Приложение № 1 к ООП ООО

Фонд оценочных средств для стартовой диагностики и промежуточной аттестации обучающихся по учебному предмету «Математика» (демонстрационный вариант)
(5 – 9 классы)

Обязательная часть учебного плана.
Предметная область: Математика и информатика

[1] Данный вариант фонда оценочных средств является типовым для учителя-предметника, ежегодно на основании приказа директора школы в ООП ООО вносятся изменения в форме дополнения

Паспорт фонда оценочных средств по математике 5-9 классы

5 класс

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ВПР
1.	Базовые знания по математике в 4 классе.	Стартовая диагностическая работа	
2.	Натуральные числа и нуль.	Контрольная работа №1	4,6
3.	Обыкновенные дроби	Контрольная работа №2	1, 3
4.	Десятичные дроби	Контрольная работа №3	2
5.	Итоговая контрольная работа за год.	Промежуточная аттестация	

Стартовая диагностическая работа

Вариант 1

1. Запиши числа: двести сорок тысяч сто восемнадцать, двадцать четыре тысячи восемнадцать. Сравни их.
2. Найди значение выражения.

   600200 – 123321 : 303 + 2458 · 26

3. Решите задачу.

Из двух сёл навстречу друг другу выехали два велосипедиста и встретились через 2 часа. Первый велосипедист ехал со скоростью 14 км/ч, второй велосипедист со скоростью 16 км/ч. Найди расстояние между сёлами.

4. Решите уравнения.

а)265 – у = 540 : 9; б)х + 91 = 1600 : 8; в)а · 45 = 150 · 3.

5. Длина прямоугольника 44 дм, а ширина – в 4 раза меньше. Найди площадь и периметр этого прямоугольника.

Вариант 2

1. Запиши числа: сто двадцать тысяч пятьсот, сто двадцать тысяч пятьдесят. Сравни их.
2. Найди значение выражения:

   800010 – 11520 : 288 + 1879 · 79

3. Решите задачу.

Из двух посёлков одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода. Расстояние между посёлками 18 км. Первый пешеход шёл со скоростью 3 км/ч, а второй – со скоростью 6 км/ч. Через сколько часов они встретились?

4. Решите уравнения:

а)67 + х = 2400 : 8; б)у – 143 = 18 · 3; в) с · 19 = 2000 – 100.

5. Ширина прямоугольника 26 мм, а длина – в 2 раза больше. Найди площадь и периметр этого прямоугольника.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	240118>24018	663701	60	а)205; б)109; в)10	S=484; P=110
2 вариант	120500>120050	948411	2	а)233; б)197; в)100	S=1352; P=156

Критерии оценивания
(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Контрольная работа №1

Тема: «Натуральные числа»

Демоверсия

1. Запишите цифрами число: а) сто семь миллионов тридцать шесть тысяч восемнадцать; б) 135тыс.
2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 4567.
3. Сравните числа: а) 1730 и 12165; б) 2562 и 2652.

4. а) Какие из чисел: 306, 531, 677, 903 – делятся на 3?
б) Какие из чисел: 135, 238, 674, 265 – делятся на 5?

5. Вычислите:
а)945 + (6+ 1100 * 6) : 9
б) (864 + 736) : 8
в) 10 * (72 : 36) : 5
6. Решите задачу
Масса дыни 6 кг, она в 2 раза легче арбуза. Найти общую массу дыни и арбуза .

I вариант

1. Запишите цифрами число: а) сто восемь миллионов двадцать шесть тысяч семнадцать; б) 120тыс.
2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 4208.
3. Сравните числа: а) 1930 и 12100; б) 2982 и 2892.

4. а) Какие из чисел: 207, 321, 53, 954 – делятся на 3?
б) Какие из чисел: 120, 348, 554, 255 – делятся на 5?

5. Вычислите:
а)900 - (600+ 1100 * 6) : 90
б) (8306 + 7694) : 16
в) 100 * (72 : 36) : 4
6. Решите задачу
Масса жирафа 750 кг, он в 10 раз легче слона. Найти общую массу жирафа и слона.

II вариант

1. Запишите цифрами число: а) двести пятьдесят миллионов сто тысяч двадцать три; б) 70 млн.
2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 10420.
3. Сравните числа: а) 303003 и 300333; б) 1795 и 1865.
4. а) Какие из чисел: 501, 432, 83, 945 – делятся на 3?
   б) Какие из чисел: 940, 438, 545, 209 – делятся на 5?

5. Вычислите:
а) 25 * (85 : 5 – 48 : 24)
б) (42708 - 25035) * 3
в) (8306 + 7694) : 8
6. Решите задачу
Масса верблюда 450 кг, он в 8 раз легче бегемота. Найти общую массу верблюда и бегемота.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а)108026017 б)120000	4000+200+8	а)меньше; б)больше	а) 207, 321, 954 б)120; 255	а) 820 б)1000 в) 50	8250
2 вариант	а)250100023 б)70000000	10000+400+20	а)больше; б)меньше	а) 501, 432, 945 б) 940, 545	а) 375 б) 53019 в) 2000	4050

Критерии оценивания
(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5-6

Контрольная работа № 2 по математике по теме

« Обыкновенные дроби»

Демоверсия

1. Сократите дробь: а) $\frac{56}{70}$; б) $\frac{32}{48}$.
2. Сравните дроби: а) $\frac{5}{7}$ и $\frac{4}{7}$; б) $\frac{7}{9}$ и $\frac{5}{6}$; в) $\frac{41}{52}$ и $\frac{41}{42}$.
3. Вычислите: а) $\frac{11}{12}+\frac{3}{12}$; б) $\frac{4}{5}-\frac{1}{7}$; в) $\frac{2}{9}\cdot\frac{3}{5}$; г) $\frac{6}{32}:\frac{3}{16}$
4. Посадили 64 кустов, $\frac{5}{8}$ посаженных кустов прижились. Сколько кустов не прижилось?

5. Маша прочитала 24 страницы, что составило $\frac{5}{6}$ всех страниц. Сколько страниц осталось прочитать Маше?

Вариант 1

1. Сократите дробь: а) $\frac{45}{81}$; б) $\frac{72}{96}$; в) $\frac{187}{510}$.

2. Сравните дроби: а) $\frac{8}{7}$ и $\frac{9}{7}$; б) $\frac{7}{9}$ и $\frac{5}{6}$; в) $\frac{11}{32}$ и $\frac{11}{42}$.

3. Вычислите: а) $\frac{11}{17}+\frac{3}{17}$; б) $\frac{7}{8}-\frac{3}{5}$; в) $\frac{10}{21}+\frac{3}{7}$; г) $\frac{7}{26}-\frac{1}{39}$; д) $\frac{1}{6}\cdot\frac{3}{5}$; е) $\frac{4}{35}:\frac{2}{14}$

4. Посадили 56 деревьев, $\frac{7}{8}$ посаженных деревьев прижились. Сколько деревьев не прижилось?

5. Учитель проверил 21 тетрадь, что составило $\frac{3}{7}$ всех тетрадей. Сколько тетрадей осталось проверить учителю?

Вариант 2

1. Сократите дробь: а) $\frac{54}{45}$; б) $\frac{96}{108}$; в) $\frac{209}{950}$.

2. Сравните дроби: а) $\frac{16}{15}$ и $\frac{17}{15}$; б) $\frac{6}{7}$ и $\frac{7}{8}$; в) $\frac{7}{31}$ и $\frac{7}{29}$;

3. Вычислите: а) $\frac{5}{18}+\frac{5}{18}$; б) $\frac{6}{5}-\frac{5}{6}$; в) $\frac{7}{25}+\frac{4}{5}$; г) $\frac{11}{48}-\frac{11}{64}$; д) $\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{5}$ е) $\frac{6}{15}:\frac{4}{35}$

4. Турист должен пройти 27 км, он прошел $\frac{2}{3}$ всего пути. Сколько километров ему осталось пройти?

5. Из посаженных деревьев прижилось 56, что составило $\frac{7}{8}$посаженных деревьев. Сколько деревьев не прижилось?

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	а)5/9; б)3/4 в) 11/30	а)меньше б)меньше в) больше	а)14/17 б)11/40 в)19/21 г)19/78 д) 1/10 е) 4/5	7	28
2 вариант	а)6/5; б)8/9 в) 11/50	а)меньше б)меньше в) меньше	а)5/9 б)11/30 в)27/25 г)11/192 д) 1/15 е) 7/2	9	8

Критерии оценивания
(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5-6

Контрольная работа № 3 по математике по теме

« Десятичные дроби»

Демоверсия

№1.Сравните:

а) 3,57 5,07;

б) 0,345 1,3;

в) 6,19 7,9

№2. Вычислите: 9,3+ (10,8 - 7,5);

№3. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 14,52; 0,75; 976.

№4. Выполните действие:

а) 6,7 · 5,2; б) 9,8 : 2,8.

№5. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 22 км/ч, а теплоход – со скоростью 14 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,25ч?

Вариант 1

№1.Сравните:

а) 5,67 5, 607;

б) 0, 12345 12,3;

в) 1, 1119 1, 9

№2. Вычислите: 9,3 – (2,8 + 5,65);

№3. Увеличьте в 100 раз каждое из чисел:64,582; 0,00065; 9,7.

№4. Выполните действие:

а) 6,3 · 20,2; б) 86,24 : 2,8.

№5. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 44 км/ч, а теплоход – со скоростью 28км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,5ч?

Вариант 2

№1.Сравните:

а) 7, 67 7, 607;

б) 0, 012345 12,3;

в) 1,19 1, 9

№2. Вычислите: 2,79 + 19,4 – 14,3;

№3. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел:312,54; 6,7; 0,02.

№4. Выполните действие: а) 0,63 · 51,2; б) 4,292 : 0,37.

№5. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	а)больше б)меньше в) меньше	0,85	6458,2; 0,065; 970.	а)127,26 б)30,8	36
2 вариант	а)больше б)меньше в) меньше	7,89	3,1254; 0,067; 0,0002	а)32,256 б)11,6	2,5

Критерии оценивания

(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Итоговая контрольная работа по математике за курс 5 класса

Демоверсия

1. Сравните числа: а) $\frac{7}{15}$ и $\frac{11}{15}$; б) $\frac{5}{9}$ и $\frac{5}{6}$; в) $\frac{3}{5}$ и $\frac{5}{6}$.
2. Какая дробь является неправильной: а) $\frac{2}{3}$; б) $\frac{9}{8}$; в) $\frac{7}{5}$; г) $\frac{5}{8}$.
3. Вычислите: $10\frac{7}{9}-\left(3\frac{1}{9}+5\frac{5}{9}\right)$.
4. От куска провода отрезали 15 м, что составляет $\frac{1}{5}$ всего куска. Сколько метров провода было в куске?
5. Вычислите: а) $4\frac{1}{2}-2\frac{1}{4}$; б) $2\frac{1}{6}:5\frac{1}{5}$; в) $\frac{4}{11}\cdot\frac{22}{14}$.
6. Площадь поля 300 га. Горохом засеяли $\frac{9}{10}$ поля. Какую площадь поля засеяли горохом?
7. Постройте два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.
8. Найдите значение выражения 3^2+5^3-80.
9. Собственная скорость лодки $6\frac{7}{10}$ км/ч, а скорость течения $1\frac{1}{2}$ км/ч. Лодка проплыла 3 ч против течения и 2 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

Вариант 1

1. Сравните числа: а) $\frac{7}{15}$ и $\frac{11}{15}$; б) $\frac{5}{9}$ и $\frac{5}{16}$; в) $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{6}$.
2. Какая дробь является неправильной: а) $\frac{5}{3}$; б) $\frac{5}{8}$; в) $\frac{3}{5}$; г) $\frac{3}{8}$.
3. Вычислите:$20\frac{7}{19}-\left(3\frac{1}{19}+5\frac{5}{19}\right)$.
4. От куска провода отрезали 12 м, что составляет $\frac{1}{4}$ всего куска. Сколько метров провода было в куске?
5. Вычислите: а) $4\frac{1}{8}-2\frac{1}{4}$; б) $4\frac{1}{6}\cdot 3\frac{3}{5}$; в) $1\frac{4}{11}:1\frac{2}{13}$.
6. Площадь поля 500 га. Горохом засеяли $\frac{9}{20}$ поля. Какую площадь поля засеяли горохом?
7. Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.
8. Найдите значение выражения6^2+4^3-100.
9. Собственная скорость лодки $6\frac{7}{10}$ км/ч, а скорость течения $1\frac{1}{5}$ км/ч. Лодка проплыла 2 ч против течения и 2 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

Вариант 2

1. Сравните числа: а) $\frac{9}{11}$ и $\frac{3}{11}$; б) $\frac{3}{4}$ и $\frac{3}{11}$; в) $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{5}$.
2. Какая дробь является неправильной: а) $\frac{3}{10}$; б) $\frac{3}{7}$; в) $\frac{10}{3}$; г) $\frac{7}{10}$.
3. Вычислите: $5\frac{6}{13}+\left(10\frac{12}{13}-2\frac{9}{13}\right)$.

4. От куска провода израсходовали 16 м, что составляет $\frac{1}{4}$ куска. Сколько метров провода было в куске первоначально?

