Из двух сёл навстречу друг другу одновременно выехали два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью $8\frac{3}{4}$ км/ч, а другой – со скоростью в $1\frac{1}{6}$ раза меньшей.

Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между сёлами равно 26 км?

8. За первую неделю отремонтировали $\frac{3}{7}$ дороги, за вторую – 40% остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

Вариант 2

1. Из некоторого количества свежих грибов получили 2,2 кг сухих грибов. Сколько сухих грибов можно получить, если свежих грибов взять в 3,2 раза больше?

2. За некоторую сумму денег можно купить 15 ручек. Сколько можно купить за эту же сумму денег карандашей, которые в 5 раз дешевле ручек?

3. В саду растёт 50 яблонь. Количество груш, растущих в саду, составляет 32% количества яблонь и $\frac{4}{7}$ количества вишен, растущих в этом саду. Сколько груш и сколько вишен растёт в саду?

4. В первом вагоне электропоезда ехало в 3 раза больше пассажиров, чем во втором. Когда из первого вагона вышло 28 пассажиров, а из второго – 4 пассажира, то в обоих вагонах пассажиров стало поровну. Сколько пассажиров было в каждом вагоне вначале?

5. В коробке лежат 6 белых и 9 синих шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) белым; 2) белым или синим?

Найдите процент содержания серебра в сплаве, если в 300 г сплава содержится 63 г серебра.

6. Цена товара снизилась со 180р. до 153 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

7. Из пункта *A* в направлении пункта *B* вышел турист со скоростью $7\frac{1}{2}$ км/ч. Одновременно с этим из пункта *B* в том же направлении вышел второй турист, скорость которого в $2\frac{1}{4}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый турист догонит второго, если расстояние между пунктами *A* и *B* равно 10 км?

8. За первый день вспахали 30% площади поля, за второй - $\frac{9}{14}$ остатка, а за третий – остальные 15 га. Какова площадь поля?

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить уровень знаний учащихся

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Правильный ответ на задание 1 – 7 оценивается в 2 балла

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-5	6-9	10-12	13-14

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Иван купил в магазине волейбольный, футбольный и баскетбольный мячи. Футбольный стоил дороже волейбольного на 220 рублей. Баскетбольный стоил дороже футбольного на 155 рублей. Всего он потратил 3292 рубля. Сколько стоил каждый мяч?

2. Электронные часы показывают 20:16. Сколько минут пройдет прежде, чем часы впервые покажут тот же набор цифр 0, 1, 2, 6 в некотором другом порядке?

3. Найдите такое целое число x , которое удовлетворяет одновременно двум условиям: а) $1666 < x < 1777$; б) x делится без остатка на все числа 4, 6 и 7, но не делится на 5.

4. На лужайке росли жёлтые и белые одуванчики — всего 33 штуки. После того как 9 белых облетели, а 2 жёлтых побелели, жёлтых одуванчиков стало втрое больше, чем белых. Сколько белых и сколько жёлтых одуванчиков росло на лужайке вначале?
5. Цена на сахар упала на 20%. На сколько процентов больше сахара теперь можно купить, имея такую же сумму денег, что и до падения?
6. Чему равно значение выражения
 $(10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2 + 15^2)/191$?
7. Найдите все трёхзначные числа, у которых сумма первой и второй цифр в 10 раз больше суммы второй и третьей цифр.

Ответы.

1. 899, 1119 и 1274 рубля соответственно.
2. 50.
3. 1764.
4. 20 желтых и 13 белых.
5. 25%.
6. 5.
7. 910.

