Создание задачника для подготовки к ГИА по теме «Реальная математика».

Ищенко Полина Андреевна

Курлович Полина Андреевна

Россия, Тюменская область, г.Тюмень

МАОУ СОШ № 14

7 А класс  
**Научная статья**

1. **Введение**

**Темой исследования** стало создание задачника для подготовки к ГИА по теме «Реальная математика». Для создания задачника мы использовали статистические данные по Тюмени и Тюменской области. Мы заинтересовались этой темой, так как изменилась структура экзамена по математике, и нам стало интересно разработать задания для подготовки к экзамену по теме «Реальная математика», через два года нам сдавать экзамен по математике и уже сейчас мы задумываемся над подготовкой к нему. Для самостоятельной подготовки к экзамену необходимо наличие качественных пособий, в которых дается понятное объяснение решения. При подготовке к экзамену интересно решать задания, где использованы данные из жизни нашего города и области. Мы хотели создать задачник для подготовки к ГИА, отвечающей выше перечисленным требованиям. Для достижения цели мы поставили перед собой следующие задачи:

* выявить типы заданий, представленных в теме «Реальная математика»;
* подобрать статистический материал по Тюмени и Тюменской области для составления заданий;
* изучить демо-версию экзамена по математике в 9 классе;
* разработать задания по определенным темам;
* составить образцы решений прототипов заданий;
* создать задачник для подготовки к ГИА.

Мы выдвинули **гипотезу**: в наших ли силах создать задачник для подготовки к ГИА по блоку «Реальная математика». **Объектом исследования –** задания блока «Реальная математика». **Предметом –** задачник для подготовки к ГИА. При написании работы использовались следующие методы исследования – анализ, сравнение, обработка статистических данных и создание задачника.

1. **Основная часть.**

**2.1.** **Структура экзаменационной работы по математике в 9 классе**

Экзаменационная работа в 9 классе по математике с 2012-2013 учебного года состоит из трех модулей – «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

Основные отличия этой экзаменационной работы от модели, действовавшей в последние годы:

* раздельное оценивание алгебраической и геометрической подготовки учащихся с целью выставления отметок по курсу алгебры и курсу геометрии;
* усиление блока заданий по использованию приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

В блоке «Реальная математика» экзаменационной работы содержатся 8 заданий, отнесенных в соответствии с КТ, к категории «*Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели (код КТ -7).*

Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый учащимся или близкий их жизненному опыту. Ориентировочное распределение заданий

-по разделам кодификатора требований, представлено в таблице № 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Код*  *по*  *КТ* | *Название требования* | *Число*  *зада-*  *ний* |
| *7.1* | Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов | *1* |
| 7.2 | Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | *2* |
| 7.4 | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей | *1* |
| 7.5 | Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать  практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин | *1* |
| 7.6 | Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках | *1* |
| 7.7 | Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать ве-  роятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статистики | *1* |

* 1. **Виды заданий в блоке «Реальная математика»**
* **Задачи на проценты –** это задачи на нахождение процентов от числа или числа по его части, выраженной в процентах.
* **Задачи с диаграммами –** задачи на нахождения величин по результатам диаграммы. Диаграмма - графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.
* **Задания с графиком –** задачи на нахождения величин по результатам графика.
* **Задачи на вероятность –** это задачи на нахождение закономерностей случайных явлений. **Вероятность** — численная мера возможности наступления некоторого события**.**
* **Задачи с таблицей –** задачи, основное решение которых лежит в таблице.

