

***Обновление образовательных отношений как основа  
достижения обучающимися результатов в условиях  
демократизации контрольно-оценочной  
деятельности в логике ФГОС.***

***Твердова Мария Александровна,  
учитель математики,  
заместитель директора по УВР  
МАОУ СОШ №27 г. Таганрога***



В своем небольшом "Послании о тайных действиях искусства и природы и ничтожестве магии" он выступил с крылатой мечтой, далеко обгонявшей его эпоху. Он мечтал о создании судов без гребцов, управляемых одним человеком, быстрее колесниц, передвигающихся без коней, о летательных аппаратах с птичьеобразными крыльями, которых двигал бы один человек, сидящий в его середине, о приспособлениях, которые позволили бы человеку передвигаться по дну рек и морей, и др.

На контрольной работе разрешается пользоваться:

- рабочими тетрадями;
- справочным материалом;
- таблицами и схемами;
- учебником и другой методической литературой.

**Запомните:** Не стоит тратить много времени на поиск нужной информации вокруг. Поищите её в ячейках собственной памяти. Это может дать более продуктивный результат!

#### Основной блок

*«Холодные числа, внешне сухие формулы математики полны внутренней красоты и жара сконцентрированной в них мысли»*

Александр Данилович Александров (1912 – 1999) –

выдающийся советский математик и геометр, создавший Ленинградскую геометрическую научную школу.

Уже в 24 года Александров получил звание - доктор наук, в 30 лет стал лауреат Сталинской премии, в 34 года – членкором Академии наук. Также он стал самым молодым ректором в истории Ленинградского университета, заняв эту должность в 40 лет.

Александр Александров стоял у истоков развития альпинизма в Ленинграде. По его собственным словам, он полюбил горы, оказавшись с отцом в Крыму в 1932 году. Рассказывают, что однажды к Александрову пришли студенты с просьбой выделить место для альпинистских тренировок. Ректор привел их к стене под своим окном, влез в него по стене, выглянул и крикнул вниз: «Ну, вот здесь и тренируйтесь».



### ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Выполните действия и запишите результат:

- a)  $765 + 146$     b)  $453 - 208$     c)  $63 \cdot 17$

#### 1 Часть, 1 вариант

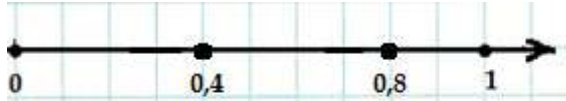
#### Все задания части 1 оцениваются в 1 балл

За каждый дополнительный способ решения будет начислен один бонусный балл

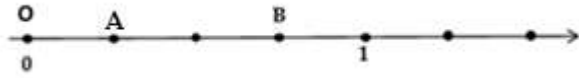
В заданиях части 1 старайтесь дать развернутое решение с полной аргументацией

- 1° Запишите число, состоящее из 5 сотен тысяч 4 десятков тысяч 4 тысяч и 2 сотен.
- 2° Выпишите из выражения  $278 - 21 = 257$  уменьшаемое; вычитаемое; значение разности. В ответ запишите число и название компонента арифметического действия.
- 3° Запишите два общих делителя чисел 6 и 20.
- 4° Сократите обыкновенную дробь  $\frac{24}{36}$
- 5° Выполните умножение двух обыкновенных дробей  $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}$
- 6° Выполните сложение двух десятичных дробей  $17,32 + 2,53$

7° Сравните две десятичные дроби 0,4 и 0,8 с помощью числового луча и в ответ запишите результат сравнения с помощью знака ">", "<" или "=".



8. Запишите координаты точек А или В, отмеченных на координатной прямой



9. Найдите значение разности двух десятичных дробей  $27,53 - 3,14$

10. Округлите число 215,5 до десятков

11. Сравните числа и ответ запишите, используя один из знаков ">", "<" или "="  $57,31$  и  $5,731$