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету реальные задачи математики
Класс 8

№ п/п	Тема	Дата
1.	Стартовая диагностика	
2.	Контрольная работа №2 по теме «Текстовые задачи повышенной сложности»	
3.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	

Стартовая диагностика

Цель: проверить уровень знаний учащихся за курс 7 класса

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: задания №1-7 оцениваются в 1 балл, №8-9 – 2 балла

Количество набранных баллов	оценка
4 -6	3
7 -9	4
10- 11	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1

Часть 1

1. Вычислите $3^3 \cdot 3^2$

А. 81 Б. 243 В. 3 Г. другой ответ

2. Упростите $5(2a+1)-3$

А. $10a+5-3$ Б. $10a-2$ В. $10a+2$ Г. $10a$

3. Вынесите общий множитель за скобки $18a^3 + 6a^2$

А. $a^2(18a + 6)$ Б. $6(a^3 + a^2)$ В. $6a^2(3a + 1)$ Г. $6(3a^3 + a^2)$

4. Из формулы мощности $N = \frac{A}{t}$ выразите работу А

А. $A = \frac{t}{N}$ Б. $A = \frac{tN}{t}$ В. $A = Nt$ Г. $A = \frac{N}{t}$

5. Решите уравнение: $3x-1=7x+1$

А. 0,5 Б. -2 В. 2 Г. -0,5

6. Величины смежных углов пропорциональны числам 5 и 7. Чему равна разность этих углов?

1) 24°

2) 30°

3) 36°

4) 40°

7. Периметр равнобедренного треугольника равен 18 см, а одна из его сторон на 3 см меньше другой. Чему равна сумма боковых сторон этого треугольника?

1) 10 см. 2) 14 см. 3) 10 см. или 14 см. 4) 11 см. или 13 см.

Часть 2.

8. (2 балла) Решите уравнение: $(x-2)^2 + 8x = (x-1)(1+x)$.

9. (2 балла) В равнобедренном треугольнике один из углов равен 125° . Найдите внешний угол при основании.

Вариант 2

Часть 1

1. Вычислите $3^5 : 3^2$

А. 729 Б. 27 В. 3 Г. другой ответ

2. Упростите $3(4x+2)-5$

А. $12x+1$ Б. $12x-1$ В. $12x-3$ Г. $12x+6-5$

3. Вынесите общий множитель за скобки $8a^4 + 2a^3$

А. $a^3(8a+2)$ Б. $2(a^4+a^3)$ В. $2a^3(4a+1)$ Г. $2(4a^4+a^{32})$

4. Из формулы объёма $V = \frac{m}{\rho}$ выразите плотность ρ

А. $\rho = \frac{m}{V}$ Б. $\rho = \frac{mV}{m}$ В. $\rho = mV$ Г. $\rho = \frac{V}{m}$

5. Решите уравнение: $4x+8=9+5x$

А. 1 Б. -1 В. 0 Г. Нет решения

6. Величины смежных углов пропорциональны числам 4 и 11. Чему равна разность между этих углов?

- 1) 84°
- 2) 76°
- 3) 96°
- 4) 68°

7. Периметр равнобедренного треугольника равен 24 см., а одна из его сторон на 3 см. меньше другой. Чему равна сумма боковых сторон этого треугольника?

- 1) 14 см. 2) 18 см. 3) 14 см. или 18 см. 4) 15 см. или 17 см.

Часть 2.

8.(2 балла) Решите уравнение $(x+3)^2 - x = (x-2)(2+x)$.

9.(2 балла) В равнобедренном треугольнике один из углов равен 110° . Найдите внешний угол при основании.

Ответы:

Вар.	1	2	3	4	5	6	7
1	б	в	в	в	в	2	3
2	г	б	а	б	а	1	3

Часть 2

Вар.1

Вар.2

1. $x=-13\sqrt{5}$

1. $x=-5/4$

2. 152,5

2. 145

Контрольная работа №2 по теме «Текстовые задачи повышенной сложности»**Цель:** проверить уровень знаний учащихся**Время проведения:** 40 минут**Форма проведения:** задания с развернутым ответом**Система оценивания:** каждая задача оценивается в 1 балл

«5»	«4»	«3»	«2»
3	2	1	0

Вариант 1.

Задача 1. Митя, Антон, Гоша и Борис учредили компанию с уставным капиталом 200 000 рублей. Митя внес 14 % уставного капитала, Антон – 42 000 рублей, Гоша – 12 % уставного капитала, а оставшуюся часть капитала внес Борис. Учредители договорились делить ежегодную прибыль пропорционально внесенному в уставный капитал вкладу. Какая сумма от прибыли 1 000 000 рублей причитается Борису?