**3. Практическая часть**

**3.1. Решение прототипов заданий по теме «Задачи на проценты»**

*1.1*. *В микроавтобусе города Тюмени есть только 18 мест для пассажиров. В час пик вмешается 27 человек. На сколько процентов количество людей в час пик превышает норму?*

*Решение:*

18 мест – это 100%. Тогда 18:100% = 0.18 – 1%. Чтобы найти сколько процентов приходится на 27 мест в микроавтобусе нужно 27 : 0,18 =150% - людей в микроавтобусе в час пик. Теперь чтобы найти процент людей, количество которых превышает норму, нужно от общего процента отнять норму 150% - 100%= 50%

Ответ: 50%

*1.2. В магазине «Глория Джинс» юбка стоит 1250 руб. Сколько будет стоить эта юбка со скидкой 45%?*

*Решение:*

1250 руб. – это 100%. Тогда 1250:100 =12,5 руб. – 1%. Чтобы найти стоимость скидки, нужно 1 процент умножить на то количество процентов по скидке. 12,5\*45=562.5 руб. Чтобы найти новую цену юбки, необходимо из старой цены отнять то, что приходится на скидку 1250 – 562,5= 687,5 руб. – новая цена юбки.

Ответ: 687,5 руб.

**3.2. Решение прототипов заданий по теме «Задачи с использование диаграмм»**

2.3*. На диаграмме представлена информация обращений по вопросу холодного водоснабжения за 2012-2011 г в г.Тюмени.. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.*

Какое количество обращений поступило в ноябре 2012 г.?

*Решение*: Количество обращений 2012г. выражается столбиком красного цвета. Находим месяц ноябрь. Легко увидеть, что его показатели составляют 1000 обращений.

Ответ: 1000

№ 2.4

*На диаграмме показаны результаты матчей ХК “Газовик” г.Тюмень. По горизонтали показаны названия матчей, а по вертикали количество шайб попавших в ворота той или иной команды.*

Определите по диаграмме, в каких матчах ХК ”Газовик” одержал победу.

*Решение***:** Количество шайб забитых ХК “Газовик”выражается столбиком красного цвета. Легко увидеть, что ХК “Газовик” одержал победу в матчах №3 и №4.

Ответ: 3 4

**3.3.Решение прототипов заданий по теме «Задачи с использование графиков»**

*3.1.На графике показана средняя цена аренды производственных помещений за 1 кв.м. в г.Тюмени. По горизонтали указаны названия района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв.м.*

Какова цена аренды в Ленинском районе?

*Решение:* Находим и выделяем на графике Ленинский район. Легко увидеть, что показатели на Ленинском районе равны 400 рублям.

Ответ: 400

3.7.На графике изображены осадки, выпавшие в месяце июне 2012 года в г. Тюмень. Осадки измеряются в миллиметрах.

В какой день выпало наибольшее количество осадков?

*Решение:*Находим и выделяем на графике день с наибольшим количеством выпавших осадков. Легко увидеть, что наибольшее количество осадков выпало 11 июня.

Ответ: 11

**3.4.Решение прототипов заданий по теме «Задачи на вероятность»**

*4.1.**Художественная школа г.Тюмени отправила на конкурс рисунков 23 работы. Какова вероятность того, что хоть одна работа займет 1 место, если всего на конкурсе 150 работ?*

*Решение:* Равновозможных исходов -150, а благоприятных -23. Значит вероятность наступления события равна Р (А)=.

*4.2. В 7 «а» классе школы №14 г. Тюмени 30 человек, их них 16 девочек. Какова вероятность того, что 1-ым из класса на перемену выйдет мальчик?*

*Решение:* Равновозможных исходов - 30, а благоприятных -14. Значит вероятность наступления события равна Р (А)=.

