Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №2 городского округа

город Волгореченск Костромской области»

Методические рекомендации

по теме

**«Задачи на проценты».**

Учитель математики

Доброва Елена Валентиновна

Волгореченск 2015

**Аннотация.**

 В представленной работе рассмотрены следующие аспекты:

1. рассмотрение записи числа или процентов в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
2. нахождение части от целого и целого по его части в любой форме записи числа;
3. обеспечение наглядности при решении задач на %;
4. анализ и решение на % по предлагаемой схеме;
5. выделение дидактического материала для учащихся с использованием открытого банка ФИПИ.

Настоящая работа призвана оказать школьным учителям математики и молодым специалистам помощь при рассмотрении темы «Нахождение части от целого и целого по его части» по математике 5, 6 класс и подготовке выпускников 9 и 11 классов к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ. Настоящие рекомендации могут быть использованы на уроках, факультативах, индивидуальных занятиях по математике и областях научно-естественного профиля.

Источником практического опыта, положенного в основу рекомендаций, является личный педагогический опыт учителя математики общеобразовательной школы, стаж 27 лет. Ежегодная подготовка учащихся 9 и 11 классов к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ, работа с детьми группы риска.

 Автор:

Доброва Елена Валентиновна, учитель математики Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2 городского округа город Волгореченск Костромской области», первая квалификационная категория. Контактный телефон 8-910-926-85-01

**Пояснительная записка**

В целевом разделе «Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования» в школьной программе по математике описаны требования к выпускникам

Выпускник должен научится:

1. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
2. использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
3. научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
4. развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.

 В связи с этим представленные методические рекомендации имеют практическую направленность и позволяют учителю помочь выпускнику 9- 11 классов овладеть необходимыми навыками по использованию представленных схем при решении задач на %

 Основная образовательная программа по математике рассматриваются следующие темы:

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

 Все необходимые арифметические навыки при работе с % закладываются в 5-6 классах

Чаще всего задачи на % решаются с помощью пропорции, но использовать определение % удобнее. Процент – это сотая доля числа. Используя десятичную дробь как множитель или делитель. При подготовке к итоговой аттестации раздел повторить с помощью определения типа задач и метода её решения. Данный материал могут использовать как учителя при повторении, так и для учащихся при самостоятельной подготовке. Задачи на % - входят в обязательный компонент ГИА (9 и 11 класс).

Цель написания методических рекомендаций: предложить учителям наглядную схему решения задач на %, которая позволит эффективно актуализировать и повторить решение задач всех видов.

Новизна:

- новый взгляд обучающихся 9 и 11 классов на известные с 6-го класса правила;

- схема позволяет провести анализ условия задачи.

При этом выделены следующие методические аспекты по данной теме:

1. рассмотрение записи числа или процентов в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
2. нахождение части от целого и целого по его части в любой форме записи числа;
3. обеспечение наглядности при решении задач на %;
4. анализ и решение на % по предлагаемой схеме;
5. выделение дидактического материала для учащихся с использованием открытого банка ФИПИ;
6. составить алгоритм подготовки и проведения итогового повторения.

 Использование данных методических рекомендации предлагаемой методики может стать основой для проведения подобных мероприятий в системе обобщения данного материала в 5-6 классах и при организации подготовки к итоговой аттестации по математике в 9-11 классах.

 Из опыта работы необходимо отметить высокую эффективность усвоения материала обучающимися как в 5-6 классах так и при подготовке к экзаменам.

.

**Содержание.**

 **Теоретическая часть**

 дробь

Дробь – это отношение доли от целого

Часть - это величина (число) представляющая дробь от целого

Число – это величина (число) целое

 Правила.

1. Чтобы найти **часть от числа**, выраженную дробью, нужно это число **умножить** на данную дробь.
2. Чтобы найти **число по его част**и, выраженной дробью, нужно **разделить** на эту дробь число, ей соответствующее.

3. Чтобы найти дробь от числа по его части, нужно часть разделить на данное число.

**Алгоритм решения задач:**

1. Выразить проценты дробью.
2. Определить: число, часть, дробь.
3. Выбрать соответствующую схему.
4. Выполнить решение.

Дроби используют в математике, чтобы кратко обозначить часть рассматриваемой величины.

Но если есть часть, то обязательно есть и целое (то, отчего была взята эта часть).

Зная целое, можно найти его часть, указанную соответствующей дробью.