Задача 2. Имеется два сплава. Первый сплав содержит 10 % никеля, второй – 30 % никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200 кг, содержащий 25 % никеля. На сколько кг масса первого сплава меньше массы второго?

Задача 3. Вкладчик положил некоторую сумму на вклад в один банк. Через два года вклад достиг 16854 рубля. Каков был первоначальный вклад при 6% годовых?

Ответы: 1) 530 тыс.; 2) 100; 3) 15 тыс.

Вариант 2.

Задача 1. Акции предприятия распределены между государством и частными лицами в отношении 3:5. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 32 млн. р. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам?

Задача 2. Имеются два сплава с разным содержанием золота. В первом сплаве содержится 30%, а во втором – 55% золота. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 40% золота.

Задача 3. Цену на автомобиль снизили сначала на 20%, а затем ещё на 15%. При этом он стал стоить 238000 рублей. Какова была первоначальная цена автомобиля?

Ответы: 1) 20 млн.; 2) 3:2; 3) 350 тыс.

Итоговая контрольная работа**Цель:** проверить уровень знаний учащихся**Время проведения:** 40 минут**Форма проведения:** задания с выбором ответом**Система оценивания:**

<i>Задание</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Балл</i>	3	2	1	1	1	2	2	1	1

Максимальный балл за работу- 14.

146-126	«5»
116-86	«4»
76-66	«3»
56-06	«2»

Содержание контрольной работы

I вариант

1. Найдите значения выражений:

а) $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{98}$;

б) $(\sqrt{6} + \sqrt{3})^2 - \sqrt{72}$;

в) $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}} + \sqrt{2}$.

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

3. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$.

4. Найдите высоту равнобедренной трапеции, если её основания равны 33 см и 9 см, а боковая сторона равна 13 см.

5. Решите уравнение $x^3 - 14x = 0$.

6. Решите задачу: Из города А в город В, расстояние между которыми 120 км, выехали одновременно два велосипедиста. Скорость первого на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому он прибыл в город В на 2 часа раньше. Определите скорости велосипедистов.

7. В прямоугольном треугольнике BCD из точки М, лежащей на гипотенузе ВС, опущен перпендикуляр MN на катет BD. Найдите синус угла В, если MN=12, CD=18, MC=8.

8. Решите систему неравенств $\begin{cases} 7x + 3 \geq 5(x - 4) + 1, \\ 4x + 1 \leq 43 - 3(7 + x) \end{cases}$.

9. Какое из следующих утверждений верно?

1) Диагонали равнобедренной трапеции равны.

2) Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.

3) Тангенс любого острого угла меньше единицы.

II вариант

1. Найдите значения выражений:

а) $\sqrt{48} + \sqrt{12} - \sqrt{75}$;

б) $(\sqrt{4} - \sqrt{8})^2 + \sqrt{128}$;

в) $\sqrt{19 + 8\sqrt{3}} - \sqrt{3}$.

2. Упростите выражение $\frac{2x-4}{x^2+12x+36} : \frac{8x-16}{x^2-36}$ и найдите его значение при $x=1,5$.

3. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{7-x}}$.

4. Треугольник ABC—равнобедренный с основанием AC. Найдите площадь треугольника, если медиана BM равна 10 см, а боковая сторона равна 26 см.

5. Решите уравнение $2x^2 + x - 3 = 0$.

6. Решите задачу: Два туриста отправляются одновременно в город, расстояние до которого 30 км. Первый турист проходит в час на 1 км больше второго, поэтому он приходит на 1 час раньше. Найдите скорость второго туриста.

7. В треугольнике ABC прямая, параллельная стороне BC, пересекает высоту AH в точке K и сторону AC в точке M. Найдите косинус угла C, если MK=16, CH=20, MC=5.

