

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебному предмету «Математика»**

**классы: 5-9**

**Учитель: Юсупова Р.Ш.**

## Паспорт фонда оценочных средств по математике

5 класс

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства	Дата проведения
1.	Базовые знания по математике в 4 классе.	Стартовая диагностическая работа	5Б- . .09 5Д- . .09
2.	Натуральные числа и нуль.	Контрольная работа №1	5Б- 06.11. 5Д- 08.11
3.	Обыкновенные дроби	Контрольная работа №2	5Б- 13.02. 5Д- 14.02
4.	Десятичные дроби	Контрольная работа №3	5Б- 07.05 5Д- 08.05
5.	Итоговая контрольная работа за год.	Промежуточная аттестация	5Б- 30.05 5Д- 30.05

## Стартовая диагностическая работа

### Вариант 1

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

$$600200 - 123321 : 303 + 2458 \cdot 26$$

- 4.2 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.

- 1.2 Решите уравнения.

а)  $265 - y = 540 : 9$ ;    б)  $x + 91 = 1600 : 8$ ;    в)  $a \cdot 45 = 150 \cdot 3$ .

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

### Вариант 2

- 1.1 Запиши числа: сто двадцать тысяч пятьсот, сто двадцать тысяч пятьдесят. Сравни их.
- 1.1 Найди значение выражения:

$$800010 - 11520 : 288 + 1879 \cdot 79$$

- 4.2 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?

- 1.2 Решите уравнения:

а)  $67 + x = 2400 : 8$ ;    б)  $y - 143 = 18 \cdot 3$ ;    в)  $c \cdot 19 = 2000 - 100$ .

- 3.3 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	a)205; б)109; в)10	S=484; P=110
2 вариант	120500>120050	948411	2	a)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)  $6,7 \cdot 5,2$ ; 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)  $6,3 \cdot 20,2$ ; 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)  $0,63 \cdot 51,2$ ; б)  $4,292 : 0,37$ .

№5. Собственная скорость лодки 8,5 км/ч, скорость течения реки 1,5 км/ч. Расстояние между пристанями 17,5 км. 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

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

- Сравните числа: а)  $\frac{7}{15}$  и  $\frac{11}{15}$ ; б)  $\frac{5}{9}$  и  $\frac{5}{16}$ ; в)  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{5}{6}$ .
- Какая дробь является неправильной: а)  $\frac{5}{3}$ ; б)  $\frac{5}{8}$ ; в)  $\frac{3}{5}$ ; г)  $\frac{3}{8}$ .
- Вычислите:  $20\frac{7}{19} - \left(3\frac{1}{19} + 5\frac{5}{19}\right)$ .
- От куска провода отрезали 12 м, что составляет  $\frac{1}{4}$  всего куска. Сколько метров провода было в куске?
- Вычислите: а)  $4\frac{1}{8} - 2\frac{1}{4}$ ; б)  $4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{3}{5}$ ; в)  $1\frac{4}{11} : 1\frac{2}{13}$ .
- Площадь поля 500 га. Горохом засеяли  $\frac{9}{20}$  поля. Какую площадь поля засеяли горохом?
- Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.
- Найдите значение выражения  $6^2 + 4^3 - 100$ .
- 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

- Сравните числа: а)  $\frac{9}{11}$  и  $\frac{3}{11}$ ; б)  $\frac{3}{4}$  и  $\frac{3}{11}$ ; в)  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{4}{5}$ .
- Какая дробь является неправильной: а)  $\frac{3}{10}$ ; б)  $\frac{3}{7}$ ; в)  $\frac{10}{3}$ ; г)  $\frac{7}{10}$ .
- Вычислите:  $5\frac{6}{13} + \left(10\frac{12}{13} - 2\frac{9}{13}\right)$ .
- От куска провода израсходовали 16 м, что составляет  $\frac{1}{4}$  куска. Сколько метров провода было в куске первоначально?
- Вычислите: а)  $6\frac{1}{8} - 2\frac{3}{4}$ ; б)  $3\frac{1}{5} : 3\frac{1}{8}$ ; в)  $1\frac{2}{13} : 1\frac{4}{11}$ .
- В библиотеке было 900 книг. Детские книги составляли  $\frac{7}{20}$  всех книг. Сколько детских книг было в библиотеке?
- Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.
- 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	Дата проведения
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»	
4	Выражения с буквами. Фигуры на плоскости.	Контрольная работа № 3 по теме «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости»	
5	Положительные и отрицательные числа.	Контрольная работа № 4 по теме «Положительные и отрицательные числа»	
6	Повторение. Обобщение. Систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

- (2 балла). Найдите НОД (126; 240) и НОК(18; 24) методом разложения чисел на простые множители.
- (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)  $14 : 4\frac{2}{3}$ .
- (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  $\frac{3}{2}$ .
- (2 балла). Решите уравнение: 1)  $7\frac{1}{5} : x = 7\frac{1}{2}$ ; 2)  $x + 1\frac{1}{18} = 12\frac{3}{5}$ .
- (1 балл). Найдите, сколько часов содержится в  $\frac{2}{3}$  суток.
- (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**

- (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

### Часть 1

- (2 балла). Найдите НОД (210; 135) и НОК(16; 36) методом разложения чисел на простые множители.
- (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)  $12\frac{1}{2} : 6\frac{2}{3}$ .
- (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  $\frac{3}{8}$ .
- (2 балла). Решите уравнение: 1)  $x \cdot 5\frac{1}{3} = 12\frac{3}{5}$ ; 2)  $x - 7\frac{1}{8} = 12\frac{3}{5}$ .
- (1 балл). Найдите, сколько граммов содержится в  $\frac{3}{8}$  килограмма.
- (1 балл). Длина прямоугольника равна  $24\frac{1}{3}$  см, а ширина -  $7\frac{1}{6}$  см. Найдите периметр прямоугольника.

### Часть 2

- (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) $1\frac{1}{14}$	1) больше 2) меньше 3) меньше 4) больше	1) $2\frac{29}{80}$ 2) $19\frac{29}{40}$	375	63	150

		4) $1\frac{7}{8}$					
--	--	-------------------	--	--	--	--	--

## 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)  $63 \cdot 8$       д)  $1764 \cdot 6$       е)  $2646 : 3$
3. Выполни действия.  
 $8 \text{ т } 300 \text{ кг} - 590 \text{ кг}$        $5 \text{ км } 330 \text{ м} - 2 \text{ км } 55 \text{ м}$
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)  $68 \times 9$       д)  $1234 \times 5$       е)  $23145 : 3$
8. Выполни действия.  
 $4 \text{ т } 200 \text{ кг} - 530 \text{ кг}$        $3 \text{ км } 350 \text{ м} - 2 \text{ км } 575 \text{ м}$
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)  $57 \times 8$               д)  $604 \times 6$               е)  $321546 : 3$

3. Выполни действия.