**Задачи на десятичные дроби.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Схема |  Правило | Задача | Решение |
|  дробь | чтобы **найти дробь (часть) от числа**, нужно это число умножить на данную дробь.ЧАСТЬ = число\*дробь | 1. Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она увеличится в 1,04 Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?2. Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она увеличится в 1,04 раза. На сколько рублей  придётся больше платить ежемесячно за телефон в следующем году?3. Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она уменьшится в 0,96 раза. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году? |  1,04280\*1,04=291,2Ответ: 291,2 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году280\*1,04=291,2291,2 - 280=11,2.Ответ: на 11,2 рубля больше платить ежемесячно за телефон в следующем году280 \*0,96=268,8Ответ: 268,8 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году |
|  дробь  | Чтобы **найти число по его части**, выраженной дробью, нужно данное числоразделить на дробьЧИСЛО =$\frac{часть}{дробь}$ | 1. Плата за телефон в 2015 году повысится в 1,04 раза и будет 291,2 рублей в месяц. Сколько рублей  платили ежемесячно за телефон в 2014?2. Плата за телефон в 2015 году повысится в 1,04 раза и будет 291,2 рублей в месяц На сколько рублей  придётся больше платить ежемесячно за телефон в 2014 году?3. Плата за телефон в 2015 году уменьшится в 0,96 раза и составляет 268,8 рублей в месяц. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в 2015 году? |  1,04291,2:1,04=280Ответ: 280 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году291,2 : 1,04= 280291,2 - 280=11,2.Ответ: на 11,2 рубля больше платить ежемесячно за телефон в следующем году268,8 : 0,96=280Ответ: 280 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году |
|  дробь | Чтобы **найти дробь от числа по его части**, нужно часть нужно разделить данное число на дробьДРОБЬ =$\frac{часть}{число}$ | 1. Плата за телефон в 2015 году повысится и будет 291,2 рублей в месяц, платили ежемесячно за телефон в 2014году 280 рублей. Во сколько раз изменится оплата в 2015?2. Плата за телефон в 2015 году уменьшится и составляет 268,8 рублей в месяц, платили ежемесячно за телефон в 2014году 280 рублей. Во сколько раз изменится оплата в 2015? |  ?291,2 : 280 =1,04Ответ: в 1,04 раза изменится оплата в 2015 году ?268,8 : 280 =0,96Ответ: в 0,96 раза изменится оплата в 2015 году |

Задачи на проценты сводятся к решению задач с десятичными дробями. По определению процент – это сотая часть числа 1% = 0,01

25% = 0,25 100% = 1

**Задачи на %**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Схема | Правило | Задача | Решение |
|  дробь | чтобы **найти дробь (часть) от числа**, нужно это число умножить на данную дробь.ЧАСТЬ = число\*дробь | 1.Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 4%. На сколько рублей  придётся больше платить ежемесячно за телефон в следующем году?2.Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 4%. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?3. Плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. В следующем году она уменьшится на 4%. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?Кофейник, который стоил 900 рублей, продаётся с 10-процентной скидкой. При покупке этого кофейника покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?Блюдце, которое стоило 40 рублей, продаётся с 10-процентной скидкой. При покупке 10 таких блюдец покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить? | 4%= 0,04 0,04280\*0,04=11,21. Ответ: на 11,2 рубля больше платить ежемесячно за телефон в следующем году.280\*0,04=11,2280+11,2=291,22.Ответ: 291,2 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году280\*0,04=11,2280 – 11,2=268,83.Ответ: 268,8 рубля платить ежемесячно за телефон в следующем году90%= 0,9 0,9100-10=90%90% = 0,940\*0,9=36 рублей стоит одно блюдце36\*10=360 рублей стоят 10 блюдец500-360 = 140 рублей сдачаОтвет: покупатель получит 140 рублей сдачи. |
|  дробь  | Чтобы **найти число по его части**, выраженной дробью, нужно данное число разделить на дробьЧИСЛО =$\frac{часть}{дробь}$ | Товар на распродаже уценили на 50%, при этом он стал стоить 820 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?Товар на распродаже уценили на 40%, при этом он стал стоить 630 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи? | 50% =0,5 0,5 820:0,5= 1640Ответ: 1640 рублей стоил товар до распродажи60%=0,6 0,6 100-40=60% стал стоить товар630:0,6 = 1500Ответ: 1500 рублей стоил товар до распродажи |
|  дробь | Чтобы **найти дробь от числа по его части**, нужно часть нужно разделить данное число на дробьДРОБЬ =$\frac{часть}{число}$ | В начале учебного года в школе было 1440 учащихся, а к концу года их стало 1728. На сколько процентов увеличилось за учебный год число учащихся?Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 9:16. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные? |  Дробь?1728:1440=1,21,2 – 1 = 0,20,2=20%1728 – 1440 = 288288 : 1440 = 0,20,2=20%Ответ: на 20% увеличилось за учебный год число учащихсяНайдем общее количество деревьев?9+16=25 Дробь?16 : 25 = $\frac{16}{25}$ = 0,640,64 = 64%Ответ: 64% деревьев в парке составляют лиственные |

 При введении каждый раз нового множества чисел в школьной программе необходимо акцентировать внимание обучающихся, что это лишь новая форма записи числа.