8. Решите систему неравенств $\begin{cases} 3x - 9 < x + 1, \\ -5x < 21 + 2x \end{cases}$.

9. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Основания любой трапеции параллельны.

Ответы

I вариант

Задание	1а	1б	1в	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	$\sqrt{2}$	9	3	$\frac{2b-8}{b+4}; -0,5$	$(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$	5	$0; \pm\sqrt{14}$	12; 15	$\frac{3}{4}$	$[-11; 3]$	1

II вариант

Задание	1а	1б	1в	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ	$\sqrt{3}$	12	4	$\frac{x-6}{4x+24}; -0,15$	$[-3; 7)$	240	$-\frac{3}{2}; 1$	30	0,8	$(-3; 5)$	3

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
1	1	-	1	3

Паспорт
фонда оценочных материалов
по учебному предмету реальные задачи математики
Класс 9

№ п/п	Тема	Дата
1.	Входная контрольная работа	
2.	Контрольная работа №2 по теме «Функции»	
3.	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	

Входная контрольная работа

Цель: проверить уровень знаний учащихся за курс 8 класса

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания: Спецификация

№ задания	Кол-во баллов	Уровень сложности (Б – базовый / П –повышенный)
1	3	Б
2	2	Б
3	3	П
4	2	Б

Критерии оценивания

Оценка	Сумма первичных баллов
«5»	10
«4»	8 – 9
«3»	5 – 7

Содержание контрольной работы

Вариант 1.

1.Решите уравнение: а) $2x^2+5x-3=0$; б) $x^2+2x=0$.

2.Решите неравенство: $2(5x+3)-1>7x-2$.

3.Представьте в виде дроби: $\frac{2x-1}{x^2-6x+9} : \frac{1-2x}{x^2-3x}$.

4.Найдите значение выражения: $\sqrt{0,16 \cdot 25} - 6\sqrt{\frac{1}{36}}$

Вариант 2.

1.Решите уравнение: а) $2x^2+x-1=0$; б) $2x^2-x=0$.

2.Решите неравенство: $2(2,5x+3)-5 \leq 3x-7$.

3.Представьте в виде дроби: $\frac{4x^2-4x+1}{x+1} : \frac{2x-1}{x^2-1}$.

4.Найдите значение выражения: $\sqrt{0,25 \cdot 64} - 9\sqrt{\frac{1}{81}}$

Вариант 3.

1.Решите уравнение: а) $3x^2+x-30=0$; б) $9-x^2=0$.

2.Решите неравенство: $\frac{4x-3}{5} - \frac{5x+2}{3} \leq x+3$.

3.Представьте в виде дроби: $\frac{x^2+4x+4}{x-3} : \frac{x+2}{x^2-9}$.

4.Найдите значение выражения: $\sqrt{0,09 \cdot 25} - 11\sqrt{\frac{1}{121}}$

Контрольная работа №2 по теме «Функции»

Цель: проверить уровень знаний учащихся

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: задания с кратким ответом

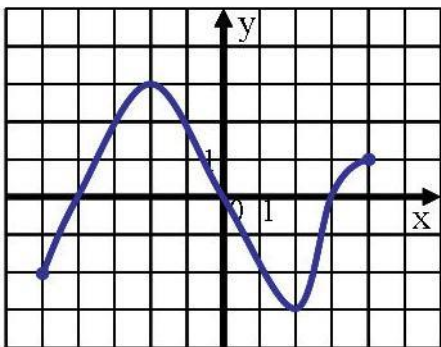
Система оценивания: каждое задание оценивается в 1 балл

«5»	«4»	«3»	«2»
20-22	15-19	10-14	0-9

1 вариант

1. Найдите нули функции $y = 3x^2 - 5x + 2$.

2. Область определения функции $y = f(x)$, график которой изображен на рисунке, – отрезок $[-5; 4]$. Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, Область значений функции.



3. Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{5}{2x-3}}$.

4. Найдите значение квадратичной функции $y = 5x^2 + 2x - 7$ при $x = 1; -2$.

5. Постройте график функции $y = x^2 + 4x - 5$.