5. Вычислите: а) $6\frac{1}{8} - 2\frac{3}{4}$; б) $3\frac{1}{5} : 3\frac{1}{8}$; в) $1\frac{2}{13} : 1\frac{4}{11}$.

6. В библиотеке было 900 книг. Детские книги составляли $\frac{7}{20}$ всех книг. Сколько детских книг было в библиотеке?

7. Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.

8. Найдите значение выражения $7^2 - 2^3 + 59$.

9. Собственная скорость лодки $5\frac{7}{10}$ км/ч, а скорость течения $1\frac{1}{5}$ км/ч. Лодка проплыла 3 ч против течения и 3 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

Ответы :

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 вариант	а) меньше б) больше в) меньше	а)	$12\frac{1}{19}$	48	а)$1\frac{7}{8}$ б) $7\frac{1}{2}$ в) $1\frac{2}{11}$	225		0	$26\frac{4}{5}$
2 вариант	а) больше б) больше в) меньше	в)	$13\frac{9}{13}$	64	а)$3\frac{3}{8}$ б) $1\frac{3}{125}$ в) $\frac{11}{13}$	315		100	$34\frac{1}{5}$

Критерии оценивания
(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-4	5	6-7	8-9

Паспорт
фонда оценочных средств по математике.

6 класс

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ВПР
1	Базовые знания по математике в 5 классе.	Входная контрольная работа	
2	Натуральные числа.	Контрольная работа № 1 по теме « Натуральные числа»	
3	Дроби.	Контрольная работа № 2 по теме «Дроби»	2;4;9
4	Выражения с буквами. Фигуры на плоскости.	Контрольная работа № 3 по теме «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости»	7,12
5	Положительные и отрицательные числа.	Контрольная работа № 4 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1;4
6	Повторение. Обобщение. Систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

Входная контрольная работа

Вариант 1

1. (2 балла). Найдите НОД (126; 240) и НОК(18; 24) методом разложения чисел на простые множители.
2. (4 балла). Выполните действия: 1) $2\frac{2}{10}+\frac{4}{15}$; 2) $7\frac{10}{16}-3\frac{12}{24}$;
   3) $\frac{15}{16}\cdot\frac{4}{45}$; 4) $14:4\frac{2}{3}$.
3. (1 балл). Сравните дроби:
   1) $\frac{7}{10}$ и $\frac{6}{15}$; 2) $\frac{1}{82}$ и $\frac{1}{66}$; 3) $\frac{14}{15}$ и $\frac{15}{16}$; 4) $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{2}$.
4. (2 балла). Решите уравнение: 1) $7\frac{1}{5}:x=7\frac{1}{2}$; 2) $x+1\frac{1}{18}=12\frac{3}{5}$.
5. (1 балл). Найдите, сколько часов содержится в $\frac{2}{3}$ суток.
6. (1 балл). Длина куска фанеры, имеющего форму прямоугольника, равна $5\frac{2}{5}$ дм, а ширина - $2\frac{1}{2}$ дм. Найдите его периметр.

Часть 2

7. (2 балла). Собственная скорость теплохода 24 км/ч, скорость течения реки 2 км/ч. Сначала теплоход 2 часа плыл по озеру, а затем 3 ч по реке против течения. Какой путь прошел теплоход за все это время?

Вариант 2

Часть1

1. (2 балла). Найдите НОД (210; 135) и НОК(16; 36) методом разложения чисел на простые множители.

2. (4 балла). Выполните действия: 1) $11\frac{4}{13}+12\frac{5}{26}$; 2) $18\frac{7}{26}-4\frac{12}{39}$;
   3) $1\frac{4}{5}\cdot\frac{25}{42}$; 4) $12\frac{1}{2}:6\frac{2}{3}$.

3. (1 балл). Сравните дроби:
   1) $\frac{17}{20}$ и $\frac{16}{25}$; 2) $\frac{1}{62}$ и $\frac{1}{26}$; 3) $\frac{40}{41}$ и $\frac{42}{43}$; 4) $\frac{8}{3}$ и $\frac{3}{8}$.

4. (2 балла). Решите уравнение: 1) $x\cdot 5\frac{1}{3}=12\frac{3}{5}$; 2) $x-7\frac{1}{8}=12\frac{3}{5}$.

5. (1 балл). Найдите, сколько граммов содержится в $\frac{3}{8}$ килограмма.

6. (1 балл). Длина прямоугольника равна $24\frac{1}{3}$см, а ширина - $7\frac{1}{6}$см. Найдите периметр прямоугольника.

Часть 2

7. (2 балла). Катер плыл 3 ч по течению реки и 6 ч по озеру. Найдите путь, пройденный катером за все это время, если собственная скорость катера 16 км/ч, а скорость течения реки 2км/ч.

Всего: 13 баллов
Критерии оценивания:
10-13 баллов «5»
7-9 баллов «4»
5-6 баллов «3»
Менее 5 баллов «2»
Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
1 вариант	НОД-6 НОК-72	1) $2\frac{7}{15}$ 2) $4\frac{1}{8}$ 3) $\frac{1}{12}$ 4) 3	1)больше 2) меньше 3) меньше 4) меньше	1) $\frac{24}{25}$ 2) $11\frac{13}{30}$	16	15,8	114

2 вариант	НОД-15 НОК-144	1)$26\frac{1}{2}$ 2) $13\frac{25}{26}$ 3) $1\frac{1}{14}$ 4) $1\frac{7}{8}$	1)больше 2) меньше 3) меньше 4) больше	1)$2\frac{29}{80}$ 2) $19\frac{29}{40}$	375	63	150

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа».

Демоверсия

1. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 3, в разряде десятков тысяч – цифра 5, в разряде единиц тысяч – цифра 1, а во всех остальных разрядах – цифра 2.
2. Выполни вычисления столбиком.
   а)3683 – 974 б) 256897 – 142659 в)753742 + 214556
   г) 63 · 8 д) 1764 · 6 е) 2646 : 3
3. Выполни действия.
   8 т 300 кг – 590 кг 5 км 330 м - 2 км 55 м
4. Реши задачу, правильно оформив запись решения.
   На склад отправили 2530 т зерна, а на ферму на 876 т меньше. Сколько тонн отправили на ферму?
5. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.
   В кружке – 12 семиклассников, восьмиклассников – в 2 раза меньше, чем семиклассников, а шестиклассников в 3 раза больше, чем восьмиклассников. Сколько шестиклассников в кружке?

1 вариант

6. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 4, в разряде десятков тысяч – цифра 0, в разряде единиц тысяч – цифра 2, а во всех остальных разрядах – цифра 3.
7. Выполни вычисления столбиком.
   а)4583 – 994 б) 256897 – 142659 в)753742 + 214556
   г) 68 х 9 д) 1234 х 5 е) 23145 : 3
8. Выполни действия.
   4 т 200 кг – 530 кг 3 км 350 м - 2 км 575 м
9. Реши задачу, правильно оформив запись решения.
   На элеватор на первой машине отправили 2450 т зерна, а на второй машине на 865 т меньше. Сколько тонн зерна отправили на элеватор?
10. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.
    Экипаж одной пожарной машины – 8 человек. Сколько человек одновременно может выехать на тушение пожара, если в пожарной части имеется 4 гаража, в каждом из которых – по 5 машин?

2 вариант

1. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 3, в разряде десятков тысяч – цифра 6, в разряде единиц тысяч – цифра 0, а во всех остальных разрядах – цифра 4.
2. Выполни вычисления столбиком.
   а)5730 - 942 б) 276987 – 142659 в) 640185 + 13543
   г)57 х 8 д) 604 х 6 е) 321546 : 3
3. Выполни действия.
   7 т 277 кг – 6 т 109 кг 4 км 5 м - 305 м
4. Реши задачу, правильно оформив запись решения.
   В овощехранилище находится 1546 кг картофеля для продажи, а для посадки на 978 кг больше. Сколько всего килограммов картофеля находится в овощехранилище?
5. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.
   На катке – 10 первоклассников, второклассников – в 2 раза больше, чем первоклассников, а третьеклассников в 5 раз меньше, чем второклассников. Сколько третьеклассников на катке?

Ответы :

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	402333	а)3589 б) 114238 в) 968298 г) 612 д) 6070 е) 7715	а)3 т 670 кг б) 2 км 775 м	4035 т	160
2 вариант	360444	а) 4788 б) 134328 в) 653728 г) 456 д) 3624 е) 107182	а) 1 т 168 кг б) 3 км 700 м	2524 кг	4

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Контрольная работа № 2 по теме «Дроби»

Демоверсия

1. Сократите дроби. а) 6/18; б) 15/65; в) 32/64; г) (35 • 6)/(3 • 15).

2. Выполните действия. а) 4/7 + 2/14; 2) 8/16 – 5/12.
3. Найдите корень уравнения а)7/15 –x = 7/30 б) 3,46m + 2,3m = 5,76
4. В первые сутки теплоход прошел 3/10 всего пути, во вторые сутки — на 1/5 пути больше, чем в первые. Какую часть пути прошел теплоход за двое суток?
5. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше 3/7 и меньше 5/7.
6. Цена некоторого товара снизилась с 1000 р. до 750 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

Вариант 1

6. Сократите дроби. а) 8/14; б) 7/63; в) 30/84; г) (34 • 12)/(3 • 17).
7. Выполните действия. а) 3/7 + 2/13; 2) 8/9 – 7/12; 3) 11/50 – 3/25 – 1/20.
8. Найдите корень уравнения а)11/12 –x = 11/24 б) 5,86m + 1,4m = 76,23
9. В первые сутки теплоход прошел 9/20 всего пути, во вторые сутки — на 1/15 пути больше, чем в первые. Какую часть пути прошел теплоход за двое суток?
10. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше 5/9 и меньше 7/9.
6. Цена некоторого товара снизилась с 320 р. до 256 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

Вариант 2

1. Сократи: 9/15; 8/56; 42/90; (38•18)/(9•19).
2. Выполни действия: а) 2/9 + 5/18; б) 17/20 – 5/12; в) 11/15 – 3/10 + 1/45.
3. Реши уравнение: а) x – 5/11 = 5/33; б) 6,28n – 2,8n = 36,54.
4. В первый день засеяли 7/15 всего поля, во второй день засеяли на 1/12 поля меньше, чем в первый. Какую часть поля засеяли за эти два дня?
5. Найди четыре дроби, каждая из которых больше 4/7 и меньше 6/7.
6. Цена некоторого товара снизилась с 240 р. до 150 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5-6

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а) 4/7 б) 1/9 в) 5/14 г) 136/7	а) 11/14 б) 11/36 в) 3/20	а) 11/24 б) 10,5.	29/30 пути	16/27; 17/27; 18/27; 19/27	на 20 %
2 вариант	а) 3/5 б) 1/7; в) 7/15 г) 4	а) 1/2 б) 13/30 в) 41/90	а) 20/33; б) 10,5.	51/60 поля	13/21; 14/21; 15/21; 16/21.	на 37,5 %

Контрольная работа №3 по теме «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости».

Демоверсия

1. Найдите значение выражения: а) 20,4 – a, при a = 8,7; б) 2m + n, при m = 1 1/3, n = 5/6.
2. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:
   а) Килограмм яблок стоит *a* р., а килограмм груш – *b* р. Сколько стоят 4 кг яблок и 3кг груш?
   б) У Миши в коллекции было *a* открыток. Он отдал другу *b* открыток, а себе купил ещё с открыток. Сколько открыток стало у Миши?
3. а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами *a, b* и *c*, а периметр буквой P.
   б) Найдите *c*, если P = 28 см, *a* = 5 см, *b* = 8см.
4. Решите уравнение: а) 8x = 2; б) 6x -4 = 14.
5. Круг разрезали радиусами на 8 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)
6. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.

Вариант 1

7. Найдите значение выражения: а) 16,5 – a , при a = 8,7; б) m + 2n, при m = 1 1/3, n = 5/6.
8. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:
   а) Килограмм картофеля стоит *a* р., а килограмм лука – *b* р. Сколько стоят 3 кг картофеля и 2 кг лука?
   б) У Миши в коллекции было *a* марок. Он отдал другу *b* марок, а себе купил ещё с марок. Сколько марок стало у Миши?
9. а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами *a, b* и *c*, а периметр буквой P.
   б) Найдите *c*, если P = 19 см, *a* = 4 см, *b* = 6 см.
10. Решите уравнение: а) 6x = 3; б) 5x + 4 = 12.
11. Круг разрезали радиусами на 5 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 4 см? (Ответ округлите до единиц.)
12. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:
   а) 23,4 – b при b = 15,6; б) 3a + c при a = 7/12, c = 3 1/4.
2. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:
   а) Бутерброд с сыром стоит x р., а бутерброд с колбасой – y р. Сколько стоят один бутерброд с колбасой и два бутерброда с сыром?
   б) В автобус на конечной остановке вошло x человек. Во время маршрута на первой остановке вышло y человек, а на второй – ещё z человек и новых пассажиров не было. Сколько пассажиров подъехало к третьей остановке?

3. Выполните задания:
   а) Запишите формулу периметра квадрата, обозначив длину его стороны буквой *a*, а периметр буквой P.
   б) Найдите *a*, если P = 16,4 см.
4. Решите уравнение: а) 12x = 4; б) 6 + 2x = 17.
5. Круг разрезали радиусами на 10 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)
6. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и четыре оси симметрии. Проведите оси симметрии и отметьте центр симметрии этой фигуры.