**3.5.Решение прототипов заданий по теме «Задачи с использованием таблиц»**

*5.1.В таблице №1 показаны результаты конкурса по спортивной гимнастике среди девочек в г. Тюмени. Какая школа заняла 3 место?*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа | 8 | 27 | 39 | 5 | 40 | 43 | 72 | 57 |
| Баллы | 15 | 21 | 17 | 24 | 5 | 10 | 11 | 4 |

*Решение: Расставим баллы по убыванию ,получаем 24,21,17,15,11,10,5,4. Видим ,что на 3 месте находится количество баллов 17. Эти баллы набрала школа № 39.*

*Ответ:39.*

5*.4. В таблице показаны результаты конкурса по легкой атлетики среди девочек в г. Тюмени. Найдите разницу между баллами команд, занявших 6 и 3 место.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа | 9 | 10 | 68 | 12 | 27 | 40 | 72 |
| Баллы | 13 | 14 | 9 | 19 | 2 | 18 | 8 |

*Решение: Расставим баллы по убыванию ,получаем 19,18, 14,13,9,8,2. Видим ,что на 3 месте находится количество баллов 14,а на 6 месте 8.Находим разность 14-8=6.*

Ответ:6.

**4.Заключение.**

Мы изучили тематику заданий, входящих в блок «Реальная математика», изучили демо-версию экзамена по математике, подобрали статистический материал по Тюмени и Тюменской области, разработали задачи по темам

* Задачи на проценты
* Задачи с использованием диаграмм
* Задачи с использованием графиков
* Задачи на вероятность
* Задачи с использованием таблиц.

С использованием этих задач мы составили задачник для подготовки к ГИА по теме «Реальная математика».В дальнейшем мы планируем внести добавления в задачник, чтобы успешно подготовиться к сдаче экзамена в 9 классе.

**5. Приложения**

**5.1. Задания по теме «Задачи на проценты»**

* 1. В микроавтобусе города Тюмени есть только 18 мест для пассажиров. В него в час пик вмешается 27 человек. На сколько процентов количество людей превышает норму в час пик?
  2. В магазине «Глория Джинс» юбка стоит 1250 руб. Сколько будет стоить эта юбка со скидкой 45%?
  3. В магазине «Мегамарт» г. Тюмени плитка шоколада стоит 53 руб. В магазине действуют скидки 35% . Какое наибольшее количество плиток шоколада можно купить на 200 рублей?
  4. Проезд на автобусе в г. Тюмени стоит 16 руб. По льготным картам для школьников проезд на 80% меньше. Сколько стоит проезд по льготным картам для школьников?
  5. В магазине «Мосмарт» г.Тюмени чай стоит 20,5 руб. Цену повысили на 20%. Сколько теперь стоит чай?
  6. В магазине «Мегамарт» г. Тюмени сок стоит 80,5 руб. Со скидкой он стоит 48,3 руб. Какая скидка на сок действует в магазине?
  7. В магазине «Мосмарт» килограмм яблок стоит 56 рублей. Сколько килограмм яблок будет стоить со скидкой 40%?
  8. Оптовая цена учебника по геометрии в магазине «Читай город» г. Тюмени составляет 380 руб. Розничная цена составляет 421,8 руб. На сколько процентов повысилась цена учебника?
  9. Оплата услуг через терминал в г. Тюмени взимает комиссию 11%. На счет положили 120 руб. Сколько денег придет на счет?
  10. В Тюменской области в январе 2001 года номинальная среднемесячная начисленная заработная плата одного работника по области в целом составила 8700 рублей. Тогда как в целом по России этот показатель в первом полугодии с.г. был равен 2900 рублей. На сколько процентов среднемесячная плата в нашем области больше чем в целом в России?

**5.2. Задания по теме «Задачи с использованием диаграмм»**

2.1На диаграмме № 1 представлена информация обращений по вопросу холодного водоснабжения за 2012-2011 год. Г. Тюмень. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

**Диаграмма№1**

В каком месяце 2012 года было меньше всего обращений?

2.2На диаграмме №1 представлена информация обращений по вопросу холодного водоснабжения за 2012-2011 год. Г. Тюмень. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

В каком месяце 2011 года было больше всего обращений?

2.3 На диаграмме №1 представлена информация обращений по вопросу холодного водоснабжения за 2012-2011 год. Г. Тюмень. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

Какое количество обращений поступило в ноябре 2012 г.?