Например :

5 = $\frac{5}{1}$ = 5,0 = 500% = $\sqrt{25}$ = ...

 Решение задач на проценты сводится к определению схемы, удобной для решения.

 При использовании схем необходимо предостеречь учащихся, от ошибок, что часть всегда меньше целого, нет, так как схема условная, определяющая принцип решения и неважно какая выделена на схеме часть, соответствует ли она числам в задаче, важно, каким принципиально будет решение.

**Список литература**

1. <http://opengia.ru/subjects/mathematics-9/topics/1?page=6>
2. <http://opengia.ru/subjects/mathematics-11/topics/1>

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Практические задания .**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  дробь ЧАСТЬ = число\*дробь |  дробьЧИСЛО =$\frac{часть}{дробь}$ |  Дробь ?ДРОБЬ =$\frac{часть}{число}$ |
| Запишите № задач, относящиеся к данной схеме. |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

Для подготовки учащихся к сдаче ОГЭ и ЕГЭ

***Задачи из открытого банка заданий ФИПИ***

1. Товар на распродаже уценили на 40%, при этом он стал стоить 990 р. Сколько стоил товар до распродажи?
2. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 7:13. Какой процент в фарше составляет свинина?
3. Расходы на одну из статей городского бюджета составляют 6,8%. Выразите эту часть бюджета десятичной дробью.
4. Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 200 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 75%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?
5. В начале учебного года в школе было 540 учащихся, а к концу года их стало 648. На сколько процентов увеличилось за учебный год число учащихся?
6. Расходы на одну из статей городского бюджета составляют 1,7%. Выразите эту часть бюджета десятичной дробью.
7. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 23:27. Какой процент в фарше составляет говядина?
8. Своему постоянному клиенту компания сотовой связи решила предоставить на выбор одну из скидок. Либо скидку 15% на звонки абонентам других сотовых компаний в своём регионе, либо скидку 20% на звонки в другие регионы, либо скидку 30% на услуги мобильного интернета. Клиент посмотрел распечатку своих звонков и выяснил, что за месяц он потратил 360 рублей на звонки абонентам других компаний в своём регионе, 255 рублей на звонки в другие регионы и 170 рублей на мобильный интернет. Клиент предполагает, что в следующем месяце затраты будут такими же, и исходя из этого выбирает наиболее выгодную для себя скидку. Сколько рублей составит эта скидка, если звонки и пользование Интернетом действительно сохранятся в прежнем объёме?
9. Товар на распродаже уценили на 15%, при этом он стал стоить 680 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?
10. Пачка сливочного масла стоит 60 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 5%. Сколько рублей стоит пачка масла для пенсионера?
11. Клиент взял в банке кредит 6000 рублей на год под 15 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
12. Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 60 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?
13. Призерами городской олимпиады по математике стало 48 учеников, что составило 12% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?
14. Только 94% из 27500 выпускников города правильно решили задачу B1. Сколько человек правильно решили задачу В1?
15. Мобильный телефон стоил 3500 рублей. Через некоторое время цену на эту модель снизили до 2800 рублей. На сколько процентов была снижена цена?
16. В школе 800 учеников, из них 30%  — ученики начальной школы. Среди учеников средней и старшей школы 20% изучают немецкий язык. Сколько учеников в школе изучают немецкий язык, если в начальной школе немецкий язык не изучается?
17. Среди 40000 жителей города 60% не интересуется футболом. Среди футбольных болельщиков 80% смотрело по телевизору финал Лиги чемпионов. Сколько жителей города смотрело этот матч по телевизор
18. В сентябре 1 кг винограда стоил 60 рублей, в октябре виноград подорожал на 25%, а в ноябре еще на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг винограда после подорожания в ноябре?
19. При оплате услуг через платежный терминал взимается комиссия 5%. Терминал принимает суммы кратные 10 рублям. Аня хочет положить на счет своего мобильного телефона не меньше 300 рублей. Какую минимальную сумму она должна положить в приемное устройство данного терминала?
20. Магазин делает пенсионерам скидку на определенное количество процентов от цены покупки. Пакет кефира стоит в магазине 40 рублей. Пенсионер заплатил за пакет кефира 38 рублей. Сколько процентов составляет скидка для пенсионеров?
21. Клиент взял в банке кредит 3000 рублей на год под 14 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
22. Студент получил свой первый гонорар в размере 700 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет тюльпанов для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество тюльпанов сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, тюльпаны стоят 60 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов?
23. В школе французский язык изучают 124 учащихся, что составляет 25% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?
24. 27 выпускников школы собираются учиться в технических вузах. Они составляют 30% от числа выпускников. Сколько в школе выпускников?
25. Розничная цена учебника 204 рубля, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 6500 рублей?
26. Клиент взял в банке кредит 15000 рублей на год под 16 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
27. Розничная цена учебника 120 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 4000 рублей?
28. Клиент взял в банке кредит 24000 рублей на год под 13 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
29. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 2450 рублей?
30. Розничная цена учебника 204 рубля, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 7500 рублей?
31. Клиент взял в банке кредит 6000 рублей на год под 16 %. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
32. Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 10% годовых. Вкладчик положил на счет 900 р. Сколько рублей будет на этом счете через год, если никаких операций кроме начисления процентов, со счетом проводиться не будет?
33. Стоимость проезда в электричке составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 4 взрослых и 12 школьников?
34. В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 45%, во второй – на 20%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 700 р.?
35. Плата за телефон составляет 220 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 10%. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?
36. Стоимость проезда в электричке составляет 236 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 3 взрослых и 17 школьников?
37. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 1:1. Какой процент в фарше составляет свинина?
38. Набор полотенец, который стоил 200 рублей, продаётся с 3-процентной скидкой. При покупке этого набора покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
39. В начале учебного года в школе было 1450 учащихся, а к концу года их стало 1392. На сколько процентов уменьшилось за учебный год число учащихся?
40. Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 31:19. Какой процент в фарше составляет свинина?
41. Стиральная машина, которая стоила 4500 рублей, продаётся с 10-процентной скидкой. При покупке этой машины покупатель отдал кассиру 5000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
42. Плата за телефон составляет 400 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 9%. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?
43. На пост председателя школьного совета претендовали два кандидата. В голосовании приняли участие 99 человек. Голоса между кандидатами распределились в отношении 2:9. Сколько голосов получил победитель?
44. В начале учебного года в школе было 600 учащихся, а к концу года их стало 528. На сколько процентов уменьшилось за учебный год число учащихся?
45. Плата за телефон составляет 210 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 15%. Сколько рублей  придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?
46. В начале учебного года в школе было 1400 учащихся, а к концу года их стало 1078. На сколько процентов уменьшилось за учебный год число учащихся?
47. В период распродажи магазин снижал цены дважды: в первый раз на 15%, во второй — на 20%. Сколько рублей стал стоить чайник после второго снижения цен, если до начала распродажи он стоил 1200 р.?
48. Стоимость проезда в электричке составляет 209 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 6 взрослых и 19 школьников?
49. Расходы на одну из статей городского бюджета составляют 5,3%. Выразите эту часть бюджета десятичной дробью.
50. В начале учебного года в школе было 540 учащихся, а к концу года их стало 486. На сколько процентов уменьшилось за учебный год число учащихся.