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а) 7,8; б) 3.	а) 3a + 2b; б) a — b + c	9 см	а) 0,5; б) 1,6	10 см^2	-
2 вариант	а) 7,8; б) 5.	а) y + 2x; б) x – y – z	4,1 см.	а) 1/3; б) 5,5	11 см^2	-

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5-6

Контрольная работа №4 по теме: « Положительные и отрицательные числа»

Демоверсия

1. Запишите наибольшее из чисел: –16, –33, –11, –45.
2. Запишите в порядке возрастания числа: 0, –2, 3, –16, –9.
3. Выполните действия:
   а) –7 + (–4); –22 + 6;
   б) 6 – (–4); –3 – 10;
   в) –2 • 8; –33 • (–1);
   г) –18 : (–3); 0 : (–4).
4. Найдите значение выражения: а) –4– 8 + 11 – 3; б) $(–2)^3$.
5. Найдите сумму всех целых чисел от –31 до 27.

В-1

6. Запишите наибольшее из чисел: –18, –29, –10, –44.
7. Запишите в порядке возрастания числа: 0, –1, 3, –17, –8.
8. Выполните действия:
   а) –8 + (–4); –15 + 6;
   б) 6 – (–7); –3 – 9;

в) –4 • 7; –30 • (–1);
г) –15 : (–3); 0 : (–5).

9. Найдите значение выражения: а) –2 – 7 + 11 – 3; б) $(-3)^3$.
10. Найдите сумму всех целых чисел от –30 до 27.

В-2

1. Запишите наименьшее из чисел: –19, –28, –7, –32.
2. Запишите в порядке убывания числа: –1, 5, –14, 0, –7.
3. Выполните действия:
   а) –10 + 6; –5 + (–7);
   б) 7 – 11; –13 – (–4);
   в) –1 • (–4); 5 • (–3);
   г) 0 : (–6); –32 : (–4).
4. Найдите значение выражения:
   а) –3 + 12 + 7 – 2; б) $(-2)^4$.

5. Найдите сумму всех целых чисел от –21 до 17.

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	-10	-17; -8;-1;0;3.	а) -12; -9 б) 13; -12 в) -28; 30 г) 5; 0	а) -1 б) -27	-87
2 вариант	-32	5; 0; –1; –7; –14.	а)-4; -12 б) -4; -9 в) 4; -15 г) 0; 8	а) 14 б)16	-78

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Итоговая контрольная работа

Демоверсия

1. Найдите значение выражения. $90 : 3\frac{6}{13} - 11{,}5 + 1\frac{5}{8}$.
2. В трех цистернах 20 т бензина. В первой цистерне на 5т больше, чем во второй, а в третьей — в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
3. Решите уравнение 13x – 0,75 = 0,9x – 178.
4. Найдите неизвестный член пропорции. $2\frac{3}{5} : 3\frac{2}{5} = 3{,}5 : x$
5. Постройте треугольник ABC, если A (–2; 4), B (5; 0), C (0;–6).

Вариант 1

6. Найдите значение выражения. $45 : 3\frac{6}{13} - 13{,}6 + 1\frac{3}{8}$.

7. В трех цистернах 60 т бензина. В первой цистерне на 15 т больше, чем во второй, а в третьей — в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
8. Решите уравнение 2,6x – 0,75 = 0,9x – 35,6.
9. Найдите неизвестный член пропорции. $6\ ^{3}/_{7} : 1\ ^{6}/_{7} = 4{,}5 : x$
10. Постройте треугольник ABC, если A (–3; 5), B (3; 0), C (0;–5).

Вариант 2

1. Найдите значение выражения. $37 : 2\ ^{3}/_{17} – 17{,}8 + 1\ ^{2}/_{7}$.
2. В трех цехах завода 270 станков. В первом цехе станков в 3 раза больше, чем в третьем, а во втором — на 20 станков больше, чем в третьем. Сколько станков в третьем цехе завода?
3. Решите уравнение 3,4x + 0,65 = 0,9x – 25,6.
4. Найдите неизвестный член пропорции. $1\ ^{1}/_{3} : 5\ ^{2}/_{9} = x : 4{,}7$.
5. Постройте треугольник KMO, если K (–3; 0), M (3; –4), O (0; 5).

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	31/40	9 т	x= –20,5	1,3	-
2 вариант	17/35	50 станков	x=-10,5	1,2	-

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Паспорт
фонда оценочных средств по алгебре

7 класс (алгебра)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ВПР
1	Базовые знания по математике в 6 классе.	Входная контрольная работа	
2	« Рациональные числа»	Контрольная работа № 1 по теме « Рациональные числа»	1,2
3	«Алгебраические выражения»	Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические выражения»	9,11
4	«Линейные уравнения»	Контрольная работа № 3 по теме «Линейные уравнения»	9
5	«Координаты и графики. Функции»	Контрольная работа № 4 по теме «Координаты и графики. Функции»	5,8,12
6	Повторение. Обобщение. Систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

Входная контрольная работа

1 вариант	2 вариант
1. Найти значение выражения: $(2{,}1 : 2 - 1{,}5)\cdot(-\frac{5}{9}) : (-0{,}15)$ 2. Решить пропорции: а). $24{,}6 : 3 = 41 : x$, б). $7\frac{4}{5} : 2\frac{3}{5} = 4\frac{1}{2} : y$ 3. Решить задачу: Когда цех выпустил 360 приборов, то он выполнил 120% месячной нормы. Какова месячная норма? 4. Решить уравнение: $0{,}2(5y - 2) = 0{,}3\cdot(2y - 1) - 0{,}9$ 5.Изобрази на координатной плоскости точки А(2;4), В(5; 1), С(0;-4), К(-3;-1). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник АВСК. Найди координаты точки пересечения отрезков АС и ВК. 6. Решить задачу: В первый день посадили $\frac{1}{5}$ всех деревьев. Во второй день 30% того количества, которое посадили в первый день. Сколько деревьев необходимо посадить, если осталось посадить 18 деревьев?	1. Найти значение выражения: $-0{,}9\cdot(-\frac{4}{9}) : (1{,}53 : 0{,}3 - 4{,}92) =$ 2. Решить пропорции: а). $2{,}8 : 3{,}2 = 2{,}1 : y$ б). $x : 5\frac{2}{3} = 1\frac{7}{9} : 1\frac{7}{27}$ 3. Решить задачу: Когда цех изготовил 756 деталей, то выполнил план на 72%. Сколько деталей должен изготовить цех по плану? 4. Решить уравнение: $0{,}9\cdot(4y - 2) = 0{,}5\cdot(3y - 4) + 4{,}4$ 5. Изобрази на координатной плоскости точки К(-2;4), М(4; 2), Е(2;-2), Р(-4;0). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник КМЕР. Найди координаты точки пересечения отрезков КЕ и МР. 6. Решить задачу: В первый день туристы прошли $\frac{2}{5}$ части пути. Во второй день 60% того пути, который прошли за первый день. Сколько километров они должны еще пройти, если им осталось пройти 18 км?

Критерии оценивания и ответы:

№ задания	1 вариант	2 вариант	оценивание
1	$-1\frac{2}{3}$	$2\frac{2}{9}$	1 балл
2а	5	2,4	1 балл
2б	1,5	32	1 балл
3	300	1050	1 балл
4	-2	2	1 балл
5	(1,0)	(0,1)	1 балл
6	25	50	1 балл – правильно составлено уравнение, но не правильно найдено значение из-за арифметической ошибки. 2 балла – полное и верное решение
			Максимально 8 баллов

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	2	3-4	5-6	7- 8

Контрольная работа №1 по теме «Рациональные числа».

Демоверсия

№1. Найдите значение выражения

а) $2\frac{2}{15}\cdot 1\frac{1}{16}=$ б) $\frac{-1,3+7,6}{2,5}$

№2. Представьте в виде степени выражение

1) $x^{16}\cdot x^3$; 2) $x^{10}:x^6$; 3) $(x^5)^2$; 4) $\frac{(x^4)^3\cdot x^2}{x}$

№3. (2б) Решите уравнение

$x:\frac{2}{3}=1\frac{7}{8}:8\frac{1}{3}$.

№4. На выпечку 8 батонов требуется $1\frac{1}{5}$кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 24 таких батонов?

№5. 12 рабочих за 9 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью? (2 б.)

№6. Когда в поле собрали 630 кг картофеля, то было выполнено 63% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?(2 б.)

1 вариант	2 вариант
№1. Найдите значение выражения а) $2\frac{2}{15}\cdot 1\frac{1}{16}=$ б) $\frac{-1,9+7,3}{2,4}$ №2. Представьте в виде степени выражение 2) $x^6\cdot x^8$; 2) $x^8: x^6$; 3) $(x^6)^8$; 4) $\frac{(x^4)^3\cdot x^2}{x^9}$ №3. (2б) Решите уравнение $x: \frac{4}{9}=1\frac{7}{8}: 8\frac{1}{3}$. №4. На выпечку 8 батонов требуется $1\frac{1}{5}$кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 12 таких батонов? №5. 24 рабочих за 6 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью?(2 б.) №6. Когда в поле собрали 756 кг картофеля, то было выполнено 72% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?(2 б.)	№1. Найдите значение выражения а) $8\frac{3}{4}\cdot 1\frac{3}{14}=$ б) $\frac{3,5+1,9}{2,4}$ №2. Представьте в виде степени выражение 1) $x^7\cdot x^4$; 2) $x^7: x^4$; 3) $(x^7)^4$; 4) $\frac{(x^3)^3\cdot x^{17}}{x^{20}}$ №3. (2б) Решите уравнение $1\frac{7}{9}: x=5\frac{4}{9}: 2\frac{5}{8}$. №4. На отлив 14 блоков расходуется 16,8 кг цемента. Сколько потребуется цемента на отлив 27 таких блоков? №5. На железнодорожном полотне рельсы длиной 6 м заменили новыми длиной 8 м. Сколько нужно новых рельс для замены 240 старых? (2 б.) №6. Когда магазин продал 78,4 кг картофеля, то оказалось, что продано 24,5% картофеля на складе. Сколько всего картофеля на складе? (2 б.)

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а) $2\frac{4}{15}$ б) 2,25	1)x^{14} 2) x^2 3) x^{48} 4) x^5	а)1/10	1,8	4	1050
2 вариант	а) $10\frac{5}{8}$ б) 2,25	а) x^{11} б) x^3 в) x^{28} г) x^5	а) 8/21	32,4	180	320

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	2	3-5	6-7	8-9

Контрольная работы №2
Тема: "Алгебраические выражения"
(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

Демоверсия

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)$x^3 \cdot x^5$; 2) $x^7 : x$; 3) $(x^2)^8$;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)$-3a^2c^3 \cdot 4c^4 a^8$ 2) $(- 2m^5n^4)^2$

№3. Выполните действия: а) $(-3a - 7ax - 1) - (12a - 10ax)$; б) $5y^4 (y^2 + 1)$.

№4. Раскройте скобки: а) $(c + 3)(c - 2)$; б) $(2a + 11)(3a - 5)$;

в) $(3x + 7y)(4x - 2y)$.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) $(a + 3)^2$ б)$(x - 4)(x+4)$ в) $(3y - 2c)^2$
г) $(2a - 1)(2a + 1)$ д) $(x^3 + y)(x^3 - y)$

(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

1 вариант

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)$x^8 \cdot x^7$; 2) $x^7 : x^6$; 3) $(x^4)^8$;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)$-8a^3c^5 \cdot 4c^5 a^6$ 2) $(- 5m^2n^2)^3$

№3. Выполните действия: а) $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$; б) $3y^2 (y^3 + 1)$.

№4.Раскройте скобки: а) $(c + 2)(c - 3)$; б) $(2a - 1)(3a + 4)$;

в) $(5x - 2y)(4x - y)$.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) $(a + 4)^2$ б)(х– 6)(х+6) в) $(3y - c)^2$

г) (2а – 5)(2а + 5) д) $(x^2 + y)(x^2 – y)$

№6. Разложите на множители:

а) $3^2 – x^2$ б) a^2 **– 9** в) $a^2 + 10a + 25$

2 вариант

№1. Представьте в виде степени выражение :

$x^9 \cdot x^4$; 2) $x^9 : x^4$; 3) $(x^6)^4$;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1) $–6x^8y^4 \cdot 2x^5 y^3$ 2) $(– 6a^4n)^3$

№3. Выполните действия: а) $(2a^2 - 3a + 1) - (7a^2 - 5a)$; б) $3x (4x^2 - x)$.