2.4На диаграмме № 2 показаны результаты матчей ХК “Газовик”г.Тюмень. По горизонтали показаны названия матчей, а по вертикали количество шайб попавших в ворота той или иной команды.

**Диаграмма №2**

Определите по диаграмме, в каких матчах ХК ”Газовик” одержал победу.

2.5На диаграмме №2 показаны результаты матчей ХК “Газовик”г.Тюмень. По горизонтали показаны названия матчей, а по вертикали количество шайб попавших в ворота той или иной команды.

Определите по диаграмме, в каких матчах ХК “Газовик” проиграл.

2.6 На диаграмме №2 показаны результаты матчей ХК “Газовик”г.Тюмень. По горизонтали показаны названия матчей, а по вертикали количество шайб попавших в ворота той или иной команды.

Определите по диаграмме, какова была разница в счёте за матч № 4.

2.7На диаграмме №3 показаны результаты матчей ФК “Тюмень”. По горизонтали показано время матча, а по вертикали количество голов той или иной команды.

**Диаграмма №3**

Определите по диаграмме, в каких матчах ФК “Тюмень” одержал победу.

2.8На диаграмме № 3показаны результаты матчей ФК “Тюмень”. По горизонтали показано время матча, а по вертикали количество голов той или иной команды.

Определите по диаграмме, в каких матчах ФК “Тюмень ”проиграл.

2.9На диаграмме №3 показаны результаты матчей ФК “Тюмень”. По горизонтали показано время матча, а по вертикали количество голов той или иной команды.

Определите по диаграмме, какова была разница в счёте за матч № 10.

2.10На диаграмме № 4 представлена информация обращений жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ, теплоснабжение 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

**Диаграмма №4**

Сколько обращений поступило в мае 2011 года?

2.11На диаграмме № 4 представлена информация обращений жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ, теплоснабжение 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

В каких месяцах 2011-2012 годов, обращений не поступало?

2.12 На диаграмме № 4 представлена информация обращений жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ, теплоснабжение 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

В каком месяце 2012 года обращений поступило больше всего.

2.13На диаграмме № 5 показана максимальная температура воздуха в г. Тюмень месяца июня в тот или иной день. По горизонтали показаны дни месяца, а по вертикали - градусная мера.

**Диаграмма № 5**

В какой из дней была самая максимальная температура?

2.14На диаграмме № 5 показана максимальная температура воздуха в г. Тюмень месяца июня в тот или иной день. По горизонтали показаны дни месяца, а по вертикали - градусная мера. В какой день температура была самая низкая?

2.15На диаграмме № 5 показана максимальная температура воздуха в г. Тюмень месяца июня в тот или иной день. По горизонтали показаны дни месяца, а по вертикали - градусная мера. Какая температура была 1 июня?

2.16На диаграмме № 6 представлены итоги "Губернаторских состязаний" в г. Тюмени по прыжкам в длину. По горизонтали указаны классы, которые участвовали в данных состязаниях, а по вертикали - расстояния, на которое они прыгнули.

**Диаграмма № 6**

Какой класс прыгнул дальше всех?

2.17На диаграмме № 6 представлены итоги "Губернаторских состязаний" в г. Тюмени по прыжкам в длину. По горизонтали указаны классы, которые участвовали в данных состязаниях, а по вертикали - расстояния, на которое они прыгнули. Какой класс занял последнее место?

2.18На диаграмме № 6 представлены итоги "Губернаторских состязаний" в г. Тюмени по прыжкам в длину. По горизонтали указаны классы, которые участвовали в данных состязаниях, а по вертикали - расстояния, на которое они прыгнули. Сколько метров прыгнул 5 класс?

2.19На диаграмме № 7 показана средняя заработная плата труда работающих  Тюменской Области. По вертикали показана денежная сумма(Рубли),а по горизонтали вид труда.

**Диаграмма № 7**

Определите по диаграмме, какова заработная плата в виде труда “Транспорт”.