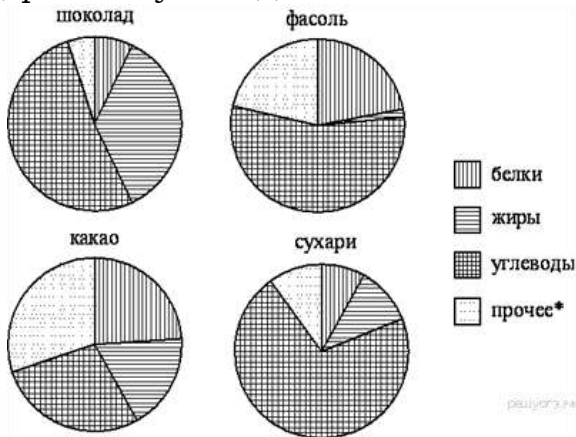
12. Вычислите  $\frac{4}{7} + \frac{1}{3}$

13. Выполните умножение десятичных дробей  $0,25 \cdot 21,2$

14. Запишите результат действия:  $0,24 : 1,2$

15. Найдите неизвестный компонент действия:  $\frac{11}{12} - x = \frac{3}{4}$

16. На диаграмме показано содержание питательных веществ в какао, молочном шоколаде, фасоли и сливочных сухарях. Определите по диаграмме, в каком продукте содержание углеводов наименьшее.



- 1) какао
- 2) шоколад
- 3) фасоль
- 4) сухари

17. В течение учебного года у пятиклассников должно быть 210 уроков математики. Из них 95% всех уроков отводится на изучение нового материала, а остальное – на заключительное повторение в конце учебного года. За сколько уроков обучающиеся изучат новый материал в 5 классе? Ответ округлите до единицы.

18. В настоящее время большинство видов бабочек занесено в Красную книгу. **Ночной павлиний глаз** охраняется в Ростовской области. Это самая большая бабочка в мире. **Бабочка аполлон** - одна из самых красивых бабочек в мире. Это самая большая бабочка в Европейской России. На сколько сантиметров меньше размах крыльев самой большой бабочки в Европейской России, чем самой большой бабочки в мире, если размах крыльев аполлона 9,97 см, а ночного павлиньего глаза – 14, 57 см?

**Интересные факты из жизни бабочек:**

*Бабочка аполлон самая большая бабочка в Европейской России. Размах ее крыльев может достигать 9-10 сантиметров. Почему бабочка аполлон была названа в честь греческого бога света, покровителя искусств и предводителя девяти муз? Может потому, что бабочка очень красивая, крупная, светлого цвета, видна издалека. А может из-за того, что любит жить поближе к солнцу? Мы можем лишь строить догадки на этот счет.*



Годовая диагностическая контрольная работа по математике, 5класс

ОТВЕТЫ

Основной блок

**ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ**

Выполните действия и запишите результат:

а) 911    б) 245    в) 1071

**1 Часть, 1 вариант**

**За каждый дополнительный способ решения будет начислен один бонусный балл**

В заданиях части 1 старайтесь дать развернутое решение с полной аргументацией

1° 544200.

2° 278 - уменьшаемое; 21 - вычитаемое; 257 - значение разности.

3° 1 и 2.

4°  $\frac{2}{3}$

5°  $\frac{2}{15}$

6° 19,85

7°  $0,4 < 0,8$  или  $0,8 > 0,4$

8. А( $\frac{1}{4}$ ), В( $\frac{3}{4}$ )

9. 24,39

10. 220

11.  $57,31 > 5,731$

12.  $\frac{19}{21}$

13. 5,3

14. 0,2

15.  $\frac{1}{6}$

16. 1) какао

17. 11

18. на 4,6 см



В своем небольшом "Послании о тайных действиях искусства и природы и ничтожестве магии" он выступил с крылатой мечтой, далеко обгонявшей его эпоху. Он мечтал о создании судов без гребцов, управляемых одним человеком, быстрее колесниц, передвигающихся без коней, о летательных аппаратах с птичьобразными крыльями, которых двигал бы один человек, сидящий в его середине, о приспособлениях, которые позволили бы человеку передвигаться по дну рек и морей, и др.

На контрольной работе разрешается пользоваться:

- рабочими тетрадями;
- справочным материалом;
- таблицами и схемами;
- учебником и другой методической литературой.

**Запомните:** Не стоит тратить много времени на поиск нужной информации вокруг. Поищите её в ячейках собственной памяти. Это может дать более продуктивный результат!