№4. Раскройте скобки: а) $(a - 5) (a - 3)$; б) $(5x + 4) (2x - 1)$;

в) $(3p + 2c) (2p + 4c)$.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) $(a – 3)^2$ б)(у–4)(у+4) в) $(2y + 5)^2$

г) (4а – b)(4а + b) д) $(x^2 + 1)(x^2 – 1)$

№6. Разложите на множители:

а) $c^2 – 5^2$ б) $4 – b^2$ в) $x^2 – 8x + 16$

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	1) x^{15} 2) x 3) x^{32}	1) $-32a^9c^{10}$ 2) $-125m^6n^6$	1)$8a+10ax+2$ 2)$3y^5+3y^2$	а) c^2-c-6 б)$6a^2+5a-4$ в)$20x^2-13xy+2y^2$	а) $a^2+8a+16$ б) x^2-36 в)$9y^2-6yc+c^2$ г)$4a^2-25$ д)x^4-y^2	а) (3-х) (3+х) б) (а-3) (а+3) в) $(a+5)^2$
2 вариант	1) x^{13} 2) x^5 3) x^{24}	1) $-12x^{13}y^8$ 2) $-216a^{12}n^3$	1)$-5a^2+2a+1$ 2)$12x^3-3x^2$	а) $a^2-8a+15$ б)$10x^2+3x-4$ в)$6p^2+16cp+8c^2$	а) a^2-6a+9 б) y^2-16 в)$4y^2+20y+25$ г)$16a^2-b^2$ д)x^4-1	а) (с-5) (с+5) б) (2-b) (2+b) в)$(x-4)^2$

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	3	4	5	6

Контрольная работа №3
по теме «Линейные уравнения»
(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

Демоверсия

1.Решите уравнение: а) (2x – 3)+(x + 5) = 5x+4; б) (2x – 2)/4 = (3x – 3)/10.

2.При каком значении переменной разность выражений 3x – 5 и x + 4 равна 10?

3.На складе хранится 780 т фруктов. При этом яблок в 1,5 раза больше,чем груш. Слив на 24 т больше, чем яблок. Сколько тонн яблок, груш и слив находится на складе?

4. Функция задана формулой y = –2x + 1. Определите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 0;
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 5).

5. Постройте график функции y = 3x – 4. Пользуясь графиком, найдите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;
2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

6. Решите методом подстановки систему уравнений x+y = 30, 5x +y = 100.

(каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл)

Вариант 1

1. Решите уравнение: а) (2x – 1)+ (x + 3) = 5x+3; б) (3x – 2)/5 = (2x – 3)/4.
2. При каком значении переменной разность выражений 6x – 7 и 2x + 3 равна 4?
3. На складе хранится 520 т рыбы. При этом трески в 1,5 раза больше, чем наваги. Окуня на 16 т больше, чем трески. Сколько тонн наваги, трески и окуня находится на складе?

4. Функция задана формулой y = –3x + 1. Определите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 4;
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 7).

5. Постройте график функции y = 2x – 5. Пользуясь графиком, найдите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;

2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

6. Решите методом подстановки систему уравнений x — 3y = 8, 2x — y = 6.

2 вариант

1. Решите уравнение: а) (1 –3x) - (x + 2) = -8x+5; б) (2x – 3)/3 =(4x – 1)/5.
2. При каком значении переменной разность выражений 8x – 3 и 3x + 4 равна 5?
3. На базе хранится 590 т овощей. При этом картофеля в 2,5 раза больше, чем моркови. Лука на 14 т больше, чем картофеля. Сколько тонн моркови, картофеля и лука находится на базе?

4.Функция задана формулой y = –2x + 3. Определите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;
2) значение аргумента, при котором значение функции равно 5;
3) проходит ли график функции через точку B (–1; 5).

5. Постройте график функции y = 5x – 4. Пользуясь графиком, найдите:
1) значение функции, если значение аргумента равно 1;
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно 6.

6.Решите методом подстановки систему уравнений x +4y = -6, 3x — y = 8

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а) x = -0,5; б) x = –3,5.	x = 3,5.	126 т наваги, 189 т трески, 205 т окуня	1) y = –11; 2) x = 2 ; 3)проходит.	1) y = 1 при x = 3; 2) x = 2 при y = –1.	(2; -2).
2 вариант	а) x = 1,5; б) x = –6.	x = 2,4.	96 т моркови, 240 т картофеля, 254 т лука.	1) y = –3; 2) x = –1; 3)проходит.	1) x = 1 ⇒ y = 1; 2) y = 6 ⇒ x = 2.	(2; -2).

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	2	3	4-5	6

Контрольная работа №4 по теме: «Координаты и графики функций»
Демоверсия

1.Изобразите на координатной прямой промежуток -5 < x < 8.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках A(-4; 2) и B(7; 10).

3. По условию y = x- 6, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных x и y и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку A(-3; 3) и параллельную оси ординат.

5. Постройте график функции y = -2x +1.

Вариант 1

1.Изобразите на координатной прямой промежуток $-2 < x < 9$.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках A(-5; 1) и B(6; 9).

3. По условию y = x — 4, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных x и y и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку A(-3; 3) и параллельную оси ординат.

5. Постройте график функции y = 2x +3.

Вариант 2

1. Изобразите на координатной прямой промежуток $x \geq -1,5$.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках A(-4; 9) и B(3; 1).

3. По условию y = x + 3, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных x и y и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку C(0; 4) и параллельную оси абсцисс.

5. Постройте график функции y = -5x +1.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	[-2;9]	(-0,5;5)	-	y=4	_
2 вариант	[-1,5; +∞)	(-0,5;5)	_	x= -3	_

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	2	3	4	5

Промежуточная контрольная работа

Демоверсия

1). Упростите выражение:
а). 13x + 6y – 2x – 17y;
б). 5(3в + 2) – 4(2в – 3).

2). Решите уравнение:
6x + 21 = 9x – 6(3x – 1);

3). Вычислите:

а). $\frac{5^5 \cdot 5^{11}}{5}$; *б).* $\frac{6^6 \cdot 36}{216}$.

4). Выполните умножение:
$-5a(a^2 - 4)(a^2 + 2)$.

5). Преобразуйте в многочлен:
а). $(3x + 2y)^2$;
б). $(6y - x)(6y + x)$.

6). Постройте график функции $y = x + 7$.
Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1{,}5$.

7). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x + 11y = 15 \\ 10x - 11y = 9 \end{cases}$

1 вариант.	***2 вариант.***
1). Упростите выражение: *а). 15x + 8y – x – 7y;* *б). 4(3в + 2) – 2(2в – 3).* **2).** Решите уравнение: *2x + 7 = 3x – 2(3x – 1);* **3)**. Вычислите: *а).* $\frac{7^9 \cdot 7^{11}}{7^{18}}$; *б).* $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$.	**1).** Упростите выражение: *а). 3a – 7в – 6a + 8в;* *б). 2(2y – 1) – 3(y + 2).* **2)**. Решите уравнение: *4 – 2(x + 3) = 4(x – 5).* **3**). Вычислите: *а).* $\frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}}$; *б).* $\frac{3^{11} \cdot 27}{9^6}$.

4). Выполните умножение: $-0{,}3\,a(a^2-3)(a^2+3)$.	**4).** Выполните умножение: $0{,}5x(2x^2-5)(2x^2+5)$.
5). Преобразуйте в многочлен: *а).* $(2x+y)^2$; *б).* $(5в-4x)(5в+4x)$.	**5)**. Преобразуйте в многочлен: *а).* $(a-2в)^2$; *б).* $(3y+5)(3y-5)$.
6). Постройте график функции $y = 2x + 6$. Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1{,}5$.	**6)**. Постройте график функции $y = -2x + 6$. Укажите с помощью графика, при каком значении x значение функции равно -2.
7). Решите систему уравнений: $\begin{cases} 5x+3y=4 \\ 2x-y=-5 \end{cases}$	**7**). Решите систему уравнений: $\begin{cases} x-6y=20 \\ 4x+2y=2 \end{cases}$

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
1 вариант	а) 14х+у; б) 8в+14	х = -1	а) 49; б) 5	$-0{,}3a^5+2{,}7a$	а) $4x^2+4xy+y^2$; б) $25в^2-16x^2$	при х=1,5 у=9	(-1; 3)
2 вариант	а)-3*а + в* *б) у – 8*	х= 3	а) 36; б) 9	$2x^5-12{,}5x$	а) $a^2-4ав+4в^2$ б) $9y^2-25$	при у= -2 ; х= 4	(2; -3)

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	2	3-4	5-6	7

Паспорт
фонда оценочных средств по математике.

7 класс (геометрия)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	-
2	Треугольники	Контрольная работа № 1 по теме «Треугольники »
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	Контрольная работа № 2 по теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»
4	Окружность и круг. Геометрические построения	Контрольная работа № 3 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»
5	Повторение, обобщение знаний	Промежуточная контрольная работа

Контрольная работа № 1 по теме
«Треугольники »

Демоверсия

1 вариант

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 12 см, СВ = 6 см. Найдите длину отрезка АВ.

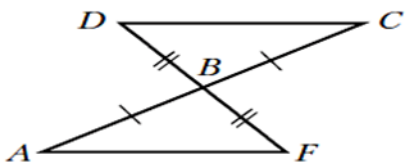
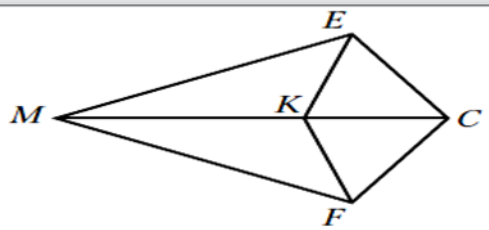
2. Луч с проходит между лучами a и b, ∠(ac) = 40°, ∠(cb) = 20°. Найдите ∠(ab).

3. На отрезке АВ длиной 25 см отмечена точка М.

а) Найдите длины отрезков АМ и МВ, если отрезок АМ на 3 см длиннее МВ.

б) Найдите расстояние между серединами отрезков АМ и МВ.

4. Докажите равенство треугольников МКF и МКЕ (рис. 43), если МЕ = МF и МК-биссектриса.

Рис. 42	Рис. 43
	

№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 28 см, а основание на 5 см меньше боковой стороны.

1 вариант

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 10 см, СВ = 5 см. Найдите длину отрезка АВ.

2. Луч с проходит между лучами a и b, ∠(ac) = 30°, ∠(cb) = 10°. Найдите ∠(ab).

3. На отрезке АВ длиной 20 см отмечена точка М.

а) Найдите длины отрезков АМ и МВ, если отрезок АМ на 5 см длиннее МВ.

б) Найдите расстояние между серединами отрезков АМ и МВ.

4. Докажите равенство треугольников ABF и CBD (рис. 42), если AB = BC и BF = BD.

Рис. 42

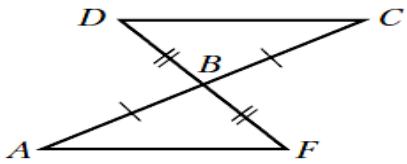
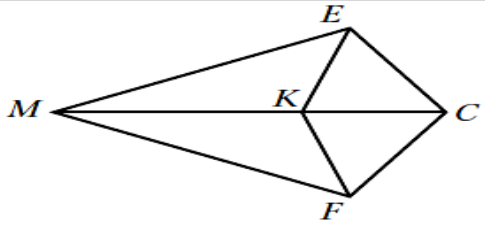


Рис. 43



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

Вариант 2

1. Точка А принадлежит отрезку КС, КС = 20 см, КА = 10 см. Найдите длину отрезка АС.
2. Луч а проходит между лучами с и b, ∠(ab) = 12°, ∠(cb) = 22°. Найдите ∠(ca).
3. а) На отрезке РК длиной 16 см отмечена точка В. Отрезок РВ на 6 см короче отрезка ВК. Найдите длины отрезков РВ и ВК.

б) На отрезке CD длиной 21 см отмечена точка F. Расстояние между точками F и D в 2 раза меньше расстояния между точками C и F?. Найдите длины отрезков FD и CF.

№ 4. Докажите равенство треугольников ABD и CBD (рис. 44), если AB = BC и ∠ABD = ∠CBD.

Рис. 44

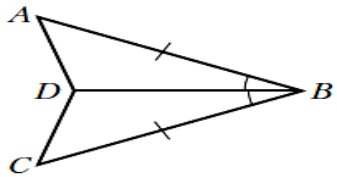
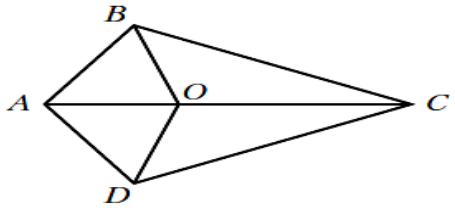


Рис. 45



№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а боковая сторона на 6 см меньше основания.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	АВ=15см	40°	а)АМ=12,5см МВ=7,5см б) 10см	По 1-му признаку	12см, 12см, 9см
2 вариант	АС=10см	10°	а)РВ=5см; ВК=11см; б) FD=7см	По 1-му признаку	14см, 8см, 8см

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4-5

Контрольная работа №2 по теме
«Параллельные прямые, сумма углов треугольника»
Демоверсия(???)

№ 1. Отрезки AF и PM пересекаются в их середине O. Докажите, что PA || MF.

№ 2. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 72°

№ 3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 108 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

Вариант 1

№ 1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что PE || QF.

№ 2. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 68°

№ 3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

Вариант 2

№ 1. Отрезки PN и ED пересекаются в их середине M. Докажите, что EN || PD.

№ 2. Отрезок DM – биссектриса треугольника ADC. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DA в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠ADC = 72°.

№ 3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 77 см, а одна из его сторон больше другой на 17 см. Найдите стороны этого треугольника.