2.20 На диаграмме № 7 показана средняя заработная плата труда работающих  Тюменской Области. По вертикали показана денежная сумма(Рубли),а по горизонтали вид труда.Определите по диаграмме, какова заработная плата в виде труда “Торговля, общественное питание ”.

2.21На диаграмме № 7 показана средняя заработная плата труда работающих  Тюменской Области. По вертикали показана денежная сумма(Рубли),а по горизонтали вид труда. Сравните виды труда: ”Транспорт” и “Торговля, общественное питание”. В ответе укажите разницу.

2.22На диаграмме № 8 показана динамика обращений жителей г. Тюмень за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

**Диаграмма №8**

В каком месяце 2012 года было больше всего обращений?

2.23 На диаграмме № 8 показана динамика обращений жителей г. Тюмень за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.В каком месяце 2011 года было меньше всего обращений?

2.24 На диаграмме № 8 показана динамика обращений жителей г. Тюмень за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений. Сколько поступило обращений в январе 2012 года?

2.25На диаграмме №9 показаны обращения жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ 2012 года.

**Диаграмма №9**

Сколько обращений поступило на тему теплоснабжения?

2.26 На диаграмме №9 показаны обращения жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ 2012 года. Сколько обращений поступило на тему холодное водоснабжение?

2.27 На диаграмме №9 показаны обращения жителей г. Тюмень по наиболее актуальным вопросам ЖКХ 2012 года. Сравните обращения по холодному водоснабжению и теплоснабжению. В ответе укажите разницу.

2.28На диаграмме № 10 показано распределение звонков по интересующим жителей г. Тюмени темам за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены темы, которыми интересуются жители, а по вертикали количество звонков.

**Диаграмма №10**

Сколько звонков поступило по теме “Работа структурных подразделений” за 2011-2012 год?

2.29 На диаграмме № 10 показано распределение звонков по интересующим жителей г. Тюмени темам за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены темы, которыми интересуются жители, а по вертикали количество звонков. Сколько звонков поступило по теме ”Прочие обращения” за 2011-2012 год?

2. 30 На диаграмме № 10 показано распределение звонков по интересующим жителей г. Тюмени темам за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены темы, которыми интересуются жители, а по вертикали количество звонков. Сколько звонков поступило по теме ”Вопросы ЖКХ ” за 2011-2012 год?

**5.3. Задания по теме «Задачи с использованием графиков»**

3.1На графике №1 показана средняя цена аренды производственных помещений за 1 кв.м.. в г. Тюмени. По горизонтали указаны названия района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв.м.

**График №1**

Какова цена аренды в Ленинском районе?

3.2 На графике №1 показана средняя цена аренды производственных помещений за 1 кв.м.. в г. Тюмени. По горизонтали указаны названия района, а по вертикали сколько стоит 1 кв.м.Какая цена аренды в Восточным районе?

3.3 На графике №1 показана средняя цена аренды производственных помещений за 1 кв.м.. в г. Тюмени. По горизонтали указаны названия района, а по вертикали сколько стоит 1 кв.м.Какая цена аренды в Восточным районе? Сравните цену 1 кв. м. в Восточном районе и в Ленинском районах. В ответе укажите разницу.

3.4 На графике №2 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу горячего водоснабжения за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

**График №2**

В каком месяце 2011 года было меньше всего обращений?

3.5 На графике №2 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу горячего водоснабжения за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений. В каком месяце 2011 года было больше всего обращений?

3.6 На графике №2 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу горячего водоснабжения за 2012-2011 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.Какое количество обращений поступило в январе 2011 года?

3.7На графике №3 изображены осадки, выпавшие в месяце июне 2012 года в г. Тюмень. Осадки измеряются в миллиметрах.

**График №3**

В какой день выпало наибольшее количество осадков?