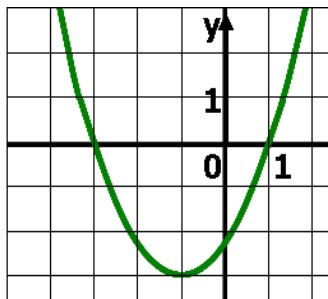
Определите:

а) значения x , при которых функция возрастает; убывает;

б) нули функции;

г) значения x , при которых функция отрицательна; положительна.

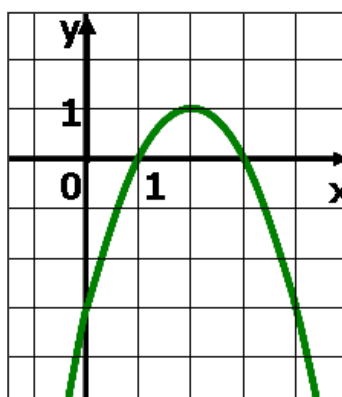
6. Укажите область значений функции, график которой изображен на рисунке.



7.

График какой функции изображен

При каких значениях x эта функция убывает?



на рисунке?

функция возрастает;

8. Постройте график функции $y = -3x^2 + 6x + 9$.

Укажите значения x , при которых:

а) функция убывает;

б) возрастает;

в) принимает значения, равные 0; больше 0; меньше 0 (по графику).

9. Найдите нули функции:

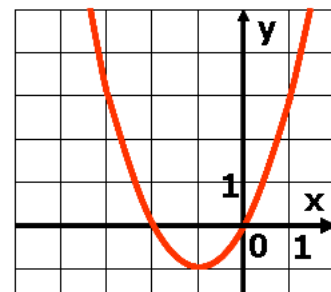
а) $y = \frac{x-3}{x}$; б) $y = -2x + 5$; в) $y = (4 - 2x)(x + 5)$

10. По графику функции $y = f(x)$, изображенному на рисунке определите:

а) промежутки возрастания и убывания данной функции;

б) ее наименьшее значение;

в) нули функции.



11. Найдите коэффициент a , если парабола $y = ax^2$ проходит через точку $A(-2; 12)$.

12. С помощью графика функции $y = -0,5x^2$ решите неравенство $-0,5x^2 > -2$.

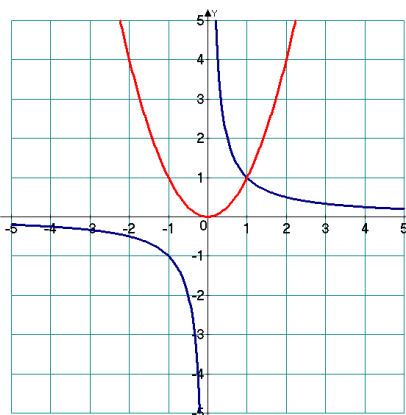
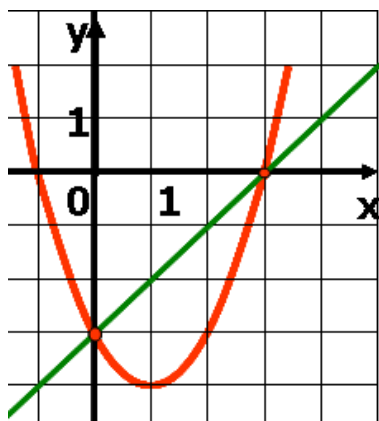
13. На одной координатной плоскости постройте графики функций

$y = x^2$ и $y = -x^2$.

Используя графики, выясните, какая из этих функций возрастает на промежутке $x \leq 0$.

14. Графики каких функций изображены на рисунке?

Запишите координаты точек пересечения графиков этих функций.



15. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции $y = 3x^4 + 4x^3 + 1$ на отрезке $[-2; 1]$.

16. Найдите нули функции $y = 2x + 4$.