Ответы :

Номер задания	1	2	3
1 вариант	-	<MDN=34˚ <DNM=112˚ <DMN=34˚	AB=BC=12 см AC=21 см
2 вариант	-	<MDN=36˚ <MND=108˚ <DMN=36˚	AB=BC=20 см AC=37 см

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

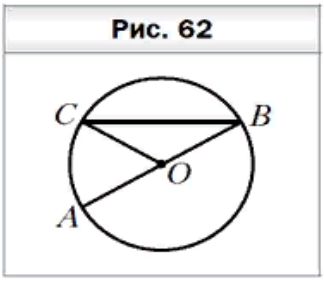
Кол-во баллов	0	1	2	3

Контрольная работа № 3 по теме

«Окружность и круг. Геометрические построения»

Демоверсия

№ 1. На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 32°. Найдите угол AOC.



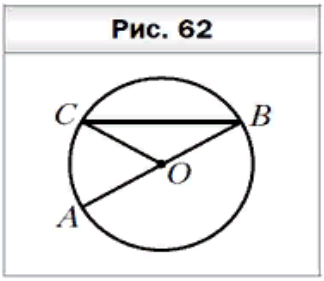
№ 2. К окружности с центром O проведена касательная MD (D — точка касания). Найдите отрезок OM, если радиус окружности равен 5 см и ∠DMO = 25°.

№ 3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 42°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

№ 4. В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 14 см.

Вариант1

№ 1. На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 28°. Найдите угол AOC.



№ 2. К окружности с центром O проведена касательная CD (D — точка касания). Найдите отрезок OC, если радиус окружности равен 6 см и ∠DCO = 30°.

№ 3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен 38°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

№ 4. В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 12 см.

Вариант 2

№ 1. На рисунке 64 точка O — центр окружности, ∠MON = 68°. Найдите угол MKN.

Рис. 64

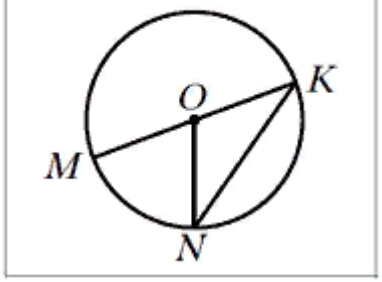
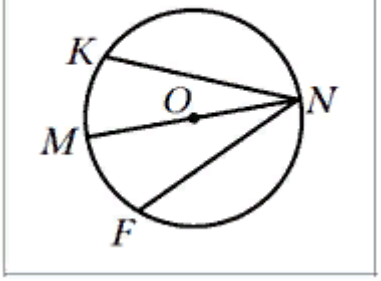


Рис. 65



№ 2. К окружности с центром О проведена касательная АВ (А — точка касания). Найдите радиус окружности, если ОВ = 10 см и ∠АВО = 30°.

№ 3. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 52°. Найдите углы при основании этого треугольника.

№ 4. В треугольнике MNF известно, что ∠N = 90°, ∠M = 30°, отрезок FD — биссектриса треугольника. Найдите катет MN, если FD = 20 см.

Ответы :

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	56°	12 см	104°	6 см
2 вариант	34°	5 см	64°, 64°	30 см

Критерии оценивания

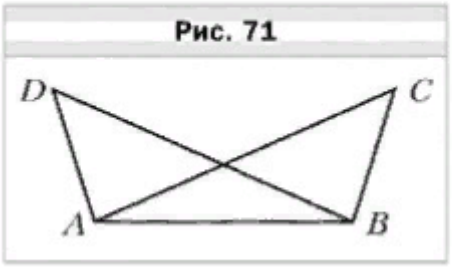
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4

Итоговая контрольная работа

Демоверсия

№ 1. В треугольнике CDE известно, что ∠C = 30°, ∠E = 83°. Укажите верное неравенство:
1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

№ 2. Докажите, что AC = BD (рис. 71), если AO = OC и ∠DAC = ∠CBD.(O- точка пересечения отрезков AC и BD)



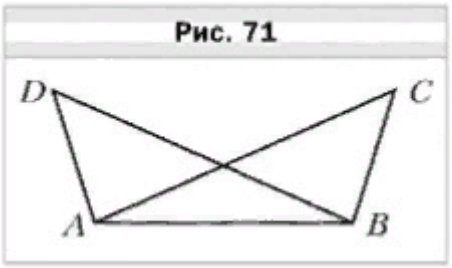
№ 3. В треугольнике ABC известно, что ∠A = 80°, ∠B = 40°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

№ 4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 3:8, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 190 см.

Вариант 1

№ 1. В треугольнике CDE известно, что ∠C = 28°, ∠E = 72°. Укажите верное неравенство: 1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

№ 2. Докажите, что AC = BD (рис. 70), если AD = BC и ∠DAB = ∠CBA.



№ 3. В треугольнике ABC известно, что ∠A = 70°, ∠B = 50°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

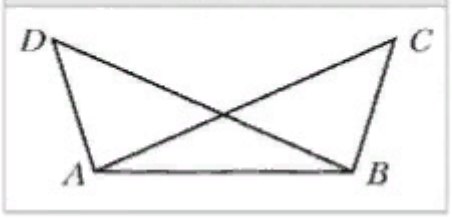
№ 4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 2:7, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 110 см.

Вариант 2

№ 1. В треугольнике CDE известно, что ∠C = 55°, ∠D = 110°. Укажите верное неравенство: 1) CE < CD; 2) CE < DE; 3) DE < CD; 4) CD < DE.

№ 2. Докажите, что ∠ACB = ∠BDA (рис. 71), если AD = BC и ∠BAD = ∠ABC

Рис. 71



№ 3. В треугольнике MNK известно, что ∠N = 50°. Биссектриса угла N пересекает сторону MK в точке F, ∠MFN = 74°. Найдите угол MKN.

№ 4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 4:5, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 104 см.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	3	-	85°	45 см, 45 см, 20 см.
2 вариант	4	-	49°	36 см, 36 см, 32 см.

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4

Паспорт
фонда оценочных средств по алгебре.

8 класс

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ВПР
1	Базовые знания по математике в 6 классе.	Входная контрольная работа	
2	Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен	Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен»	9
3	Алгебраическая дробь	Контрольная работа № 2 по теме: «Алгебраическая дробь»	
4	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения»	
5	Уравнения и неравенства. Неравенства	Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства. Системы неравенств»	
6	Повторение и обобщение	Промежуточная контрольная работа	

Входная контрольная работа

Вариант 1

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

Вариант 2

1. Упростите выражение $(x – 2)^2 – (x – 1)(x + 2)$.
2. Решите систему уравнений:
   $\{ 3x + 5y= 12,$
   $\{ x – 2y = –7.$
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 поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	$5a^2 + 6a + 36$	{ x = – 1; y = –8 }	а) y = 2x – 2 б) –20; не проходит	а) $2a^2b^2(a^2b – ab^2 + 3)$ б) (x + y)(x – y – 3)	14 км/ч.
2 вариант	–5x + 6	{ y = 3; x = –1 }	а) y = –2x + 2 б) -18 проходит	а) $3xy^2(x^2y + xy^2 – 2)$ б) (a – b) (a + b + 2)	12 км/ч и 40 км/ч.

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4 задания	5 заданий

Контрольная работа № 1

Демоверсия

1. Вычислите: а) $1/5\sqrt{225} + 2,5\sqrt{0,64}$; б) $1,5 – 9\sqrt{25/81}$; в) $(3\sqrt{1,4})^2$.
2. Найдите значение выражения: а) $\sqrt{0,36} \cdot 16$; б) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{72}$; в) $\sqrt{125} / \sqrt{5}$; в) $\sqrt{3^4} \cdot 8^2$.
3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,81$; б) $x^2 = 13$.
4. Упростите выражение: а) $y^5\sqrt{9y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{36/a^2}$, где $a < 0$.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{40}$.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) $3x^2 - 5x – 2$; 2) $x^2 – 15x + 54$.

Вариант 1

7. Вычислите: а) $½\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$; б) $1,5 – 7\sqrt{25/49}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.
8. Найдите значение выражения: а) $\sqrt{0,36} \cdot 25$; б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$; в) $\sqrt{27} / \sqrt{3}$; в) $\sqrt{2^4} \cdot 5^2$.
9. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.
10. Упростите выражение: а) $y^3\sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a\sqrt{16/a^2}$, где $a < 0$.
11. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.
12. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) $x^2 + 10x – 24$; 2) $3x^2 – 11x + 6$.

Вариант 2

1. Вычислите: а) 0,5 √0,04 + 1/6 √144; б) 2 √1 9/16 – 1; в) $(2\sqrt{0,5})^2$.
2. Найдите значение выражения: а) √0,25 • 64; б) √56 • √14; в) √8 / √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) $-5b^2\sqrt{4/b^2}$, где $b < 0$.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √17.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) $x^2 - 4x - 32$; 2) $4x^2 - 15x + 9$.

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	а) 7,9; б) –3,5; в) 6.	а) 3; б) 12; в) 3; г) 20.	а) –0,8; 0,8; б) –√17; √17.	а) $2y^4$; б) –28.	6,1 и 6,2.	1) (x – 2)(x + 12); 2) (x – 3)(3x – 2).
2 вариант	а) 2,1; б) 1,5; в) 2.	а) 4; б) 28; в) 2; г) 72.	а) –0,7; 0,7; б) –√10; √10.	а) $3x^3$; б) 10b.	4,1 и 4,2.	1) (x – 8)(x + 4) 2) (4x – 3)(x – 3)

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4-5 заданий	6 заданий

Контрольная работа № 2

Демоверсия

1. Найдите значение выражения $ac/(a - cy)$ при $a = -5$, $c = 0,5$.
2. Сократите дробь $(x^2 - xb)/xb$.
3. Выполните действия: а) $(xy + yx)/6x : (x + y)/8x$; б) $8x^2y \cdot 4x/3y^2$.
4. Упростите выражение: $(c-a)/a \cdot 3ac/(a^2-c^{2)}$
5. Упростите выражение $m^4/3n : (mb^2/n : 3b^3/n)$.
6. Сократите дробь $(9 - 6a + a^2) / (a^2 - 9)$.

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $(2a - b)/3a$ при $a = 0,4$, $b = -5$.
2. Сократите дробь $(b^2 - c^2)/(b^2 - bc)$.
3. Выполните действия: а) $(x^2 - a^2)/2ax^2 \cdot ax/(a + x)$; б) $8m^2/n : 2mn$.
4. Упростите выражение $(a/b + b/a - 2) \cdot 1/(a - b)$.
5. Упростите выражение $3a^2b/x^2 \cdot x/ab^2 : 3a^2/x^2b$.
6. Сократите дробь $(2x^2 - 2y^2 - x + y) / (1 - 2x - 2y)$.

Вариант2

1.Найдите значение выражения $xy/(x - 2y)$ при $x = -3$, $y = 0{,}3$.

2.Сократите дробь $(a^2 + ab)/ab$.

3.Выполните действия: а) (xy + y2)/8x : (x + y)/2x; б) $6x^2y \cdot 2x/3y^2$.

4.Упростите выражение $b - 2a/(a - b) \cdot (a^2 - b^2)/4a$.

5.Упростите выражение $a^3/3c : (ab^2/c : 3b^3/a)$.

6.Сократите дробь $(1 - 4a - 4b) / (4a^2 - 4b^2 + b - a)$.

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	–2,9.	(b – c)/b	а) (x – a)/2x; б) 4m/n^2.	(a –b)/ab.	x/a	y – x.
2 вариант	1/4.	(a + b)/b.	а) y/4; б) 4x^3/y.	(b – a)/2.	ab	–1/(a — b).

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4-5 заданий	6 заданий

Контрольная работа №3

Демоверсия

1. Решите уравнение:
а) $7x^2 - 6x - 1 = 0$; в) $25x^2 = 64$;
б) $3x^2 - 12x = 0$; г) $12x^2 + 7x + 1 = 0$.

2. Один из корней уравнения $5x^2 + bx + 24 = 0$ равен 8. Найдите другой корень и коэффициент b.

3. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 + 11x - 12 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Вариант 1

1. Решите уравнение:
   а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$; в) $100x^2 - 16 = 0$;
   б) $3x^2 = 18x$; г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.
2. В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент p.

3. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 - 14x + 5 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Вариант 2

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

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

3. Известно, что x_1 и x_2 – корни уравнения $x^2 - 8x + 11 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2 + x_2^2$.

Номер задания	1	2	3
1 вариант	а) –4,5; 1; б) 0; 6; в) –0,4;0,4; г) 7; 9.	$x_2 = 2$, p = 7.	186
2 вариант	а) –5; 2/3; б) 0; 1,5; в) –7/4;7/4; г) –5; 7.	$x_2 = -4$, q = 28.	42

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	0 заданий	1 задание	2 задания	3 задания

Контрольная работа №4

Демоверсия

1. Решите неравенство: а) $x/5 \geq 3$; б) $4 - 5x > 0$; в) $3(y - 2,5) - 3,4 > 4y - 7,4$.
2. При каких а значение дроби $(a + 5)/2$ больше соответствующего значения дроби $(6a - 4)/5$?
3. Решите систему неравенств:
   а) $\begin{cases} 2x - 1 > 6, \\ 5 - 3x > -13; \end{cases}$
   б) $\begin{cases} 0,6x + 7,2 > 0, \\ 5,2 > 2,6x. \end{cases}$
4. Найдите целые решения системы неравенств
   $\begin{cases} 5(x-2) - x \geq 2, \\ 1-3(x-1) < -2. \end{cases}$
5. Периметр прямоугольника равен 22 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 $см^2$.