$7 \text{ т } 277 \text{ кг} - 6 \text{ т } 109 \text{ кг}$                        $4 \text{ км } 5 \text{ м} - 305 \text{ м}$

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

- Сократите дроби. а)  $6/18$ ; б)  $15/65$ ; в)  $32/64$ ; г)  $(35 \cdot 6)/(3 \cdot 15)$ .
- Выполните действия. а)  $4/7 + 2/14$ ; б)  $8/16 - 5/12$ .
- Найдите корень уравнения а)  $7/15 - x = 7/30$  б)  $3,46m + 2,3m = 5,76$
- 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  $\frac{3}{7}$  и меньше  $\frac{5}{7}$ .
6. Цена некоторого товара снизилась с 1000 р. до 750 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

### Вариант 1

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

### Вариант 2

1. Сократи:  $\frac{9}{15}$ ;  $\frac{8}{56}$ ;  $\frac{42}{90}$ ;  $(38 \cdot 18)/(9 \cdot 19)$ .
2. Выполни действия: а)  $\frac{2}{9} + \frac{5}{18}$ ; б)  $\frac{17}{20} - \frac{5}{12}$ ; в)  $\frac{11}{15} - \frac{3}{10} + \frac{1}{45}$ .
3. Реши уравнение: а)  $x - \frac{5}{11} = \frac{5}{33}$ ; б)  $6,28n - 2,8n = 36,54$ .
4. В первый день засеяли  $\frac{7}{15}$  всего поля, во второй день засеяли на  $\frac{1}{12}$  поля меньше, чем в первый. Какую часть поля засеяли за эти два дня?
5. Найди четыре дроби, каждая из которых больше  $\frac{4}{7}$  и меньше  $\frac{6}{7}$ .
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) $\frac{4}{7}$ б) $\frac{1}{9}$ в) $\frac{5}{14}$ г) $\frac{136}{7}$	а) $\frac{11}{14}$ б) $\frac{11}{36}$ в) $\frac{3}{20}$	а) $\frac{11}{24}$ б) 10,5.	$\frac{29}{30}$ пути	$\frac{16}{27}$ ; $\frac{17}{27}$ ; $\frac{18}{27}$ ; $\frac{19}{27}$	на 20 %
2 вариант	а) $\frac{3}{5}$ б) $\frac{1}{7}$ ; в) $\frac{7}{15}$ г) 4	а) $\frac{1}{2}$ б) $\frac{13}{30}$ в) $\frac{41}{90}$	а) $\frac{20}{33}$ ; б) 10,5.	$\frac{51}{60}$ поля	$\frac{13}{21}$ ; $\frac{14}{21}$ ; $\frac{15}{21}$ ; $\frac{16}{21}$ .	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  $m = 1 \frac{1}{3}$ ,  $n = \frac{5}{6}$ .
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 3 кг груш?
  - б) У Миши в коллекции было  $a$  открыток. Он отдал другу  $b$  открыток, а себе купил ещё  $c$  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,  $b = 8$  см.
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  $m = 1 \frac{1}{3}$ ,  $n = \frac{5}{6}$ .
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  $c$  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  $a = \frac{7}{12}$ ,  $c = 3 \frac{1}{4}$ .
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	$10 \text{ см}^2$	-
2 вариант	а) 7,8; б) 5.	а) $y + 2x$ ; б) $x - y - z$	4,1 см.	а) $1/3$ ; б) 5,5	$11 \text{ см}^2$	-

### 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»

#### Демонстрация

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)  $-2 \cdot 8$ ;  $-33 \cdot (-1)$ ;
  - 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)  $-4 \cdot 7$ ;  $-30 \cdot (-1)$ ;
  - 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)  $-1 \cdot (-4)$ ;  $5 \cdot (-3)$ ;
  - 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 5 т 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.  $6 \frac{3}{7} : 1 \frac{6}{7} = 4,5 : x$
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 КМО, если К (-3; 0), М (3; -4), О (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 математике.**

**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»	5,8,1 2
6	Повторение. Обобщение. Систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

**Входная контрольная работа**

1 вариант	2 вариант
<p>1. Найти значение выражения:  <math>(2,1 : 2 - 1,5) \cdot (-\frac{5}{9}) : (-0,15)</math></p> <p>2. Решить пропорции:            а). <math>24,6 : 3 = 41 : x</math>, б). <math>7\frac{4}{5} : 2\frac{3}{5} = 4\frac{1}{2} : y</math></p> <p>3. Решить задачу:            Когда цех выпустил 360 приборов, то он выполнил 120% месячной нормы. Какова месячная норма?</p> <p>4. Решить уравнение:</p>	<p>1. Найти значение выражения:  <math>-0,9 \cdot (-\frac{4}{9}) : (1,53 : 0,3 - 4,92) =</math></p> <p>2. Решить пропорции:            а). <math>2,8 : 3,2 = 2,1 : y</math> б). <math>x : 5\frac{2}{3} = 1\frac{7}{9} : 1\frac{7}{27}</math></p> <p>3. Решить задачу:            Когда цех изготовил 756 деталей, то выполнил план на 72%. Сколько деталей должен изготовить цех по плану?</p> <p>4. Решить уравнение:  <math>0,9 \cdot (4y - 2) = 0,5 \cdot (3y - 4) + 4,4</math></p>

$0,2(5y - 2) = 0,3(2y - 1) - 0,9$ 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?	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».**

**Демонстрация**

№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
<p>№1. Найдите значение выражения</p> <p>а) <math>2 \frac{2}{15} \cdot 1 \frac{1}{16} =</math> б) <math>\frac{-1,9+7,3}{2,4}</math></p>	<p>№1. Найдите значение выражения</p> <p>а) <math>8 \frac{3}{4} \cdot 1 \frac{3}{14} =</math> б) <math>\frac{3,5+1,9}{2,4}</math></p>
<p>№2. Представьте в виде степени выражение</p> <p>2) <math>x^6 \cdot x^8</math>; 2) <math>x^8 : x^6</math>; 3) <math>(x^6)^8</math>;</p> <p>4) <math>\frac{(x^4)^3 \cdot x^2}{x^9}</math></p>	<p>№2. Представьте в виде степени выражение</p> <p>1) <math>x^7 \cdot x^4</math>; 2) <math>x^7 : x^4</math>; 3) <math>(x^7)^4</math>;</p> <p>4) <math>\frac{(x^3)^3 \cdot x^{17}}{x^{20}}</math></p>
<p>№3. (2б) Решите уравнение</p> $x : \frac{4}{9} = 1 \frac{7}{8} : 8 \frac{1}{3}.$	<p>№3. (2б) Решите уравнение</p> $1 \frac{7}{9} : x = 5 \frac{4}{9} : 2 \frac{5}{8}.$
<p>№4. На выпечку 8 батонов требуется <math>1 \frac{1}{5}</math> кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 12 таких батонов?</p>	<p>№4. На отлив 14 блоков расходуется 16,8 кг цемента. Сколько потребуется цемента на отлив 27 таких блоков?</p>
<p>№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.)</p>	<p>№5. На железнодорожном полотне рельсы длиной 6 м заменили новыми длиной 8 м. Сколько нужно новых рельс для замены 240 старых? (2 б.)</p>
<p>№6. Когда в поле собрали 756 кг картофеля, то было выполнено 72% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?( 2 б.)</p>	<p>№6. Когда магазин продал 78,4 кг картофеля, то оказалось, что продано 24,5% картофеля на складе. Сколько всего картофеля на складе? (2 б.)</p>