### Основной блок

«Холодные числа, внешне сухие формулы математики полны внутренней красоты и жара сконцентрированной в них мысли»

Александр Данилович Александров (1912 – 1999) –

выдающийся советский математик и геометр, создавший Ленинградскую геометрическую научную школу.

Уже в 24 года Александров получил звание - доктор наук, в 30 лет стал лауреат Сталинской премии, в 34 года – членкором Академии наук. Также он стал самым молодым ректором в истории Ленинградского университета, заняв эту должность в 40 лет.

Александр Александров стоял у истоков развития альпинизма в Ленинграде. По его собственным словам, он полюбил горы, оказавшись с отцом в Крыму в 1932 году. Рассказывают, что однажды к Александрову пришли студенты с просьбой выделить место для альпинистских тренировок. Ректор привел их к

стене под своим окном, влез в него по стене, выглянул и крикнул вниз: «Ну, вот здесь и тренируйтесь».

### ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Выполните действия и запишите результат:

a)  $624 + 132$     b)  $453 - 105$     c)  $47 \cdot 12$

### 1 Часть, 2 вариант

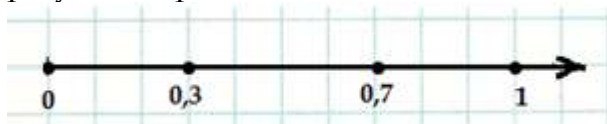
**Все задания части 1 оцениваются в 1 балл**

**За каждый дополнительный способ решения будет начислен один бонусный балл**

В заданиях части 1 старайтесь дать развернутое решение с полной аргументацией

- 1° Запишите число, состоящее из 3 сотен тысяч 5 тысяч 9 сотен 3 десятков и 8 единиц.
- 2° Выпишите из выражения  $672 : 12 = 56$  делимое; делитель; значение частного. В ответ запишите число и название компонента арифметического действия.
- 3° Запишите два общих делителя чисел 18 и 30.
- 4° Сократите обыкновенную дробь  $\frac{18}{45}$
- 5° Выполните умножение двух обыкновенных дробей  $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4}$
- 6° Выполните сложение двух десятичных дробей  $7,34 + 16,53$

7° Сравните две десятичные дроби 0,7 и 0,3 с помощью числового луча и в ответ запишите результат сравнения с помощью знака ">", "<" или "=".



8. Запишите координаты одной из точек А или В, отмеченных на координатной прямой



9. Найдите значение разности двух десятичных дробей  $19,75 - 6,26$

10. Округлите число 145,3 до десятков

11. Сравните числа и ответ запишите, используя один из знаков ">", "<" или "="  
 $23,65$  и  $2,365$

12. Вычислите  $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$

13. Выполните умножение десятичных дробей  $0,53 \cdot 13,5$

14. Запишите результат действия:  $0,48 : 1,2$

15. Найдите неизвестный компонент действия:  $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$

### 16. Самые интересные бабочки

Одной из самых маленьких бабочек в мире считается синий карлик. А самой популярной (на территории России встречается чаще всего) считается Павлиний глаз. Известно, что размах крыльев у синего карлика 1,4 см, а размах крыльев павлиньего глаза – 6,44 см. Какую часть размаха крыльев павлиньего глаза составляет размах крыльев синего карлика?



### Интересные факты из жизни бабочек

В настоящее время большинство видов бабочек занесено в Красную книгу. Виноват в этом человек, который своей неумной деятельностью уничтожает ареалы их обитания.

**Лепидоптерология** – наука, которая изучает только бабочек.

Существуют некоторые виды бабочек, которые вообще не едят. То есть не едят, будучи бабочками. Они живут лишь за счет пищи, которая накопилась в них, когда они еще были гусеницами.

У бабочек нет ушей или других органов слуха, но они могут ощущать всё, благодаря вибрациям.

У бабочек вкусовые рецепторы находятся на ногах, поэтому они топчутся на еде, когда кушают.

**Бабочки никогда не спят.**

17. В течение учебного года у пятиклассников должно быть 210 уроков русского языка. Из них 94% всех уроков отводится на изучение нового материала, а остальное – на заключительное повторение в конце учебного года. За сколько уроков обучающиеся изучат новый материал в 5 классе? Ответ округлите до единицы.