17. Какая из заданных формул задает линейную функцию:

1) $y = -5x + 2$; 2) $y = 3 - \frac{1}{x}$; 3) $y = x^2 - 2$; 4) $y = x(x - 5)$; 5) $y = \frac{2x}{7} - 11$

18. Проходит ли график функции $y = -4x + 7$ через точку $N(-10; 47)$

19. Определить четность/нечетность функции.

$$y = 3x + 2$$

$$y = 6x^6 + 3x^2 + 7$$

$$y = \frac{3-x}{x-4}$$

$$y = 3x$$

$$y = 3x^2 + 2$$

$$y = x^{10} - x^4$$

20. Построить график функции.

$$y = 2x + 1$$

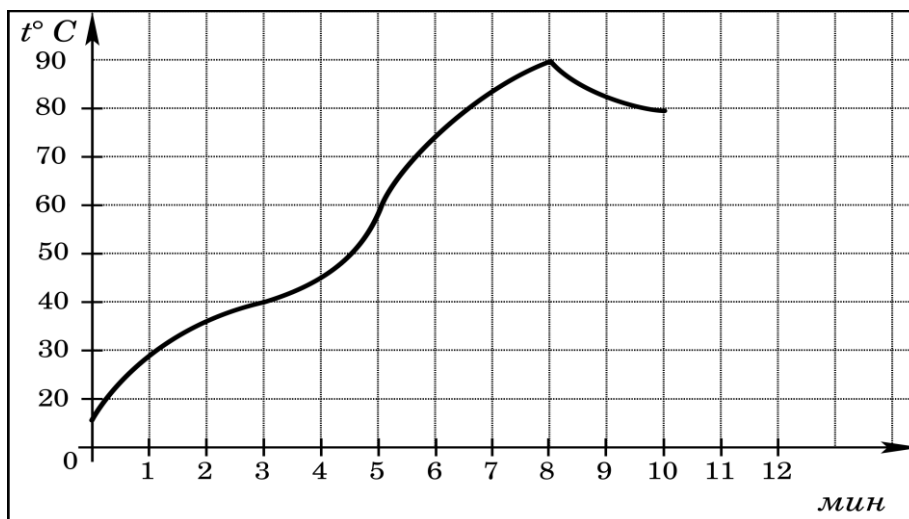
$$y = 2x^3$$

21. Исследовать функцию.

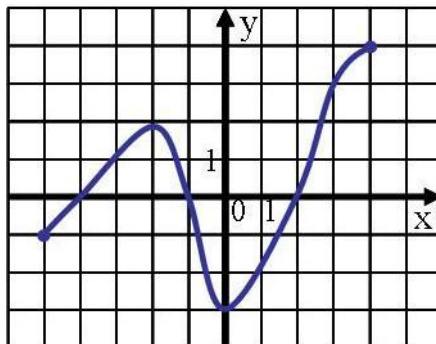
$$y = x^2 - 6x$$

$$y = -2x^2 - x$$

22. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля при температуре окружающего воздуха 10° . На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику, сколько минут двигатель нагревался от температуры 60°C до температуры 90°C .



1. Найдите нули функции $y = 3x^2 + x - 2$.
2. Область определения функции $y = f(x)$, график которой изображен на рисунке, – отрезок $[-5; 4]$. Найдите нули функции, промежутки убывания и возрастания, область значений функции.

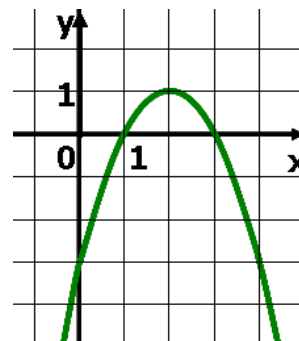


3. Найдите область определения функции $y = \sqrt{7 - 3x}$.
4. Найдите значение квадратичной функции $y = 2x^2 - 4x + 1$ при $x = 5$; -2 .
5. Постройте график функции $y = -x^2 - 4x + 5$.