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)  $(x - 6)(x + 6)$             в)  $(3y - c)^2$   
г)  $(2a - 5)(2a + 5)$             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)  $-6x^8y^4 \cdot 2x^5y^3$                       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)  $(y - 4)(y + 4)$             в)  $(2y + 5)^2$   
г)  $(4a - b)(4a + b)$             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) $(3-x)(3+x)$ б) $(a-3)(a+3)$ 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) $(c-5)(c+5)$ 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

- Решите уравнение: а)  $(2x - 3) + (x + 5) = 5x + 4$ ; б)  $(2x - 2)/4 = (3x - 3)/10$ .
- При каком значении переменной разность выражений  $3x - 5$  и  $x + 4$  равна 10?
- 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?
- Функция задана формулой  $y = -2x + 1$ . Определите:
  - значение функции, если значение аргумента равно 0;
  - значение аргумента, при котором значение функции равно  $-5$ ;
  - проходит ли график функции через точку А  $(-2; 5)$ .
- Постройте график функции  $y = 3x - 4$ . Пользуясь графиком, найдите:
  - значение функции, если значение аргумента равно 3;
  - значение аргумента, при котором значение функции равно  $-1$ .
- 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 котором значение функции равно  $-5$ ;
  - 3) проходит ли график функции через точку А  $(-2; 7)$ .
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 В  $(-1; 5)$ .
5. Постройте график функции  $y = 5x - 4$ . Пользуясь графиком, найдите:
  - 1) значение функции, если значение аргумента равно 1;
  - 2) значение аргумента, при котором 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) $x = 1 \Rightarrow y = 1$ ; 2) $y = 6 \Rightarrow x = 2$ .	$(2; -2)$ .

--	--	--	--	--	--	--

### 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	$[-1,5; +\infty)$	$(-0,5;5)$	-	$x=-3$	-

### 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).  $5(3v + 2) - 4(2v - 3)$ .

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:

$$\begin{cases} 2x + 11y = 15 \\ 10x - 11y = 9 \end{cases}$$

<i>1 вариант.</i>	<i>2 вариант.</i>
<p>1). Упростите выражение:                      а). <math>15x + 8y - x - 7y</math>;                      б). <math>4(3v + 2) - 2(2v - 3)</math>.</p>	<p>1). Упростите выражение:                      а). <math>3a - 7v - 6a + 8v</math>;                      б). <math>2(2y - 1) - 3(y + 2)</math>.</p>
<p>2). Решите уравнение:  <math>2x + 7 = 3x - 2(3x - 1)</math>;</p>	<p>2). Решите уравнение:  <math>4 - 2(x + 3) = 4(x - 5)</math>.</p>
<p>3). Вычислите:                      а). <math>\frac{7^9 \cdot 7^{11}}{7^{18}}</math>;      б). <math>\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}</math>.</p>	<p>3). Вычислите:                      а). <math>\frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}}</math>;      б). <math>\frac{3^{11} \cdot 27}{9^6}</math>.</p>
<p>4). Выполните умножение:  <math>-0,3 a(a^2 - 3)(a^2 + 3)</math>.</p>	<p>4). Выполните умножение:  <math>0,5x(2x^2 - 5)(2x^2 + 5)</math>.</p>
<p>5). Преобразуйте в многочлен:                      а). <math>(2x + y)^2</math>;                      б). <math>(5v - 4x)(5v + 4x)</math>.</p>	<p>5). Преобразуйте в многочлен:                      а). <math>(a - 2v)^2</math>;                      б). <math>(3y + 5)(3y - 5)</math>.</p>
<p>6). Постройте график функции <math>y = 2x + 6</math>.                      Укажите с помощью графика, чему равно значение <math>y</math> при <math>x = 1,5</math>.</p>	<p>6). Постройте график функции <math>y = -2x + 6</math>.                      Укажите с помощью графика, при каком значении <math>x</math> значение функции равно <math>-2</math>.</p>
<p>7). Решите систему уравнений:  <math display="block">\begin{cases} 5x + 3y = 4 \\ 2x - y = -5 \end{cases}</math></p>	<p>7). Решите систему уравнений:  <math display="block">\begin{cases} x - 6y = 20 \\ 4x + 2y = 2 \end{cases}</math></p>

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7
1 вариант	а) $14x + y$ ; б) $8v + 14$	$x = -1$	а) 49; б) 5	$-0,3a^5 + 2,7a$	а) $4x^2 + 4xy + y^2$ ; б) $25v^2 - 16x^2$	при $x = 1,5$ $y = 9$	$(-1; 3)$
2 вариант	а) $-3a + v$ б) $y - 8$	$x = 3$	а) 36; б) 9	$2x^5 - 12,5x$	а) $a^2 - 4av + 4v^2$ б) $9y^2 - 25$	при $y = -2$ ; $x = 4$	$(2; -3)$

### 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

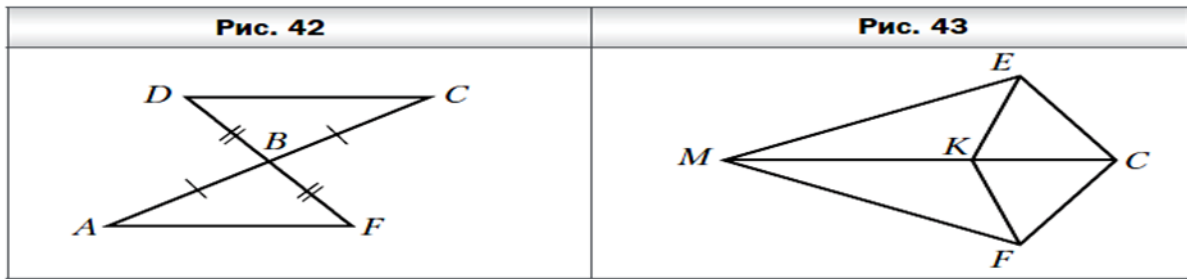
Контрольная работа № 1 по теме  
«Треугольники»

Демоверсия

1 вариант

1. Точка С принадлежит отрезку АВ,  $AC = 12$  см,  $CB = 6$  см. Найдите длину отрезка АВ.
2. Луч с проходит между лучами а и b,  $\angle(ac) = 40^\circ$ ,  $\angle(cb) = 20^\circ$ . Найдите  $\angle(ab)$ .
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 МКФ и МКЕ (рис. 43), если  $ME = MF$  и МК-биссектриса.