Вариант 1

1. Решите неравенство: а) $x/6 < 5$; б) $1 - 3x \leq 0$; в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.

2. При каких a значение дроби (7+a)/3 меньше соответствующего значения дроби (12–a)/2?
3. Решите систему неравенств:
   а) { 2x – 3 > 0,
   { 7x + 4 > 0;
   б) { 3 – 2x < 1,
   { 1,6 + x < 2,9.
4. Найдите целые решения системы неравенств
   { 6 – 2x < 3(x – 1),
   { 6 – x/2 ≥ x.
5. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2.

Вариант 2

6. Решите неравенство: а) x/3 ≥ 2; б) 2 – 7x > 0; в) 6(y – 1,5) – 3,4 > 4y – 2,4.
7. При каких b значение дроби (b + 4)/2 больше соответствующего значения дроби (5 – 2b)/3 ?
8. Решите систему неравенств:
   а) { 4x – 10 > 10,
   { 3x – 5 > 1;
   б) { 1,4 + x > 1,5,
   { 5 – 2x > 2.
9. Найдите целые решения системы неравенств
   { 10 – 4x ≥ 3(1 – x),
   { 3,5 + x/4 < 2x.
10. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см^2.

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	а) (–∞; 30); б) [1/3; +∞); в) (5,8; +∞).	При a < 4,4.	а) (1,5; +∞); б) (1; 1,3).	x = 2; 3; 4.	4 см и 6 см.
2 вариант	а) [6; +∞); б) (–∞; 2/7); в) (5; +∞).	При b > –2/7.	а) (5; +∞); б) (0,1; 1,5).	x = 3; 4; 5; 6; 7.	7 см и 8 см

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4 задания	5 заданий

Промежуточная контрольная работа

Демоверсия

1. Сократите дробь $(24a^7b^6) / (18ab^7)$.
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение $(x^{-2})^6 : x^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{[9b]} – 0{,}5 \sqrt{[4b]}$.
4. Решите уравнение: 1) $x^2 + 6x + 8 = 0$; 2) $x^2 – 5x + 6 = 0$;
5. Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 140 деталей , на 3 часа быстрее , чем второй рабочий. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

Вариант 1

1. Сократите дробь $35mn^9/14m^2n^3$.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{[64a]} – 1/7 \sqrt{[49a]}$.
4. Решите уравнение: 1) $x^2 + 6x – 7=0$; 2) $3x^2 + 7x + 2=0$
5. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

Вариант 2

6. Сократите дробь $(27a^3b^2) / (18ab^8)$.
7. Представьте в виде степени с основанием n выражение $(n^{-3})^4 : n^{-15}$.
8. Упростите выражение $\sqrt{[16b]} – 0{,}5 \sqrt{[36b]}$.
9. Решите уравнение: 1) $x^2 + 8x – 9 = 0$; 2) $x^2 – 6x – 3 = 0$;
10. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м^3, а второй — объёмом 480 м^3. Первый насос перекачивал на 10 м^3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	**$5n^6/2m$**	**$1/m^4$.**	**$7\sqrt{2}$.**	1) x = –7; x = 1; 2) x = –2; x = $-1/3$;	**16 дет; 20 дет.**
2 вариант	**$3a^2/2b^6$**	**n^3.**	$\sqrt{b}$**.**	1) x=-9; x=1; 2) $x=3\pm2\sqrt{3}$	**20 м^3; 30 м^3.**

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4 задания	5 заданий

Паспорт
фонда оценочных средств по геометрии.

8 класс

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ВПР
1	Четырёхугольники	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»	6
2	Теорема Фалеса, подобные треугольники	Контрольная работа №2 по теме: «Подобные треугольники»	17
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	Контрольная работа № 3 по теме: «Площадь»	
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	Контрольная работа № 4 по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»	13, 15
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	Контрольная работа № 5 по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	
6	Повторение, обобщение знаний	Промежуточная контрольная работа	

Контрольная работа №1

Демоверсия

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке O, ∠ABO = 54°. Найдите угол BOC.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 30°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 2 : 3, а его периметр равен 90 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 82°. Найдите углы трапеции.

Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке O, ∠ABO = 36°. Найдите угол AOD.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции.

Вариант 2

1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O, ∠MON = 64°. Найдите угол OMP.
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
3. Стороны параллелограмма относятся как 3 : 1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.

4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48°. Найдите углы трапеции.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	72°	90°, 90° ,160°,20°	5 см, 10 см, 5 см, 10 см	48°, 48°,132°,132°
2 вариант	32°	75°, 75°.105°, 105°	10 см, 30 см,10 см, 30 см	90°, 90°, 66°, 114°

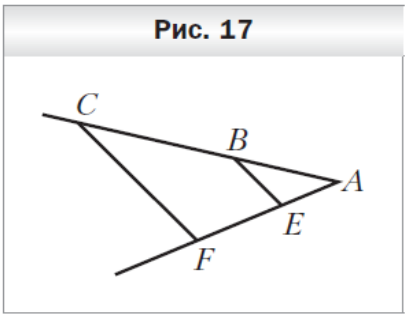
Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 задание	2 задания	3 задания	4 задания

Контрольная работа №2

Демоверсия

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 5 см, EF = 12 см, BC = 24 см. Найдите отрезок AB.

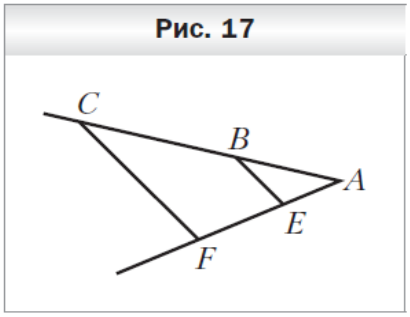


2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A_1C_1 и B_1C_1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 45 см, AB = 15 см, B_1C_1 = 24 см, A_1C_1 = 24 см.
3. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 36см, AK = 24 см, BK = 14 см. Найдите сторону BC.
4. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 2 : 7. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 28 см.

Вариант 1

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 6 см, EF = 14 см, BC = 35 см. Найдите отрезок AB.

Рис. 17

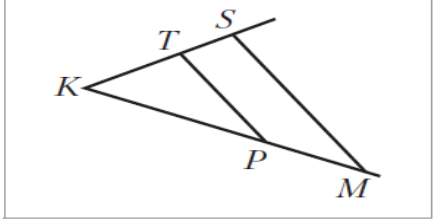


2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A_1C_1 и B_1C_1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 28 см, AB = 49 см, B_1C_1 = 24 см, A_1C_1 = 16 см.
3. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 45 см, AK = 18 см, BK = 10 см. Найдите сторону BC.
4. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 4 : 9. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 26 см.

Вариант 2

1. На рисунке 18 TP||SM, KP = 25 см, PM = 20 см, KT = 10 см. Найдите отрезок TS.

Рис. 18



2. Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AB и AC соответствуют стороны A_1B_1 и A_1C_1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 9 см, BC = 27 см, B_1C_1 = 36 см, A_1B_1 = 28 см.
3. Отрезок BD – биссектриса треугольника ABC, AB = 48 см, BC = 32 см, AD = 36 см. Найдите отрезок CD.
4. На стороне BC треугольника ABC отметили точку P так, что BP : PC = 5 : 6. Через точку P провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке N. Найдите сторону AC, если PN = 15 см.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	**15 см.**	**A_1B_1 = 28 см, BC = 42 см.**	**25 см.**	**8 см.**
2 вариант	**8 см.**	**AB = 21 см, A_1C_1 = 12 см.**	**24 см.**	**33 см.**

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 задание	2 задания	3 задания	4 задания

Контрольная работа №3

Демоверсия

1. Сторона треугольника равна 8 см, а высота, проведенная к ней, в два раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 3 см и 4 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна $2\sqrt{8}$ см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

Вариант 1

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 8 см и 10 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

Вариант 2

1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 5 см и 12 см. Найдите площадь треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 12 см. Найдите его площадь.
4. В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см, угол А равен 60°, а высота ВН делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	25см^2	24 см^2	40 см^2	13,5 см^2
2 вариант	24 см^2	30 см^2	60 см^2	$24\sqrt{3}$ см^2

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 задание	2 задания	3 задания	4 задания

Контрольная работа №4

Демоверсия

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 4 см к 6 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов — 8 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 24 см. Найдите сторону ромба.
4. Найдите значение выражения $\sin^2 75° + \cos^2 75° - \cos^2 45°$.

Вариант 1

5. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см к 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
6. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов — 12 см. Найдите периметр треугольника.
7. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
8. Найдите значение выражения $\sin^2 37° + \cos^2 37° - \sin^2 45°$.

Вариант 2

1. Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу – 18 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
3. Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей – 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Найдите значение выражения $\cos^2 45° + \sin^2 74° + \cos^2 74°$.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	CB = 15 см.	P = 30 см.	AB = 10 см.	0,5
2 вариант	AB = 50 см.	P = 40 см.	BD = 12 см.	1,5

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 задание	2 задания	3 задания	4 задания

Контрольная работа №5

Демоверсия

1.Отрезок BD — диаметр окружности с центром O. Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 9 см и 15 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если $\angle ACB = 58°$, $\angle ABD = 16°$, $\angle BAC = 44°$.

Вариант 1

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника ABCD.
2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 10 см и 14 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?
3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠CBD = 48°, ∠ACD =34 °, ∠BDC = 64°.

Вариант 2

1. Отрезок BD — диаметр окружности с центром O. Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.
2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 7 см и 13 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?
3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠ACB = 58°, ∠ABD = 16°, ∠BAC = 44°.

Номер задания	1	2	3
1 вариант	**∠A = 120°; ∠C = 60°; ∠B = 90°; ∠D = 90°**	**48 см.**	**∠B = 58°, ∠D = 122°, ∠A = 97°, ∠C = 83°.**
2 вариант	**∠A = 90°; ∠C = 90°; ∠B = 120°; ∠D = 60°**	**40 см.**	**∠B = 78°, ∠D = 102°, ∠A = 106°, ∠C = 74°.**

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	0 заданий	1 задание	2 задания	3 задания

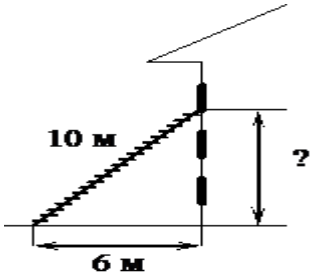
Промежуточная контрольная работа

Демоверсия

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 42° меньше другого.
2.Около равнобедренного треугольника ABC с основанием AC = 16 см описана окружность, радиус которой 8 см. Найдите площадь треугольника ABC.
3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 15. Найдите площадь этого треугольника.
4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 8 м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. Какова длина лестницы?
5. В треугольнике ABC угол C равен 90 ^{0}, AC= 9 см., SinB=0,5. Найти AB?

Вариант 1

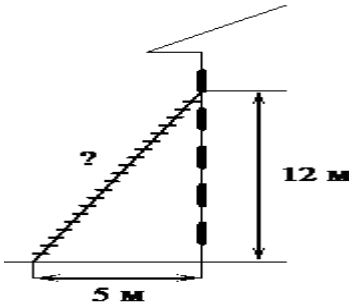
1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого.
2. Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.
3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите площадь этого треугольника.
4. Пожарную лестницу длиной 10м приставили к окну третьего этажа. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6м. На какой высоте расположено окно?



5. В треугольнике АВС угол В равен 90 ^{0}, АС=15см., Cos C=0,2. Найти ВС

Вариант 2

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 32° меньше другого.
2.Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС = 12 см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника АВС.
3. Два катета прямоугольного треугольника равны 4 и 11. Найдите площадь этого треугольника.
4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 12м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5м. Какова длина лестницы?



5. В треугольнике АВС угол С равен 90 ^{0}, АС=12см., SinB=0,5. Найти АВ?

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	**∠A = 103°; ∠B = 77°; ∠C = 103°; ∠D = 77°.**	300м^2	39	8	3
2 вариант	**∠A = 74°; ∠B =106°; ∠C = 74°;**	108 см^2	22	13	24

	∠D = 106°.				

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1-2 задания	3 задания	4 задания	5 заданий

Паспорт
фонда оценочных средств по математике.

9 класс (геометрия)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	Контрольная работа № 1 по теме « Решение треугольников »
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»
3	Векторы	Контрольная работа № 3 по теме «Векторы»
4	Декартовы координаты на плоскости	Контрольная работа № 4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	Контрольная работа № 5 по теме «Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости»
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	Промежуточная контрольная работа

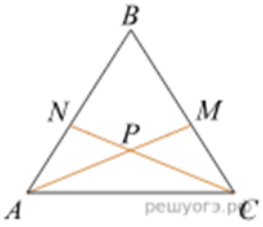
Контрольная работа № 1 по теме
«Решение треугольников»

Демоверсия

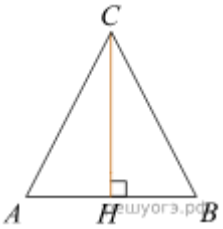
№1. Две стороны треугольника равны 6 см и 8 см, а угол между ними – 60^0. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№2. В треугольнике ABC известно, что AB=3√2 см, ∠C=45°, ∠A=120°. Найдите сторону BC треугольника.