18. В настоящее время большинство видов бабочек занесено в Красную книгу. **Ночной павлиний глаз** охраняется в Ростовской области. Это самая большая бабочка в мире.

**Бабочка аполлон** - одна из самых красивых бабочек в мире. Это самая большая бабочка в Европейской России. Какая разница в длине размаха крыльев самой большой бабочки в Европейской России и самой большой бабочки в мире, если размах крыльев аполлона 9,86 см, а ночного павлиньего глаза – 14,67 см?



Основной блок

2 Часть

«Математику надо знать уже затем, что она в порядок ум приводит».

Михаил Васильевич Ломоносов (1711 – 1765) –

великий русский ученый, химик, физик, художник, историк, поэт и писатель, труды которого стали известны во всем мире. Михаил Васильевич был не только великим ученым, он исследовал все отрасли науки: от химии до стихосложения. Прославился в таких областях знаний, как: астрономия, геология, приборостроение, география и многих других.



Подробнее: <http://all-biography.ru/alpha/l/lomonosov-mikhail-vasilevich-lomonosov-mikhail-vasilyevich#ixzz4heIXooZ0>

В заданиях части 2 необходимо дать развернутое решение с полной аргументацией

Задания №19-22 оцениваются в 2 балла каждое

19.  $\frac{5}{9} + \frac{7}{18} - \frac{1}{12}$

20.  $\frac{7}{48} \cdot \frac{6}{7} - \frac{1}{9}$

21. Разложите число 32 на множители **всеми возможными** способами (количество множителей может быть любым).

22. Начертите числовую прямую (за единичный отрезок примите 6 клеток). Отметьте на ней число  $-\frac{1}{6}$ .

Задания №23-25 оцениваются в 3 балла каждое

23. Составьте выражение и найдите его значение: произведение суммы чисел 0,6 и 5,3 и разности чисел 28,2 и 19,5.

24. Портфель пятиклассника должен весить не больше 2,5 кг. Пятиклассник положил в портфель 3 учебника общей массой 1,2 кг, 5 печатных тетрадей массой по 0,1 кг каждая и пенал массой 0,4 кг. Выдержит ли портфель?

Интересная информация:

Чтобы сохранить красивую осанку пустой портфель пятиклассника не должен быть тяжелее 700 г. При этом у рюкзака должны быть широкие лямки (4-4,5см) и формоустойчивая спинка. Она обеспечит полное прилегание к телу школьника и равномерное распределение нагрузки. А главное – не рекомендуется носить сумку через одно плечо.

## 25. Черный садовый муравей

В природе **Черный садовый муравей (черный лазий)** – наиболее распространенный вид муравьев, представители которого в изобилии встречаются в Португалии и Великобритании, в средней полосе России и в дальневосточном регионе.

Наименьшая из обыкновенных дробей  $\frac{7}{100}$ ,  $\frac{7}{10}$ ,  $\frac{22}{3}$  поможет вам узнать значение веса самки черного садового муравья в граммах. В ответе укажите это число.

Интересные факты:

К настоящему моменту выявлено 8 800 видов муравьев.

**Черный муравей** – самый распространенный вид муравьев на планете.

Несмотря на свое название, представители вида бывают и черными, и темно-коричневыми.

Роль муравья в семействе можно определить по окраске: солдаты имеют светлый, золотистый окрас, самки несколько темнее, самцы же черного цвета. Самки значительно превосходят сородичей по размеру тела в 2 раза. Их цель в колонии – откладывание яиц. Как только самка сделала кладку яиц, солдаты отгрызают ей крылья. Одна кладка может содержать до 400 яиц. Но только четвертая часть превратится во взрослых особей.



Не разрешается копирование, распространение и использование без согласия авторов

руководитель команды разработчиков, заведующий кафедрой математики и естественных дисциплин ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО Любовь Васильевна Зевина, zevinavl@mail.ru

Часть 3

*«Знакомство с этой наукой подготавливает душу и возвышает её ко всякому прочному знанию, так что, если кто познал источники мудрости, касающиеся математики, и правильно применил их к познанию прочих наук и дел, тот сможет без ошибок и без сомнений, легко и по мере сил постичь и все последующие науки»*

*Роджер Бэкон (1214 -1292)*

"Удивительный доктор" выступал за программу практического назначения знания, с помощью которого человек может добиться огромного расширения своего могущества и улучшения своей жизни.