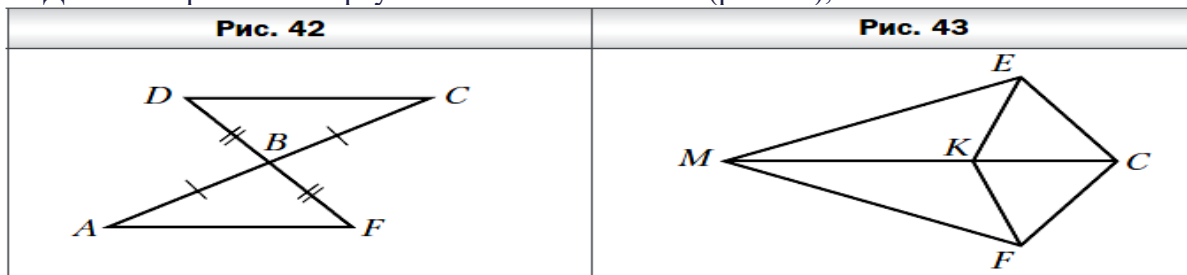


№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 28 см, а основание на 5 см меньше боковой стороны.

1 вариант

1. Точка C принадлежит отрезку AB,  $AC = 10$  см,  $CB = 5$  см. Найдите длину отрезка AB.
2. Луч c проходит между лучами a и b,  $\angle(ac) = 30^\circ$ ,  $\angle(cb) = 10^\circ$ . Найдите  $\angle(ab)$ .
3. На отрезке AB длиной 20 см отмечена точка M.
  - а) Найдите длины отрезков AM и MB, если отрезок AM на 5 см длиннее MB.
  - б) Найдите расстояние между серединами отрезков AM и MB.

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

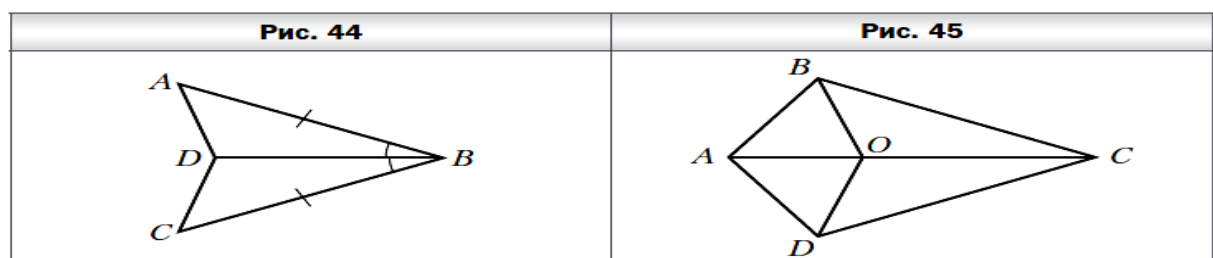


№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны.

Вариант 2

1. Точка A принадлежит отрезку KC,  $KC = 20$  см,  $KA = 10$  см. Найдите длину отрезка AC.
2. Луч a проходит между лучами c и b,  $\angle(ab) = 12^\circ$ ,  $\angle(cb) = 22^\circ$ . Найдите  $\angle(ca)$ .
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  $\angle ABD = \angle CBD$ .



№ 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	AB=15см	40°	а)AM=12,5см MB=7,5см б) 10см	По 1-му признаку	12см, 12см, 9см
2 вариант	AC=10см	10°	а)PB=5см; BK=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»  
Демонстрация(???)

№ 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  $\angle CDE = 72^\circ$

№ 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  $\angle CDE = 68^\circ$

№ 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  $\angle ADC = 72^\circ$ .

№ 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	-	$\angle MDN=34^\circ$ $\angle DNM=112^\circ$ $\angle DMN=34^\circ$	$AB=BC=12$ см $AC=21$ см
2 вариант	-	$\angle MDN=36^\circ$ $\angle MND=108^\circ$ $\angle DMN=36^\circ$	$AB=BC=20$ см $AC=37$ см

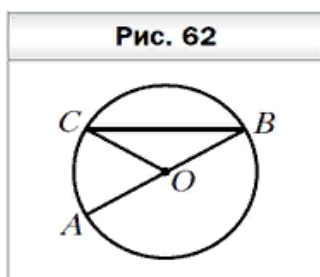
### Критерии оценивания

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,  $\angle ABC = 32^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ .



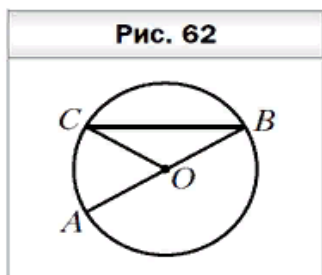
№ 2. К окружности с центром  $O$  проведена касательная  $MD$  ( $D$  — точка касания). Найдите отрезок  $OM$ , если радиус окружности равен 5 см и  $\angle DMO = 25^\circ$ .

№ 3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $42^\circ$ . Найдите угол при вершине этого треугольника.

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

Вариант 1

№ 1. На рисунке 62 точка  $O$  — центр окружности,  $\angle ABC = 28^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ .



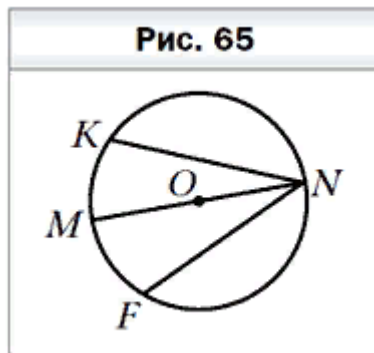
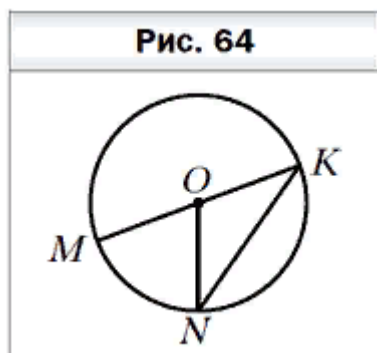
№ 2. К окружности с центром  $O$  проведена касательная  $CD$  ( $D$  — точка касания). Найдите отрезок  $OC$ , если радиус окружности равен 6 см и  $\angle DCO = 30^\circ$ .

№ 3. Угол при основании равнобедренного треугольника равен  $38^\circ$ . Найдите угол при вершине этого треугольника.