3.8 На графике №3 изображены осадки, выпавшие в месяце июне 2012 года в г. Тюмень. Осадки измеряются в миллиметрах. В какой день выпало наименьшее количество осадков?

3.9 На графике №3 изображены осадки, выпавшие в месяце июне 2012 года в г. Тюмень. Осадки измеряются в миллиметрах. Какое количество осадков выпало 29 июня?

№ 3.10 На графике № 4 показана стоимость продажи 1 кв. м. коммерческой недвижимости в Г. Тюмень за кв. м.. По горизонтали показаны название района, а по вертикали,сколько стоит 1 кв. м.

**График №4**

Какова стоимость 1 кв.м. Офисного помещения?

3.11 На графике № 4 показана стоимость продажи 1 кв. м. коммерческой недвижимости в Г. Тюмень за кв. м.. По горизонтали показаны название района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв. м.Какова стоимость 1 кв.м. Складского помещения?

3.12 На графике № 4 показана стоимость продажи 1 кв. м. коммерческой недвижимости в Г. Тюмень за кв. м.. По горизонтали показаны название района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв. м.Какова стоимость 1 кв.м. Производственного помещения?

3.13На графике № 5 показана продажа производственных помещений за 1 кв.м. в г. Тюмень. По горизонтали показаны название района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв. м.

**График №5**

Какова стоимость 1 кв.м. в Восточном районе?

3.14 На графике № 5 показана продажа производственных помещений за 1 кв.м. в г. Тюмень. По горизонтали показаны название района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв. м.Какова стоимость 1 кв.м. в Центральном районе?

3.15 На графике № 5 показана продажа производственных помещений за 1 кв.м. в г. Тюмень. По горизонтали показаны название района, а по вертикали, сколько стоит 1 кв. м.Какова стоимость 1 кв.м. в Калининском районе?

3.16 На графике № 6 показана кривая рождаемости и смертности по городу Тюмени за период с 2000 по 2012 гг.

**График № 6**

Сколько смертей было в 2009 году?

3.17 На графике № 6 показана кривая рождаемости и смертности по городу Тюмени за период с 2000 по 2012 гг.Какая рождаемость была в 2012 году?

3.18 На графике № 6 показана кривая рождаемости и смертности по городу Тюмени за период с 2000 по 2012 гг.Сколько смертей было в 2012 году?

3.19

На графике № 7 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу электроснабжения за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений.

**График № 7**

В каком месяце 2012 года было меньше всего обращений?

3.20 На графике № 7 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу электроснабжения за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений. В каком месяце 2011 года было больше всего обращений?

№ 3 .21 На графике № 7 показана динамика  обращений жителей г. Тюмень по вопросу электроснабжения за 2011-2012 год. По горизонтали обозначены месяцы, а по вертикали количество обращений. Какое количество обращений поступило в ноябре 2012 года?

**5.4 Задания по теме «Задачи на вероятность»**

4.1 Художественная школа г.Тюмени отправила на конкурс рисунков 23 работы. Какова вероятность того, что хоть одна работа займет 1 место, если всего на конкурсе 150 работ?

4.2 В 7 «а» классе школы №14 г. Тюмени 30 человек, из них 16 девочек. Какова вероятность того, что 1-ым из класса на перемену выйдет мальчик?

4.3 В 7 «а» классе школы №14 г. Тюмени 30 человек. Какова вероятность того, что сегодня в школу не придут 3 человека?

4.4 В соревнованиях по велоспорту участвует 4 участника из Тюмени. Какова вероятность того, что1-ое место займет участник из Тюмени, если всего участвует 113 человек?

4.5 В соревнованиях по шахматам г.Тюмени участвовали 8 учеников из 7-ого класса, 10 из 8-ого класса и 5 из 9-ого класса. Какова вероятность того, что выиграет ученик из 8-ого класса?