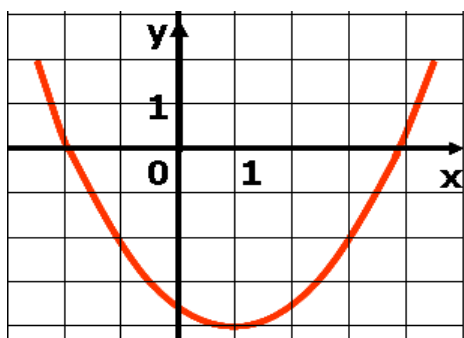
Определите:

- а) значения x , при которых функция возрастает; убывает;
- б) нули функции;
- г) значения x , при которых функция отрицательна; положительна.

6. Укажите область значений функции, график которой изображен на рисунке.



7. График какой функции изображен на рисунке? При каких значениях x эта функция возрастает; убывает?



8. Постройте график функции $y = -2x^2 - 6x - 5$.

Укажите значения x , при которых:

- а) функция убывает;
- б) возрастает;

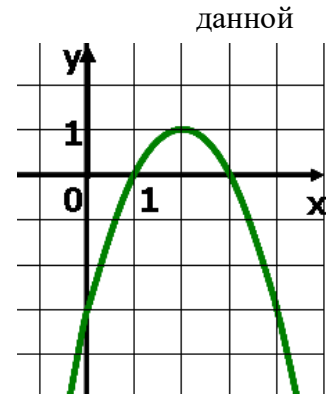
в) принимает значения, равные 0; большие 0; меньше 0 (по графику).

9. Найдите нули функции:

а) $y = \frac{x}{x-3}$; б) $y = -3x + 6$; в) $y = (2-x)(2x+3)$

10. По графику функции $y=f(x)$, изображенному на рисунке определите:

- а) промежутки возрастания и убывания функции;
б) ее наибольшее значение;
в) нули функции



11. Найдите коэффициент a , если парабола $y = ax^2$ проходит через точку $A(3;-18)$.

12. С помощью графика функции $y = 3x^2$ решите неравенство $3x^2 < 3$.

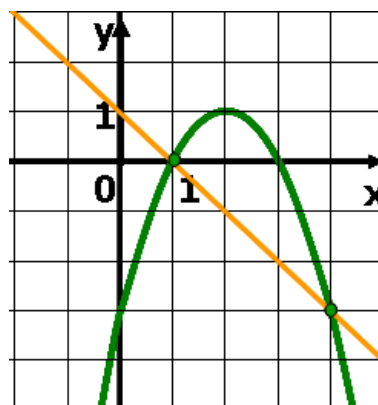
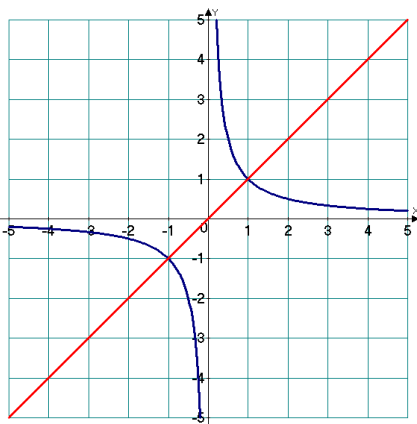
13. На одной координатной плоскости постройте графики функций

$$y = 2x^2 \text{ и } y = -2x^2.$$

Используя графики, выясните, какая из этих функций возрастает на промежутке $x \geq 0$.

14. Графики каких функций изображены на рисунке?

Запишите координаты точек пересечения графиков этих функций.



15. Найдите наименьшее и наибольшее значения

функции $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ на отрезке $[-2; 2]$.

16. Найдите нули функции $y = -x^2 + 5x - 9$;

17. Какая из заданных формул задает линейную функцию:

1) $y = 2x + 3$; 2) $y = \frac{1}{x} + 5$; 3) $y = \frac{3x}{8} + \frac{1}{3}$; 4) $y = x^2 + 3$; 5) $y = x(x - 5)$.