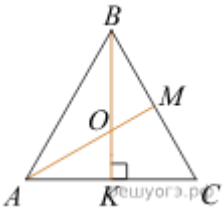
№3. В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <APC



№4 В равнобедренном треугольнике ABC AC=BC. Найдите *AC*, если высота CH=6, AB=16



№5.В равностороннем треугольнике *ABC* медианы *BK* и *AM* пересекаются в точке *O*. Найдите <BOM

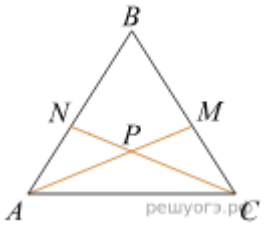


Вариант 1

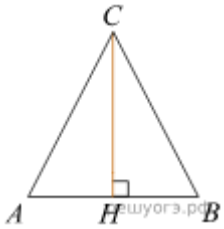
№ 1. Две стороны треугольника равны 10 см и 12 см, а угол между ними – 120°. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№ 2. В треугольнике ABC известно, что AC = 5√2 см, ∠B = 45°, ∠C = 30°. Найдите сторону AB треугольника.

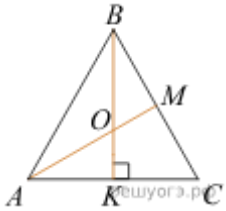
№3. В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <MPN



№4 В равнобедренном треугольнике ABC AC=BC. Найдите *AC*, если высота CH=12, AB=10



№5.В равностороннем треугольнике *ABC* медианы *BK* и *AM* пересекаются в точке *O*. Найдите <AOK

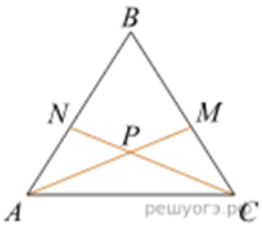


Вариант 2

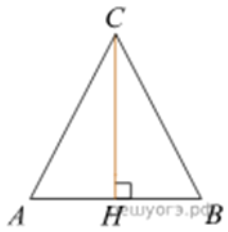
№ 1. Две стороны треугольника равны 8 см и 4√3 см, а угол между ними – 30°. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№ 2. В треугольнике ABC известно, что BC = 7√2 см, ∠A = 135°, ∠B = 30°. Найдите сторону AC треугольника.

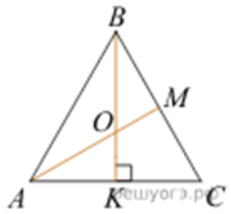
№3 В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <APC



№4. В равнобедренном треугольнике ABC AC=BC. Найдите *AB*, если высота CH=12, AC=13



№5.В равностороннем треугольнике ABC медианы BK и AM пересекаются в точке O. Найдите <BOM



Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	$2\sqrt{31}$ см; $30\sqrt{3}$ $см^2$	5 см	120	13	60
2 вариант	4 см; $8\sqrt{3}$ $см^2$	7 см	120	10	60

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Контрольная работа № 2 по теме:

«Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»

Демоверсия

1. Дана трапеция, боковые стороны которой при их продолжении пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данная трапеция, если коэффициент гомотетии 1,5.
2. Дан треугольник CKL со сторонами CK = 10 дм, CL = 15 дм, KL = 26 дм. На продолжениях его сторон за точку С отложены отрезки KT =12 дм и LS= 18 дм. Найдите длину отрезка CT.

3. К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая АО. Найдите радиус окружности, если АВ=8, АО=10.

4. Отрезок АВ=32 касается окружности радиуса 24 с центром О в точке В. Окружность пересекает отрезок АО в точке D. Найдите AD.

Вариант 1

1. Дан параллелограмм, диагонали которого пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данный параллелограмм, если коэффициент гомотетии 0,5.

2. Дан равнобедренный треугольник АВС с основанием АС, равным 7 см, боковая сторона его равна 10 см. На боковых сторонах треугольника отложены отрезки АР и CQ, равные основанию данного треугольника. Найдите длину отрезка PQ.

3. К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая АО. Найдите радиус окружности если АВ = 12 см, АО = 13 см.

4.Отрезок АВ = 48 касается окружности радиуса 14 с центром О в точке В. Окружность пересекает отрезок АО в точке D. Найдите AD.

Вариант 2

1. Дана трапеция, боковые стороны которой при их продолжении пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данная трапеция, если коэффициент гомотетии 0,5.

2. Дан равнобедренный треугольник DEF с основанием EF, равным 16 дм, и боковой стороной 10 дм. На продолжениях боковых сторон за точку D отложены отрезки EA и FB равные основанию данного треугольника. Найдите длину отрезка АВ.

3. К окружности с центром в точке О проведены касательная АВ и секущая АО. Найдите радиус окружности, если АВ = 15 см, АО = 17 см.

4. Отрезок АВ = 40 касается окружности радиуса 75 с центром О в точке В. Окружность пересекает отрезок АО в точке D. Найдите AD.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	-	3,5	5 см	36
2 вариант	-	8	8 см	10

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	1	2	3	4

Контрольная работа № 3 по теме «Векторы»

Демоверсия

Даны точки А (–2; 2), В (0; –1) и С (–2; 0).
Найдите:
№1. Координаты векторов АВ и АС;

№2. Модули векторов AB и AC;
№3. Координаты вектора MK = 2AB – 3AC;
№4. Скалярное произведение векторов AB и AC;
№5. Косинус угла между векторами AB и AC.

Вариант 1

Даны точки A (–3; 1), B (1; –2) и C (–1; 0).
Найдите:
№1. Координаты векторов AB и AC;
№2. Модули векторов AB и AC;
№3. Координаты вектора MK = 2AB – 3AC;
№4. Скалярное произведение векторов AB и AC;
№5. Косинус угла между векторами AB и AC.

Вариант 2

Даны точки A (2; –1), C (3; 2) и D (–3; 1).
Найдите:
№ 1. Координаты векторов AC и AD;
№ 2. Модули векторов AC и AD;
№ 3. Координаты вектора EF = 3AC – 2AD;
№ 4. Скалярное произведение векторов AC и AD;
№ 5. Косинус угла между векторами AC и AD.

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	AB (4; –3); AC (2; –1);	|AB| = 5; |AC| = √5;	MK (2; –3);	11	0,9839
2 вариант	AC (1; 3); AD (–5; 2);	|AC| =√10; |AD| = √29;	EF (13; 5)	1	0,058722

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

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

1. Найдите длину отрезка MP и координаты его середины, если даны точки M(–6; 3) и P(8;–7).

2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке М (1; -3) и которая проходит через точку К (-4; 2).

3. Найдите координаты вершины А параллелограмма ABCD, если В (3;7), С (-2;4), В (-5;3)

4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки А (2;-3) и В (4;1).

5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек А (-2, 3) и В (6; 1).

Вариант 1

1. Найдите длину отрезка ВС и координаты его середины, если В (–2; 5) и С (4; 1).
2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке А (–1; 2) и которая проходит через точку М (1; 7).
3. Найдите координаты вершины В параллелограмма ABCD, если А (3; –2), С (9; 8), D (–4; –5).
4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки А (1; 1) и В (–2; 13).
5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек А (–1; 4) и В (5; 2).

Вариант 2

1. Найдите длину отрезка АВ и координаты его середины, если А (–3; –4) и В (5; –2).
2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке М (1; –3) и которая проходит через точку В (–2; 5).
3. Найдите координаты вершины М параллелограмма MNKF, если N (5; 5), K (8; –1), F (6; –2).
4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки А (2; –1) и С (–3; 15).
5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси ординат и равноудалённой от точек М (–1; 2) и N (5; 4).

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	$BC = 2\sqrt{13}$; (1; 3)	$(x + 1)^2 + (y – 2)^2 = 29$.	B(16;11)	$y = –4x + 5$	(1; 0)
2 вариант	$AB = 2\sqrt{17}$; (1; –3).	$(x – 3)^2 + (y + 2)^2 = 53$	C (10; 2)	$y = 6x – 22$	(1; 0)

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5

Контрольная работа № 5 по теме

«Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости»
Демоверсия

1. Найдите углы правильного тридцатишестиугольника.

2. Найдите длину окружности, описанной около правильного треугольника со стороной 9 см.

3. В окружность вписан правильный шестиугольник со стороной 9 см. Найдите сторону правильного треугольника, описанного около этой окружности.

4. Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен $8\sqrt{2}$ см, а радиус вписанной в него окружности – 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в многоугольник.

Вариант 1

№ 1. Найдите углы правильного сорокаугольника.

№ 2. Найдите длину окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной 12 см.

№ 3. В окружность вписан квадрат со стороной 8 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, описанного около этой окружности.

№ 4. Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен 4 см, а сторона многоугольника – $4\sqrt{3}$ см. Найдите радиус окружности, вписанной в многоугольник.

Вариант 2

№ 1. Найдите углы правильного сорокапятиугольника.

№ 2. Найдите площадь круга, вписанного в правильный шестиугольник со стороной 10 см.

№ 3. Около окружности описан правильный треугольник со стороной 18 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту окружность.

№ 4. Радиус окружности, вписанной в правильный многоугольник, равен 5 см, а сторона многоугольника – 10 см. Найдите радиус окружности, описанной около многоугольника.

Ответы :

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	171°	$4\pi\sqrt{3}$ см	$(8\sqrt{6})/3$ см	2 см

2 вариант	172°	75π см^2	3√6 см	5√2 см

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4

Промежуточная контрольная работа

Демоверсия

1. Стороны параллелограмма 4см и 6 см, а угол между ними 30°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

2. В треугольнике ABC известно: AC = 3√2, BC = 5 и угол A=45º. Найдите AB.
3. Около правильного треугольника ABC со стороной 12 см описана окружность с центром O.Найдите площадь сектора, содержащего дугу AC.

4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (−1; −1), B (−3; 1), C (1; 5) и D (3; 3) является прямоугольником.

5. Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности (x−2)2+(y+1)2=14 при параллельном переносе на вектор $\vec{a}$ (2;−1) .

Вариант 1

№ 1. Две стороны параллелограмма равны 4 см и 4√3 см, а угол между ними – 30°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

№ 2. В треугольнике ABC известно, что AC = 3√2 см, BC = 3 см, ∠A = 30°. Найдите угол B.

№ 3. Около квадрата ABCD со стороной 8 см описана окружность с центром O. Найдите площадь сектора, содержащего дугу BC.

№ 4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (–3; 3), B (2; 4), C (1; –1) и D (–4; –2) является ромбом.

№ 5. Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x – 3)^2 + (y + 2)^2 = 64$ при параллельном переносе на вектор *a* (–1; 7).

Вариант 2

№ 1. (2 б) Две стороны параллелограмма равны 3 см и 4√2 см, а угол между ними – 135°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

№ 2. В треугольнике DEF известно, что EF = 10√3 см, DE = 10 см, ∠F = 30°.Найдите угол D.

№ 3. Около правильного шестиугольника ABCDEF со стороной 3 см описана окружность с центром O. Найдите площадь сектора, содержащего дугу ABC.

№ 4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (3; 3), B (5; –1), C (1; 1) и D (–1; 5) является ромбом.

№ 5. Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x – 6)^2 + (y + 8)^2 = 25$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}$ (2; – 4).

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	1) 4 см; 2) $8\sqrt{3}$ см^2	45°	8π см^2;	-	$(x – 4)^2 + (y + 9)^2 = 64$
2 вариант	1) $\sqrt{65}$ см; 2) 12 см^2	60°	3π см^2	-	$(x – 4)^2 + (y + 4)^2 = 25$

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-2	3	4	5-6

Паспорт
фонда оценочных средств по математике.

9 класс (алгебра)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	ОГЭ
1	Базовые знания по математике в 8 классе.	Входная контрольная работа	
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения с одной переменной»	9,20, 21
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»	9,11
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	Контрольная работа № 3 по теме «Неравенства»	7,13
5	Функции	Контрольная работа № 4 по теме «Функции»	11
6	Числовые последовательности	Контрольная работа № 5по теме «Числовые последовательности»	14
6	Повторение, обобщение, систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

Входная контрольная работа

Вариант 1

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

2.Сократить дробь: $\frac{1-2в+в^2}{в^2-1}$:

3. Какое из чисел принадлежит промежутку $[7;8]$

1)$\sqrt{7}$ 2) $\sqrt{8}$ 3) $\sqrt{42}$ 4) $\sqrt{61}$?

4. Упростите выражение: $(4\sqrt{3}-\sqrt{27})\sqrt{3}$

5.Решить уравнение: $2x^2 - 7x - 9 = 0$

6. Решить неравенство: $64-6x \geq 1-x$

7. Найдите значение выражения: $\frac{12^8}{4^6 \cdot 3^6}$

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

Вариант 2

1. Найти значение выражения $\left(\frac{1}{5}+\frac{8}{15}\right)*6$
2. Сократите дробь: $\frac{(x-5)^2}{10-2x}$

3. Какое из чисел принадлежит промежутку $[8; 9]$

1)$\sqrt{9}$ 2) $\sqrt{8}$ 3) $\sqrt{72}$ 4) $\sqrt{61}$?