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

Вариант 2

№ 1. На рисунке 64 точка  $O$  — центр окружности,  $\angle MON = 68^\circ$ . Найдите угол  $MKN$ .



№ 2. К окружности с центром  $O$  проведена касательная  $AB$  ( $A$  — точка касания). Найдите радиус окружности, если  $OB = 10$  см и  $\angle ABO = 30^\circ$ .

№ 3. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен  $52^\circ$ . Найдите углы при основании этого треугольника.

№ 4. В треугольнике  $MNF$  известно, что  $\angle N = 90^\circ$ ,  $\angle M = 30^\circ$ , отрезок  $FD$  — биссектриса треугольника. Найдите катет  $MN$ , если  $FD = 20$  см.

Ответы :

Номер задания	1	2	3	4

1 вариант	$56^\circ$	12 см	$104^\circ$	6 см
2 вариант	$34^\circ$	5 см	$64^\circ, 64^\circ$	30 см

### Критерии оценивания

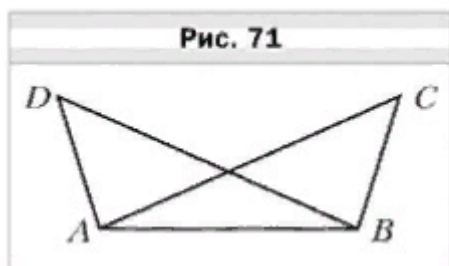
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов	0-1	2	3	4

### Итоговая контрольная работа

#### Демоверсия

№ 1. В треугольнике CDE известно, что  $\angle C = 30^\circ$ ,  $\angle E = 83^\circ$ . 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  $\angle DAC = \angle CBD$ . (O- точка пересечения отрезков AC и BD)



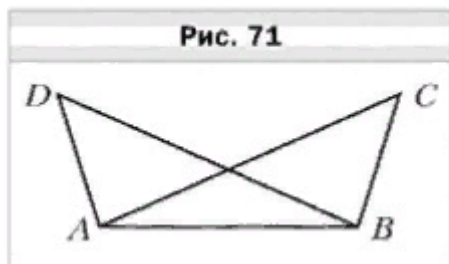
№ 3. В треугольнике ABC известно, что  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 40^\circ$ . Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

№ 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  $\angle C = 28^\circ$ ,  $\angle E = 72^\circ$ . 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  $\angle DAB = \angle CBA$ .



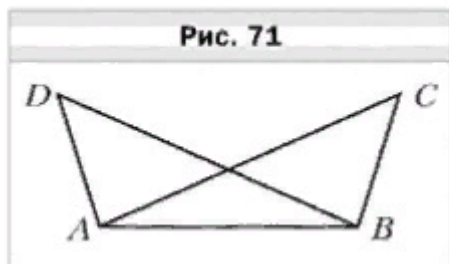
№ 3. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle A = 70^\circ$ ,  $\angle B = 50^\circ$ . Биссектриса угла  $A$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ . Найдите угол  $AMC$ .

№ 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  $\angle C = 55^\circ$ ,  $\angle D = 110^\circ$ . Укажите верное неравенство: 1)  $CE < CD$ ; 2)  $CE < DE$ ; 3)  $DE < CD$ ; 4)  $CD < DE$ .

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



№ 3. В треугольнике  $MNK$  известно, что  $\angle N = 50^\circ$ . Биссектриса угла  $N$  пересекает сторону  $MK$  в точке  $F$ ,  $\angle MFN = 74^\circ$ . 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	-	$85^\circ$	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**

<b>№</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины*</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Дата проведения</b>
<b>1</b>	Базовые знания по математике в 6 классе.	Входная контрольная работа	8 В- 18.09 8 Г- 18.09
<b>2</b>	Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен	Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен»	8 В- 09.11 8 Г- 08.11
<b>3</b>	Алгебраическая дробь	Контрольная работа № 2 по теме: «Алгебраическая дробь»	8 В- 18.09 8 Г- 18.09
<b>4</b>	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения»	8 В- 18.09 8 Г- 18.09
<b>5</b>	Уравнения и неравенства. Неравенства	Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства. Системы уравнений »	8 В- 18.09 8 Г- 18.09
<b>6</b>	Повторение и обобщение	Итоговая контрольная работа	8 В- 18.09 8 Г- 18.09



## Входная контрольная работа

### Вариант 1

1. Упростите выражение  $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$ .
2. Решите систему уравнений:  

$$\begin{cases} 5x - 2y = 11, \\ 4x - y = 4. \end{cases}$$
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 встретила 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:  

$$\begin{cases} 3x + 5y = 12, \\ x - 2y = -7. \end{cases}$$
3. а) Постройте график функции  $y = -2x + 2$ . б) Определите, проходит ли график функции через точку  $A(10; -18)$ .
4. Разложите на множители: а)  $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$ ; б)  $2a + a^2 - b^2 - 2b$ .
5. Из 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)  $\sqrt{125} / \sqrt{5}$ ; г)  $\sqrt{3^4} \cdot 8^2$ .
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)  $1/2\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$ ; 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)  $\sqrt{27} / \sqrt{3}$ ; г)  $\sqrt{2^4} \cdot 5^2$ .
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)  $0,5\sqrt{0,04} + 1/6\sqrt{144}$ ; б)  $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$ ; в)  $(2\sqrt{0,5})^2$ .
2. Найдите значение выражения: а)  $\sqrt{0,25} \cdot 64$ ; б)  $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$ ; в)  $\sqrt{8} / \sqrt{2}$ ; г)  $\sqrt{3^4} \cdot 2^6$ .
3. Решите уравнение: а)  $x^2 = 0,49$ ; б)  $x^2 = 10$ .
4. Упростите выражение: а)  $x^2\sqrt{9x^2}$ , где  $x \geq 0$ ; б)  $-5b^2\sqrt{4/b^2}$ , где  $b < 0$ .
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{17}$ .
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) $-\sqrt{17}$ ; $\sqrt{17}$ .	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) $-\sqrt{10}$ ; $\sqrt{10}$ .	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  $(2x^2 - 2y^2 - x + y) / (1 - 2x - 2y)$ .

#### Вариант 2

1. Найдите значение выражения  $xy/(x - 2y)$  при  $x = -3$ ,  $y = 0,3$ .
2. Сократите дробь  $(a^2 + ab)/ab$ .
3. Выполните действия: а)  $(xy + y^2)/8x : (x + y)/2x$ ; 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;	$x_2 = 2, p = 7$ .	186

	в) $-0,4; 0,4;$ г) $7; 9.$		
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

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

#### Вариант 1

- Решите неравенство: а)  $x/6 < 5;$  б)  $1 - 3x \leq 0;$  в)  $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1.$
- При каких а значение дроби  $(7+a)/3$  меньше соответствующего значения дроби  $(12-a)/2$ ?
- Решите систему неравенств:
  - $\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0; \end{cases}$
  - $\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$
- Найдите целые решения системы неравенств
 
$$\begin{cases} 6 - 2x < 3(x - 1), \\ 6 - x/2 \geq x. \end{cases}$$
- Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $24 \text{ см}^2$ .