18. Проходит ли график функции $y = 2x + 5$ через точку $B(-25; -45)$

19. Определить четность/нечетность функции.

$$y = 3x + 2$$

$$y = 6x^6 + 3x^2 + 7$$

$$y = \frac{3-x}{x-4}$$

$$y = 3x$$

$$y = 3x^2 + 2$$

$$y = x^{10} - x^4$$

20. Построить график функции.

$$y = 2x - 2$$

$$y = -2x^3$$

21. Исследовать функцию.

$$y = x^2 - 4x$$

$$y = -x^2 - 6x$$

22. На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами за указанный период.

Итоговая контрольная работа

Цель: проверить уровень знаний учащихся

Время проведения: 40 минут

Форма проведения: контрольная работа

Система оценивания:

Правильно выполненная работа оценивается **13 баллами**.

Правильный ответ на задание 1 – 7 оценивается в **1 балл**

Правильный ответ на каждое из заданий 8-10 оценивается **2 баллами**.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-5	6-7	8-11	12-13

Содержание контрольной работы

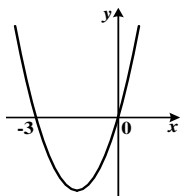
Вариант 1

Часть 1

1. Вычислите $2\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{-125} + \sqrt[7]{1}$

2. Сократите дробь $\frac{16 - n^2}{n^2 - 8n + 16}$.

3. На рисунке изображен график функции $y = x^2 + 3x$. Используя график, решите неравенство $x^2 + 3x \leq 0$.

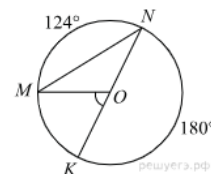


4. В арифметической прогрессии (a_n) $d = -0,2$, $a_1 = 0,4$. Найдите a_4 .

5. Решите уравнение: $\frac{6x^2 + 11x - 2}{6x - 1} = 0$

6. Найдите $\angle KOM$, если известно, что градусная мера дуги MN равна 124° , а градусная мера дуги KN равна 180° . Точка O — центр окружности.

7. Две стороны треугольника 13 см и 48 см, а угол между ними - 60° . Найдите площадь треугольника.



Часть 2

8. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x^2 + 3y^2 = 11, \\ 4x^2 + 6y^2 = 11x. \end{cases}$

9. Расстояние между городами А и В равно 490 км. Из города А в город В со скоростью 55 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся?

10. Площадь прямоугольного треугольника, катеты которого равны, составляет 32 дм^2 . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

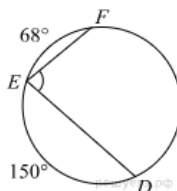
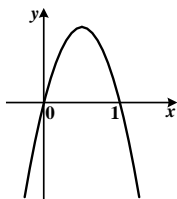
Вариант 2

Часть 1

1. Вычислите $5^4\sqrt{16} + \sqrt[3]{-64} + \sqrt[5]{(-1)}$

2. Выполните сложение дробей $\frac{x^2}{x-5} + \frac{25}{5-x}$.

3. На рисунке изображен график функции $y = -x^2 + x$. Используя график, решите неравенство $-x^2 + x < 0$.



4. Найдите 11 член арифметической прогрессии: $3; -2; -7; \dots$
5. Решите уравнение: $\frac{7x^2 - 6x - 1}{7x + 1} = 0$
6. Найдите $\angle DEF$, если градусные меры дуг DE и EF равны 150° и 68° соответственно.
7. Две стороны параллелограмма 9 см и 56 см, а угол между ними - 30° . Найдите площадь параллелограмма.

Часть 2

8. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x^2 + y = 4, \\ 2x^2 - y = 1. \end{cases}$
9. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 13 км, вышел пешеход. Одновременно с ним из В в А выехал велосипедист. Велосипедист ехал со скоростью, на 11 км/ч большей скорости пешехода, и сделал в пути получасовую остановку. Найдите скорость пешехода, если известно, что они встретились в 8 км от пункта В.
10. Площадь прямоугольного треугольника, один катет которого в 3 раза больше другого составляет 24 м^2 . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Количество контрольных работ

I	II	III	IV	год
1	1	-	1	3