**В заданиях части 3 необходимо дать развернутое решение с полной аргументацией**

3.1. Задачи на смекалку (каждое из заданий №26-29 оценивается в 4 балла)

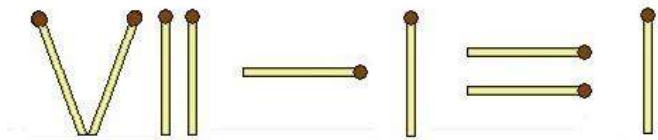
**26. Покупка книги**

За книгу заплатили 100 руб. и осталось заплатить ещё столько, сколько осталось бы заплатить, если бы за неё заплатили столько, сколько осталось заплатить. Сколько стоит книга?

**27. Пятидесятое место**

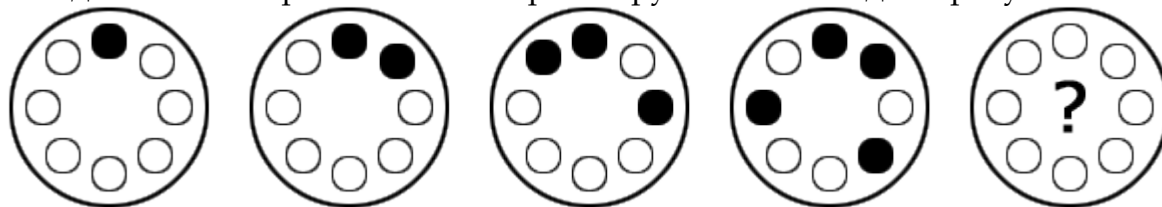
Мэтт занимает 50-е место среди самых быстрых бегунов и 50-е - среди самых медленных бегунов в своей школе. Сколько бегунов в школе, где учится Мэтт, при условии, что все они бегают с разной скоростью?

**28. Спички.** Удалите две спички так, чтобы равенство стало верным



**29. Продолжите последовательность**

Как должны быть расположены черные кружки на последнем рисунке?



**30. Песочные часы**

Как при помощи только 4- и 7-минутных песочных часов точно отмерьте девять минут?

Интересная информация:

Первые песочные часы в мире появились в XIV веке. Хотя некоторые исследователи уверены, что принцип работы таких часов был известен еще до нашей эры.

Долгое время песочные часы использовались на флоте, так как они не боялись качки судна на волнах. Далеко не все виды песка подойдут для часов. Если песчинки окажутся слишком гранеными, они будут с затруднением проходить через перемычку. Зато идеальным вариантом считаются мраморная пыль и круглый речной песок.

В 2008 году компания BMW установила на Красной площади в Москве самые большие песочные часы в России. Их высота – 11,9 метров.

Самые маленькие песочные часы изготовил изобретатель из Гамбурга. В 1992 году общественности были представлены часы высотой 2,4 сантиметра.

Символ песочных часов используется операционной системой Windows для сообщения об ожидании ответа системы.

Не разрешается копирование, распространение и использование без согласия авторов

руководитель команды разработчиков, заведующий кафедрой математики и естественных дисциплин ГБУ ДПО РО  
РИПК и ППРО Любовь Васильевна Зевина, zevaln@mail.ru



3.2. Задачи повышенной сложности по теме и олимпиадные задачи (каждое из заданий №30-32 оценивается в 5 баллов)

31. Запишите все делители числа 24. Запишите все числа, меньшие двухсот, которые кратны этому числу.

32. Найдите значение выражения:  $36 \cdot \text{НОД}(12;16) + 36 \cdot 12$ .

33. Как при помощи только 4- и 7-минутных песочных часов точно отмерить девять минут?

3.3. Задачи «на вырост» или отстроченные во времени (каждое из заданий №33-37 оценивается в 5 баллов)

34. Решите уравнение:

$$2,136 : (19 - x) = \frac{3}{25}$$

35. Самые маленькие дневные бабочки *Zizula hylax* из семейства голубянок. Размах крыльев взрослой особи составляет 20 мм у самок и 16 мм у самцов. Сколько процентов размаха крыльев у самки взрослой особи зизулы составляет размах крыльев у самцов?