#### Вариант 2

- Решите неравенство: а)  $x/3 \geq 2;$  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)  $\begin{cases} 4x - 10 > 10, \\ 3x - 5 > 1; \end{cases}$   
 б)  $\begin{cases} 1,4 + x > 1,5, \\ 5 - 2x > 2. \end{cases}$
9. Найдите целые решения системы неравенств  
 $\begin{cases} 10 - 4x \geq 3(1 - x), \\ 3,5 + x/4 < 2x. \end{cases}$
10. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $56 \text{ см}^2$ .

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

- Сократите дробь  $(24a^7b^6) / (18ab^7)$ .
- Представьте в виде степени с основанием  $n$  выражение  $(x^{-2})^6 : x^{-15}$ .
- Упростите выражение  $\sqrt{[9b]} - 0,5 \sqrt{[4b]}$ .
- Решите уравнение: 1)  $x^2 + 6x + 8 = 0$ ; 2)  $x^2 - 5x + 6 = 0$ ;
- 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

- Сократите дробь  $35mn^9/14m^2n^3$ .
- Представьте в виде степени с основанием  $m$  выражение  $(m^6)^{-2} : m^{-8}$ .
- Упростите выражение  $\sqrt{[64a]} - 1/7 \sqrt{[49a]}$ .
- Решите уравнение: 1)  $x^2 + 6x - 7 = 0$ ; 2)  $3x^2 + 7x + 2 = 0$
- 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  $360 \text{ м}^3$ , а второй — объёмом  $480 \text{ м}^3$ . Первый насос перекачивал на  $10 \text{ м}^3$  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 лет; 20 лет.
2 вариант	$3a^2/2b^6$	$n^3$ .	$\sqrt{b}$ .	1) $x=-9$ ; $x=1$ ; 2) $x=3\pm 2\sqrt{3}$	20 $\text{м}^3$ ; 30 $\text{м}^3$ .

**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**

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



## Контрольная работа №1

### Демоверсия

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O,  $\angle ABO = 54^\circ$ . Найдите угол BOC.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен  $30^\circ$ .
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  $82^\circ$ . Найдите углы трапеции.

#### Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O,  $\angle ABO = 36^\circ$ . Найдите угол AOD.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен  $20^\circ$ .
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  $96^\circ$ . Найдите углы трапеции.

#### Вариант 2

1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O,  $\angle MON = 64^\circ$ . Найдите угол OMP.
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на  $30^\circ$  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  $48^\circ$ . Найдите углы трапеции.

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	$72^\circ$	$90^\circ, 90^\circ, 160^\circ, 20^\circ$	5 см, 10 см, 5 см, 10 см	$48^\circ, 48^\circ, 132^\circ, 132^\circ$
2 вариант	$32^\circ$	$75^\circ, 75^\circ, 105^\circ, 105^\circ$	10 см, 30 см, 10 см, 30 см	$90^\circ, 90^\circ, 66^\circ, 114^\circ$

#### Критерии оценивания

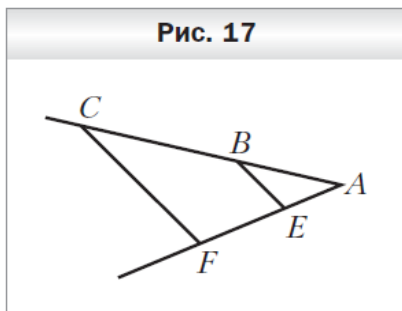
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
---------	-----	-----	-----	-----

Обязательная часть	1 задание	2 задания	3 задания	4 задания
--------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Контрольная работа №2

Демоверсия

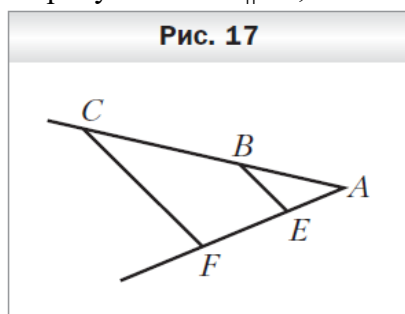
1. На рисунке 17  $CF \parallel BE$ ,  $AE = 5$  см,  $EF = 12$  см,  $BC = 24$  см. Найдите отрезок  $AB$ .



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  $ABC$ ,  $AC = 36$  см,  $AK = 24$  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

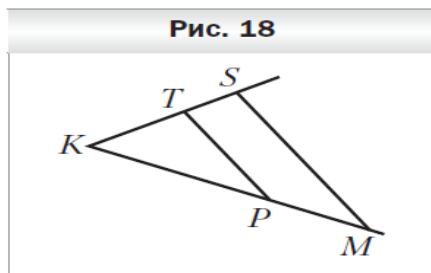
1. На рисунке 17  $CF \parallel BE$ ,  $AE = 6$  см,  $EF = 14$  см,  $BC = 35$  см. Найдите отрезок  $AB$ .



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  $AC = 28$  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  $TP \parallel SM$ ,  $KP = 25$  см,  $PM = 20$  см,  $KT = 10$  см. Найдите отрезок  $TS$ .



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  $ABCK$  большая боковая сторона равна  $2\sqrt{8}$  см, угол  $K$  равен  $45^\circ$ , а высота  $CH$  делит основание  $AK$  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 ABCK большая боковая сторона равна  $3\sqrt{2}$  см, угол K равен  $45^\circ$ , а высота CH делит основание AK 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 A равен  $60^\circ$ , а высота VH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

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

#### 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 и 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  $\sin^2 75^\circ + \cos^2 75^\circ - \cos^2 45^\circ$ .

#### Вариант 1

5. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см и 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  $\sin^2 37^\circ + \cos^2 37^\circ - \sin^2 45^\circ$ .

## 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  $\cos^2 45^\circ + \sin^2 74^\circ + \cos^2 74^\circ$ .

Номер задания	1	2	3	4
1 вариант	СВ = 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 противоположные 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  $\angle ACB = 58^\circ$ ,  $\angle ABD = 16^\circ$ ,  $\angle BAC = 44^\circ$ .

### 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 противоположные 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  $\angle CBD = 48^\circ$ ,  $\angle ACD = 34^\circ$ ,  $\angle BDC = 64^\circ$ .

### 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  $\angle ACB = 58^\circ$ ,  $\angle ABD = 16^\circ$ ,  $\angle BAC = 44^\circ$ .