Проверь себя!

**Ответы**

|  |
| --- |
| Запишите № задач, к данной схеме. |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **8** | **10** | **11** | **12** |
| **13** | **14** | **16** | **17** | **18** |
| **19** | **21** | **22** | **25** | **26** |
| **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| **32** | **33** | **34** | **35** | **38** |
| **41** | **42** | **43** | **45** | **47** |
| **48** |  |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **5** | **9** | **23** | **24** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **7** | **15** | **20** | **37** |
| **39** | **40** | **44** | **46** | **50** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **1650** | **65** | **0,068** | **250** | **350** | **0,017** | **60** | **54** | **800** | **57** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **575** | **1296** | **400** | **25850** | **20** | **48** | **12800** | **90** | **320** | **5** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **285** | **9** | **496** | **90** | **39** | **1450** | **41** | **2260** | **15** | **45** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **580** | **990** | **1980** | **380** | **242** | **2714** | **50** | **112** | **4** | **38** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| **950** | **436** | **81** | **12** | **241,5** | **27** | **816** | **3239,5** | **0,053** | **10** |

АНКЕТА - ЗАЯВКА

участника городского конкурса педагогов

образовательных организаций Костромской области 2015 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ф.И.О. педагога (полностью) | Доброва Елена Валентиновна |
|  | Дата рождения | 14.03.1966 |
|  | Домашний адрес | 156901, Костромская область, г. Волгореченгск, ул. Набережная д.6.кв.99dev\_vuo\_05@mail.ru |
|  | Место работы, полный адрес организации  | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2 городского округа, город Волгореченск Костромской области», ул. им.50-летия Ленинского Комсомола, д.43.тел/факс: (49453) 3-17-42; vs2\_05@mail.ru |
|  | Должность | Учитель математики |
|  | Педагогический стаж | 27 лет |
|  | Преподаваемый предмет | математика |
|  | Ф.И.О. руководителя образовательной организации | Балакирева Надежда Владимировна |
|  | Название номинации | Методические разработки по модулю |
|  | Тема работы | Методические рекомендациипо теме **«Задачи на проценты».** |
|  | Указание детского объединения, с которым осуществляется деятельность |  |
|  | Подпись автора |  |