36. Найдите значение числового выражения:

$$(87,05 \cdot 2,7 - 55,68 : 32) \cdot 0,8 : 0,02$$

37. Выберите наибольшую из дробей:  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{5}{18}$ ;  $\frac{7}{12}$ .



**Творческое задание:**

38. По дополнительной информации в текстах данной контрольной работы составьте и решите текстовые задачи. За каждую задачу и ее решение - бонусные баллы и отдельная отметка.

Годовая диагностическая контрольная работа, 5 класс

ОТВЕТЫ

Основной блок

ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Выполните действия и запишите результат:

- а) 756    б) 348    в) 564

1 Часть, 2 вариант

Все задания части 1 оцениваются в 1 балл

За каждый дополнительный способ решения будет начислен один бонусный балл

В заданиях части 1 старайтесь дать развернутое решение с полной аргументацией

- 1° 305938.  
2° 672 – делимое, 12 – делитель, 56 – значение частного.  
3° 1 и 2 (могут быть другие варианты из чисел 1, 2, 3, 6).  
4°  $\frac{2}{5}$   
5°  $\frac{3}{20}$   
6° 23,87  
7 0,7 > 0,3  
8. А  $\left(\frac{1}{4}\right)$  или В  $\left(\frac{1}{2}\right)$  (возможен вариант А В  $\left(\frac{2}{4}\right)$ )  
9. 13,49  
10. 150  
11. 23,65 > 2,365  
12.  $\frac{13}{20}$   
13. 7,155  
14. 0,4  
15.  $\frac{5}{12}$   
16. 2) шоколад  
17. 197 уроков  
18. 4,81 см

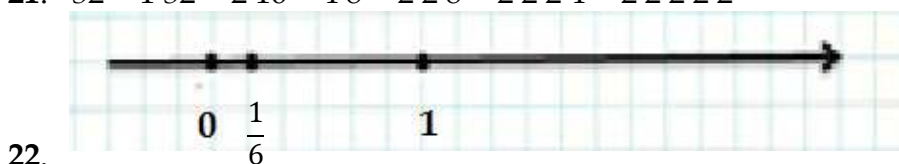
Основной блок

2 Часть

В заданиях части 2 необходимо дать развернутое решение с полной аргументацией

Задания №19-22 оцениваются в 2 балла каждое

19.  $\frac{31}{36}$   
20.  $\frac{1}{72}$   
21.  $32 = 1 \cdot 32 = 2 \cdot 16 = 4 \cdot 8 = 2 \cdot 2 \cdot 8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$



Задания №23-25 оцениваются в 3 балла каждое

23.  $(0,6 + 5,3) \cdot (28,2 - 19,5) = 51,33$ .  
24.  $1,2 + 5 \cdot 0,1 + 0,4 = 2,1$ ;  $2,1 < 2,5$ , поэтому портфель выдержит.  
25.  $\frac{7}{100}$  Г

\_\_\_\_\_ дата

Анализ результатов контрольной работы по \_\_\_\_\_

по теме \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ класса

№	Обучающийся	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	ТЗ	Балл	ИТОГИ	
1 этап Самооценка	Фамилия Имя																				№ 38		Отметка за работу и общее количество баллов или удельный вес отметки (в скобках)
2 этап Оценка		2 часть						3.1 смекалка					3.2			3.3							
		19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.				36.	37.
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	2 балла			3 балла			4 балла			5 баллов			5 баллов							
Оценка																							
Комментарии по работе																							

\_\_\_\_\_ дата

Анализ результатов контрольной работы по \_\_\_\_\_

по теме \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ класса

№	Обучающийся	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	ТЗ	Балл	ИТОГИ	
1 этап Самооценка	Фамилия Имя																				№ 38		Отметка за работу и общее количество баллов или удельный вес отметки (в скобках)
2 этап Оценка		2 часть						3.1 смекалка					3.2			3.3							
		19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.				36.	37.
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	2 балла			3 балла			4 балла			5 баллов			5 баллов							
Оценка																							
Комментарии по работе																							