Номер задания	1	2	3
1 вариант	$\angle A = 120^\circ$ ; $\angle C = 60^\circ$ ; $\angle B = 90^\circ$ ; $\angle D = 90^\circ$	48 см.	$\angle B = 58^\circ$ ; $\angle D = 122^\circ$ ; $\angle A = 97^\circ$ ; $\angle C = 83^\circ$ .
2 вариант	$\angle A = 90^\circ$ ; $\angle C = 90^\circ$ ; $\angle B = 120^\circ$ ; $\angle D = 60^\circ$	40 см.	$\angle B = 78^\circ$ ; $\angle D = 102^\circ$ ; $\angle A = 106^\circ$ ; $\angle C = 74^\circ$ .

#### Критерии оценивания

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

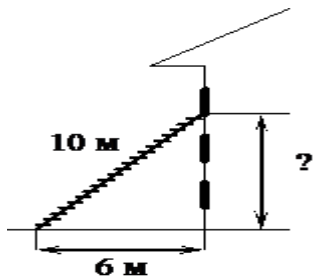
#### Промежуточная контрольная работа

##### Демоверсия

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на  $42^\circ$  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  $90^\circ$ ,  $AC = 9$  см.,  $\sin B = 0,5$ . Найти  $AB$ ?

#### Вариант 1

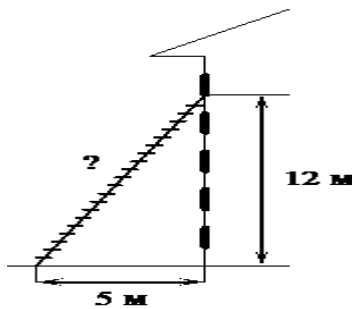
1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на  $26^\circ$  больше другого.
2. Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.
3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите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



5. В треугольнике ABC угол B равен  $90^\circ$ ,  $AC=15\text{см.}$ ,  $\cos C=0,2$ . Найти BC

Вариант 2

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на  $32^\circ$  меньше другого.
2. Около равнобедренного треугольника ABC с основанием  $AC = 12\text{ см}$  описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника ABC.
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 ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AC=12\text{см.}$ ,  $\sin B=0,5$ . Найти AB?

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	$\angle A = 103^\circ$ ; $\angle B = 77^\circ$ ; $\angle C = 103^\circ$ ; $\angle D = 77^\circ$ .	$300\text{м}^2$	39	8	3
2 вариант	$\angle A = 74^\circ$ ; $\angle B = 106^\circ$ ; $\angle C = 74^\circ$ ; $\angle D = 106^\circ$ .	$108\text{ см}^2$	22	13	24

### 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)**

<b>№</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины*</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
<b>1</b>	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»
<b>2</b>	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

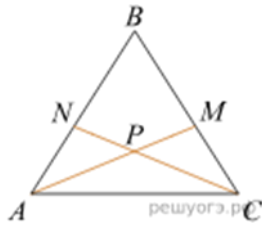
Контрольная работа № 1 по теме  
«Решение треугольников»

Демоверсия

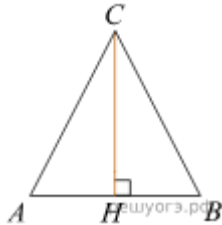
№1. Две стороны треугольника равны 6 см и 8 см, а угол между ними –  $60^{\circ}$ . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№2. В треугольнике ABC известно, что  $AB=3\sqrt{2}$  см,  $\angle C=45^{\circ}$ ,  $\angle A=120^{\circ}$ . Найдите сторону BC треугольника.

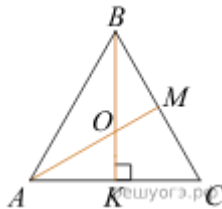
№3. В равностороннем треугольнике ABC биссектрисы CN и AM пересекаются в точке P. Найдите  $\angle APC$



№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  $\angle BOM$

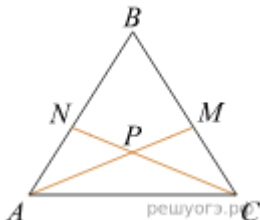


### Вариант 1

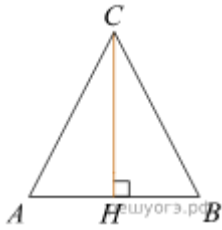
№ 1. Две стороны треугольника равны 10 см и 12 см, а угол между ними –  $120^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№ 2. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 5\sqrt{2}$  см,  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$ . Найдите сторону  $AB$  треугольника.

№3. В равностороннем треугольнике  $ABC$  биссектрисы  $CN$  и  $AM$  пересекаются в точке  $P$ . Найдите  $\angle MPN$

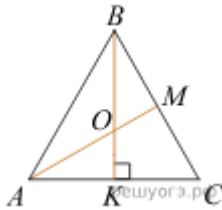


№4 В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AC=BC$ . Найдите  $AC$ , если высота  $CH=12$ ,  $AB=10$



№5. В равностороннем треугольнике  $ABC$  медианы  $BK$  и  $AM$  пересекаются в точке  $O$ .

Найдите  $\angle AOK$

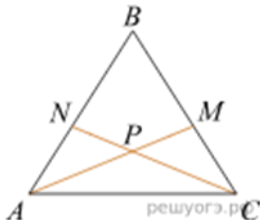


### Вариант 2

№ 1. Две стороны треугольника равны 8 см и  $4\sqrt{3}$  см, а угол между ними –  $30^\circ$ . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

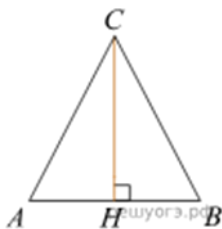
№ 2. В треугольнике  $ABC$  известно, что  $BC = 7\sqrt{2}$  см,  $\angle A = 135^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ . Найдите сторону  $AC$  треугольника.

№3 В равностороннем треугольнике  $ABC$  биссектрисы  $CN$  и  $AM$  пересекаются в точке  $P$ . Найдите  $\angle APC$

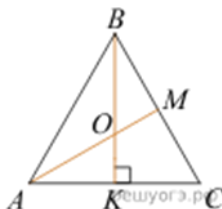


№4. В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AC=BC$ . Найдите  $AB$ , если высота  $CH=12$ ,

$AC=13$



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



Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	$2\sqrt{3}$ см; $30\sqrt{3}$ см <sup>2</sup>	5 см	120	13	60
2 вариант	4 см; $8\sqrt{3}$ см <sup>2</sup>	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 SKL со сторонами SK = 10 дм, KL = 15 дм, KL = 26 дм. На продолжениях его сторон за точку S отложены отрезки KT = 12 дм и LS = 18 дм. Найдите длину отрезка ST.
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 ABC с основанием AC, равным 7 см, боковая сторона его равна 10 см. На боковых сторонах треугольника отложены отрезки AP 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  $O$ . Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром  $O$  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  $AB$ .
3. К окружности с центром в точке  $O$  проведены касательная  $AB$  и секущая  $AO$ . Найдите радиус окружности, если  $AB = 15$  см,  $AO = 17$  см.
4. Отрезок  $AB = 40$  касается окружности радиуса  $75$  с центром  $O$  в точке  $B$ . Окружность пересекает отрезок  $AO$  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  $A(-2; 2)$ ,  $B(0; -1)$  и  $C(-2; 0)$ .