4. Упростите выражение: $(3\sqrt{2} + \sqrt{50})\sqrt{2}$

5.Решить уравнение: $2x^2 - 9x + 10=0$

6. Решить неравенство: $17-x>10-6x$

8. Найдите значение выражения: $\frac{24^7}{8^6 \cdot 3^6}$

13. Два туриста отправляются одновременно в город, расстояние до которого равно 20 км. Первый турист проходит в час на километр больше второго. Поэтому он приходит на 1 час раньше. Найдите скорость второго туриста.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8
1 вариант	4,4	5-х/2	3	16	2; 2,5	х>-1,4	24	5
2 вариант	46,4	в-1/в+1	4	3	-1; 4,5	х<12,6	144	4

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-3	4	5-6	7-8

Контрольная работа №1

по теме «Уравнения с одной переменной»

Демоверсия

№1 Решите уравнение:

а) $x^3 - 64x = 0$; б) $(x^2 - 4)/3 - (6 - x)/2 = 3$.

№2. Решите уравнение:

а) $x^3 - 7x^2 - 4x + 28 = 0$; б) $x^6 + 6x^4 - x^2 - 6 = 0$

№3. Решите биквадратное уравнение :

а) $x^4 - 20x^2 + 64 = 0$. б) $x^4 - 29x^2 + 100 = 0$;

№ 4 Решите дробное рациональное уравнение:

$$\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}.$$

Вариант 1

1. Решите уравнение:
   а) $x^3 - 81x = 0$; б) $3(x - 1,5) + 2x = 5(2,5 + 2x)$.

2. Решите уравнение:
   а) $x^3 - 4x^2 - 9x + 36 = 0$; б) $x^6 + 4x^4 - x^2 - 4 = 0$.

3. Решите биквадратное уравнение:
   а) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$; б) $x^4 + 6x^2 - 27 = 0$.

4. Решите дробное рациональное уравнение:
   $\frac{5}{x-1} + \frac{30}{x+1} = 5$;

Вариант 2

1. Решите уравнение:
   а) $x^3 - 25x = 0$; б) $5(x - 2,5) - 4x = 3(2,5 + 3x)$.

2. Решите уравнение:
   а) $16x^3 - 32x^2 - x + 2 = 0$; б) $x^6 - x^4 + 5x^2 - 5 = 0$.

3. Решите биквадратное уравнение:
   а) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$; б) $x^4 + 15x^2 + 54 = 0$.

4. Решите дробное рациональное уравнение:
   $\frac{x}{x+5} + \frac{x+5}{x-5} = \frac{50}{x^2-25}$

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	а)0; -9; 9 б) -3,4	а) -3; 3; 4 б) -1; 1	а) -1; 1; -3; 3 б) -√3; -√3	1
2 вариант	а)-5 ; 0; 5 б) -2,5	а) -0,25; 0,25; 2 б) -1; 1	а)-1;1;-2;2 б)нет корней	2,5

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4

по теме «Системы уравнений»

Демоверсия

1. Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения 2x - 5y - 10=0 с осями координат.
2. Постройте график функции:
1,5x + 2y = 3
3. Решите систему уравнений:
{4x-9y=3
{x+3y=6
4. Диагональ прямоугольника равна 10 см, а его периметр равен 28 см. Найти стороны прямоугольника.

5. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы y = x2 + 4 и прямой x + y = 6

Вариант 1

1.Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения 2x + 3y + 4 = 0 с осями координат.
2. Постройте график функции:
5y+4+2x=0
3. Решите систему уравнений
{ 3x + y = 10,
{ x^2 – y = 8.

4. Периметр прямоугольника равен 14 см, а его диагональ равна 5 см. Найдите стороны прямоугольника.

5.Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы y = x^2 – 14 и прямой x + y = 6

Вариант 2

1.Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения 4x + 5y + 1 = 0 с осями координат.
2. Постройте график функции:
2y+5+4x=0

3. Решите систему уравнений
{ x – 2y = 1,
{ xy + y = 12.

4. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой, а его диагональ равна 13 см. Найдите стороны прямоугольника.

5. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + y^2$ = 5 и прямой x + 3y = 7.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5

1 вариант	(-2;0); (0;-4/3)	-	(–6; 28), (3; 1)	3 и 4 см	(–5; 11), (4; 2)
2 вариант	(0;-0,2); (-0,25;0)	-	(–5; –3), (5; 2)	5 и 12 см	(1; 2), (0,4; 2,2)

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4-5

Контрольная работа №3
по теме «Неравенства»
Демоверсия

1. Докажите неравенство: а)$(x+1)^2>x(x+2)$ б) $a^2+1\geq 2(3a-4)$
2. Известно, что a < b. Сравните: а) 19 a и 19 b; б) –5,2a и –5,2b; в) 2,7 b и 2,7a. Результат сравнения запишите в виде неравенства.
3. Решите неравенство: а) $2x^2+5x-7<0$ б)$5x^2-4x+21>0$
4. Решите неравенство методом интервалов:
   а) (x + 4)(x - 6)>0; б) $\frac{x-2}{x+3}\leq 0.$
5. Решите систему неравенств:
   {3x−1>2
   {5x−10<5

Вариант 1

1. Докажите неравенство: а) $(x-2)^2 > x(x-4)$; б) $a^2+1 \geq 2(3a-4)$.
2. Известно, что a < b. Сравните: а) 21a и 21b; б) –3,2a и –3,2b; в) 1,5b и 1,5a. Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Решите неравенства:
   а) $x^2 - 2x - 8 < 0$; б) $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$.
4. Решите неравенство методом интервалов:
   а) $(x + 9)(x - 5) > 0$; б) $\frac{x-3}{x+6} \leq 0.$
5. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 5x+6 \leq x \\ 3x+12 \leq x+17 \end{cases}$$

Вариант 2

1. Докажите неравенство: а) $(x + 7)^2 > x(x + 14)$; б) $b^2 + 5 \geq 10(b - 2)$.
2. Известно, что a > b. Сравните: а) 18a и 18b; б) –6,7a и –6,7b; в) –3,7b и –3,7a. Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Решите неравенства:

а) $x^2 + 4x - 12 < 0$; б) $3x^2 - 4x + 1 \geq 0$.

4. Решите неравенство методом интервалов:

а) $(x + 12)(x - 7) < 0$; б) $\frac{x+5}{x-10} \geq 0$.

5. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 17x - 2 > 12x - 1 \\ 3 - 9x < 1 - x \end{cases}$$

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	а)4 > 0 б) $(a - 3)^2 \geq 0$	а) < б) > в) >	а) (-2; 4) б)(-∞;1]U [1,5;+ ∞)	а) (-∞;-9) U (5;+ ∞) б) (-6;3]	а) x < 1,5
2 вариант	а) 49 > 0 б) $(b - 5)^2 \geq 0$	а) > б) < в) >	а) (-6; 2) б) (-∞;1/3)U (1;+ ∞)	а) (-12; 7) б) (-∞;-5] U [(10;+ ∞)	а) x > 0,25

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3-4	5

Контрольная работа №4

по теме «Функции»

Демоверсия

Постройте график функции $y=x^2-5x+6$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при x=0,2;

б) значения x, при которых y=2;

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

г) промежуток, на котором функция возрастает.

2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 – 11x + 30$.

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = x^2/3$ и прямая $y = 3x – 6$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

4. Функция задана формулой $f(x) = x^2/2 – x$. Найдите: 1) f(–4) ; 2) нули функции.

5.Постройте график функции: 1) $f(x) = \sqrt{x} – 4$;

Вариант 1

1. 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) промежуток, на котором функция возрастает.

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

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = x^2/4$ и прямая $y = 5x – 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

4. Функция задана формулой $f(x) = x^2/4 – x$. Найдите: 1) f(–2) и f(3); 2) нули функции.

5.Постройте график функции: 1) $f(x) = \sqrt{x} – 2$;

Вариант 2

1. 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) промежуток, в котором функция убывает.

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

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = x^2/5$ и прямая $y = 20 – 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты

4. **.** Функция задана формулой $f(x) = 1/3 \cdot x^2 – 2x$. Найдите: 1) $f(–6)$ и $f(2)$; 2) нули функции.

5. Постройте график функции: 1) $f(x) = \sqrt{x} +1$;

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	_	-9	(4; 4) и (16; 64).	1) 3 и -0,75 2) 0; 4	-
2 вариант	_	**5**	(–20; 80) и (5; 5)	1) 24 и -8/3 2) 0 и 6	-

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3-4	5

Контрольная работа №5
по теме «Числовые последовательности»

Демоверсия

1. Найдите двадцатый член арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = -5$ и $d = 4$.
2. Найдите сумму первых тринадцати членов арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = 2$ и $a_2 = 7$.
3. Найдите сумму первых двадцати членов последовательности, заданной формулой $b_n = n + 5$

4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n), если $b_1 = 1200$ и $q = -0{,}5$.

5. Последовательность (b_n) — геометрическая прогрессия, в которой $b_2 = 18$ и $q = \sqrt{5}$. Найдите b_1.

6. Найдите сумму первых пяти членов геометрической прогрессии (b_n), в которой $b_1 = 6$ и $q = 1/4$.

Вариант 1

1. Найдите тридцатый член арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = -25$ и $d = 4$.
2. Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = 2$ и $a_2 = 5$.
3. Найдите сумму первых двадцати членов последовательности, заданной формулой $b_n = 2n + 1$

4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n), если $b_1 = 1500$ и $q = -0{,}1$.

5. Последовательность (b_n) — геометрическая прогрессия, в которой $b_4 = 18$ и $q = \sqrt{3}$. Найдите b_1.

6. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n), в которой $b_1 = 8$ и $q = ½$.

Вариант 2

1. Найдите сороковой член арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = 38$ и $d = -3$.

2. Найдите сумму первых двадцати членов арифметической прогрессии (a_n), если $a_1 = 1$ и $a_2 = 6$.
3. Найдите сумму первых тридцати членов последовательности, заданной формулой $b_n = 3n - 1$.

4. 4. Найдите восьмой член геометрической прогрессии (b_n), если $b_1 = 0{,}0027$ и $q = -10$.

5. **5.** Последовательность (b_n) — геометрическая прогрессия, в которой $b_6 = 40$ и $q = \sqrt{2}$. Найдите b_1.

6.Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n), в которой $b_1 = 81$ и $q = 3$.

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	91	345	440	0,0015	$2\sqrt{3}$	$15\ ^3/_4$
2 вариант	-79	970	1365	-27000	$5\sqrt{2}$	29 484

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3-4	5-6

Промежуточная контрольная работа

Демоверсия

1 Найти корни уравнения:

1)$x^4 - 15x^2 - 16=0$

2) $(x^2+4)^2 + 7(x^2+4) -60= 0$

2. Решите систему уравнений
$\{ x^2 + y = 5x,$
$\{ 5+2y = x.$

3. Решите неравенство $4 + x \le x – (3x + 5)$.

4. Упростите выражение $(a^4 \cdot (a^3)^2) / a^{-5}$.

5. Постройте график функции $y = x^2 + 3$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

6. Из пункта А в пункт В выехал мотоциклист. Через полчаса после прибытия в В он выехал обратно и одновременно с этим навстречу ему выехал второй мотоциклист из А. Из-за поломки скорость первого мотоциклиста на обратном пути уменьшилась в 3 раза по сравнению с первоначальной. Скорость второго мотоциклиста оказалась на 20 км/ч больше, чем первоначальная скорость первого. Время, через которое произошла встреча, оказалось в два раза меньше, чем время, которое первый потратил на дорогу из

А в В. Найдите скорость второго мотоциклиста в км/ч.

Вариант 1

1 Найти корни уравнения:

1)$x^4 - 24x^2 - 25 = 0$

2) $(x^2-2)^2 + 16(x^2 - 2) - 161 = 0$

2. Решите систему уравнений
$\{ x^2 + 2y = -2,$
$\{ x + y = -1.$

3. Решите неравенство $3 + x \leq 8x - (3x + 7)$.

4. Упростите выражение $(a^{-3} \cdot (a^4)^2) / a^{-6}$.

5. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

6.В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

1. Найти корни уравнения:

1) $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$

2) $(x^2 - 9)^2 + 8(x^2 - 9) - 105 = 0$

2. Решите систему уравнений $\{ y^2 + 2x = 2,$
$\{ x + y = 1.$

3. Решите неравенство $6x - 8 \geq 10x - (4 - x)$.

4. Упростите выражение $((x^{-4})^2 \cdot x^9) / x^{-1}$.

5. Постройте график функции $y = -x^2 + 1$. Укажите, при каких значениях x функция принимает отрицательные значения.
6.Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт В на 15 мин раньше первого. Чему равна скорость каждого велосипедиста, если известно, что скорость первого на 3 км/ч меньше скорости второго?

Ответы:

Номер задания	1	2	3	4	5	6
1 вариант	1)-5;5 2) -3; 3	(0; –1), (2; –3)	[2,5; +∞).	a^{11}	При $x < -2$ и $x > 2$	5 и 8 га
2 вариант	1)-3;3 2) -4;4	(1; 0), (–1; 2)	(–∞; –0,8].	x^2	При $x < -1$ и $x > 1$	12 и 15 км/ч

Критерии оценивания

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3-4	5-6