* 1. В соревнованиях по шахматам г.Тюмени участвовали 8 учеников из 7-ого класса, 10 из 8-ого класса и 5 из 9-ого класса. Какова вероятность того, что проиграет ученик из 7-ого класса?

4.7 В забеге на дистанции 1000 метров в г.Тюмени приняли участие ученики 5-6 классов.

Пятиклассников было 12, а шестиклассников – 9. Какова вероятность того, что призовое место займет пятиклассник?

4.8 В забеге на дистанции 1000 метров в г.Тюмени приняли участие ученики 8-9 классов.

Восьмиклассников было 28, а девятиклассников – 22. Какова вероятность того, что последним придет к финишу девятиклассник?

4.9. В всероссийских соревнованиях по баскетболу участвовали 175 команд. № из них из Тюмени. Какая вероятность того, что 1 место займет команда из Тюмени?

4.10.На устный экзамен по биологии в г.Тюмени ученик выучил 70 билетов. Всего в экзамене 80 билетов. Какая вероятность того, что ученик вытянет выученный им билет.

**5.5. Задания по теме «Задачи с использованием таблиц»**

*5.1.В таблице №1 показаны результаты конкурса по спортивной гимнастике среди девочек в г. Тюмени. Какая школа заняла 3 место?*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа | 8 | 27 | 39 | 5 | 40 | 43 | 72 | 57 |
| Баллы | 15 | 21 | 17 | 24 | 5 | 10 | 11 | 4 |

*5.2. В таблице №1 показана стоимость аренды нескольких 1 комнатных и 2х комнатных квартир в Тюмени.*

**Таблица №1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2х комнатная | 20000 | 17000 | 18000 | 21000 | 19000 |
| 1 комнатная | 16000 | 12 000 | 15000 | 14000 | 15500 |

Определите стоимость самых дешевых квартир,в ответе укажите их разницу.

*5.3. В таблице №1 показана стоимость аренды нескольких 1 комнатных и 2х комнатных квартир в Тюмени.*

Сравните среднюю стоимость 1 комнатной и 2х комнатной квартиры.

5*.4. В таблице показаны результаты конкурса по легкой атлетики среди девочек в г. Тюмени. Найдите разницу между баллами команд, занявших 6 и 3 место.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа | 9 | 10 | 68 | 12 | 27 | 40 | 72 |
| Баллы | 13 | 14 | 9 | 19 | 2 | 18 | 8 |

*5.5.В таблице №2 показана средняя заработная плата в г. Тюмени по нескольким профессиям.*

Таблица №2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учитель | Инженер | Врач | Фотограф | Полицейский | Адвокат | Юрист | Менеджер |
| 39000 | 30000 | 20000 | 34000 | 18000 | 40000 | 20000 | 33000 |

Определите самую большую заработную плату.

*5.6.В таблице №2 показана средняя заработная плата в г. Тюмени по нескольким профессиям.*

Сравните заработную плату адвоката и менеджера.

*5.7. В таблице №3 показан уровень безработицы в г. Тюмени с 2007г. по 2012 год. Сравните уровень безработицы в 2008 и 2011г.г.*

Таблица №3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| 6000 | 8500 | 7000 | 8100 | 7700 | 8900 |

*5.8. В таблице № 4 показана средняя стоимость автомобилей в Тюмени. Сравните стоимость Opel и Ford Focus.*

Таблица № 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Лада | Kia spectra | ford focus | opel |
| 115 000 | 325 000 | 375 000 | 345 000 |

5.9.В таблице №5 показана средняя стоимость загородных домов в поселках Тюменской области.

Таблица № 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Гусево | Красный яр | Березники | Патрушево | Березняки 2 |
| 6650000 | 3800000 | 7000000 | 14000000 | 8000000 |

Укажите стоимость самого дорогого загородного дома .

5.10.В таблице №5 показана средняя стоимость загородных домов в поселках Тюменской области. Сравните стоимость загородного дома в поселках Гусево и Патрушево.