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 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 АВ и АС.

## Вариант 2

Даны точки А (2; -1), С (3; 2) и D (-3; 1).

Найдите:

№ 1. Координаты векторов АС и AD;

№ 2. Модули векторов АС и AD;

№ 3. Координаты вектора  $EF = 3AC - 2AD$ ;

№ 4. Скалярное произведение векторов АС и AD;

№ 5. Косинус угла между векторами АС и AD.

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	АВ (4; -3); АС (2; -1);	$ AB  = 5$ ; $ AC  = \sqrt{5}$ ;	МК (2; -3);	11	0,9839
2 вариант	АС (1; 3); AD (-5; 2);	$ AC  = \sqrt{10}$ ; $ AD  = \sqrt{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 МР и координаты его середины, если даны точки М(-6; 3) и Р(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).

- Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке  $A(-1; 2)$  и которая проходит через точку  $M(1; 7)$ .
- Найдите координаты вершины  $B$  параллелограмма  $ABCD$ , если  $A(3; -2)$ ,  $C(9; 8)$ ,  $D(-4; -5)$ .
- Составьте уравнение прямой, проходящей через точки  $A(1; 1)$  и  $B(-2; 13)$ .
- Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек  $A(-1; 4)$  и  $B(5; 2)$ .

### Вариант 2

- Найдите длину отрезка  $AB$  и координаты его середины, если  $A(-3; -4)$  и  $B(5; -2)$ .
- Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке  $M(1; -3)$  и которая проходит через точку  $B(-2; 5)$ .
- Найдите координаты вершины  $M$  параллелограмма  $MNKF$ , если  $N(5; 5)$ ,  $K(8; -1)$ ,  $F(6; -2)$ .
- Составьте уравнение прямой, проходящей через точки  $A(2; -1)$  и  $C(-3; 15)$ .
- Найдите координаты точки, принадлежащей оси ординат и равноудалённой от точек  $M(-1; 2)$  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

- Найдите углы правильного тридцатишестиугольника.
- Найдите длину окружности, описанной около правильного треугольника со стороной 9 см.
- В окружность вписан правильный шестиугольник со стороной 9 см. Найдите сторону правильного треугольника, описанного около этой окружности.
- 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	$171^\circ$	$4\pi\sqrt{3}$ см	$(8\sqrt{6})/3$ см	2 см
2 вариант	$172^\circ$	$75\pi$ см <sup>2</sup>	$3\sqrt{6}$ см	$5\sqrt{2}$ 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  $30^\circ$ . Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

2. В треугольнике ABC известно:  $AC = 3\sqrt{2}$ ,  $BC = 5$  и угол  $A=45^\circ$ . 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  $4\sqrt{3}$  см, а угол между ними  $-30^\circ$ . Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

№ 2. В треугольнике ABC известно, что  $AC = 3\sqrt{2}$  см,  $BC = 3$  см,  $\angle A = 30^\circ$ . 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  $4\sqrt{2}$  см, а угол между ними  $-135^\circ$ . Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

№ 2. В треугольнике DEF известно, что  $EF = 10\sqrt{3}$  см,  $DE = 10$  см,  $\angle F = 30^\circ$ . 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  $a(2; -4)$ .

Номер задания	1	2	3	4	5
1 вариант	1) 4 см; 2) $8\sqrt{3}$ см <sup>2</sup>	$45^\circ$	$8\pi$ см <sup>2</sup> ;	-	$(x-4)^2+(y+9)^2=64$

2 вариант	1) $\sqrt{65}$ см; 2) $12 \text{ см}^2$	$60^\circ$	$3\pi \text{ см}^2$	-	$(x - 4)^2 + (y + 4)^2 = 25$
-----------	--	------------	---------------------	---	------------------------------

### 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 № 5 по теме «Числовые последовательности»	14
6	Повторение, обобщение, систематизация.	Промежуточная контрольная работа	

### Входная контрольная работа

#### Вариант 1

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

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

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  $\left(\frac{1}{5} + \frac{8}{15}\right) \cdot 6$

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	$5-x/2$	3	16	2; 2,5	$x > -1,4$	24	5
2 вариант	46,4	$v-1/v+1$	4	3	-1; 4,5	$x < 12,6$	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) $-\sqrt{3}$ ; $-\sqrt{3}$	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

### Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений»

#### Демоверсия

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

5. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  $y = x^2 + 4$  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  

$$\begin{cases} 3x + y = 10, \\ x^2 - y = 8. \end{cases}$$

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  

$$\begin{cases} x - 2y = 1, \\ xy + y = 12. \end{cases}$$

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

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

Вариант 1

- Докажите неравенство: а)  $(x-2)^2 > x(x-4)$ ; б)  $a^2+1 \geq 2(3a-4)$ .
- 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.
- Решите неравенства:  
а)  $x^2 - 2x - 8 < 0$ ; б)  $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$ .
- Решите неравенство методом интервалов:  
а)  $(x+9)(x-5) > 0$ ; б)  $\frac{x-3}{x+6} \leq 0$ .
- Решите систему неравенств:  
$$\begin{cases} 5x+6 \leq x \\ 3x+12 \leq x+17 \end{cases}$$

Вариант 2

- Докажите неравенство: а)  $(x+7)^2 > x(x+14)$ ; б)  $b^2+5 \geq 10(b-2)$ .
- 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.
- Решите неравенства:  
а)  $x^2+4x-12 < 0$ ; б)  $3x^2-4x+1 \geq 0$ .
- 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) $(-\infty; 1] \cup [1, 5; +\infty)$	а) $(-\infty; -9) \cup (5; +\infty)$ 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) $(-\infty; 1/3) \cup (1; +\infty)$	а) $(-12; 7)$ б) $(-\infty; -5] \cup [(10; +\infty)$	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:

- значение  $y$  при  $x = 0,2$ ;
- значения  $x$ , при которых  $y = 2$ ;
- нули функции, промежутки, в которых  $y > 0$  и в которых  $y < 0$ ;
- 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) промежутков, 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) промежутков, 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	-	<b>5</b>	(-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  $q = 1/2$ .

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

$$\begin{cases} x^2 + y = 5x, \\ 5 + 2y = x. \end{cases}$$

3. Решите неравенство  $4 + x \leq x - (3x + 5)$ .

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

$$\begin{cases} x^2 + 2y = -2, \\ x + y = -1. \end{cases}$$

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  $\begin{cases} y^2 + 2x = 2, \\ x + y = 1. \end{cases}$

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)	$(-\infty; -0,8]$ .	$x^2$	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