Математика среди

государственных услуг

**Рабочий лист**

**Фамилия, имя**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Школа №** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Класс**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Правила работы:**

− внимательно читайте задания, отвечайте на вопросы, используйте материалы к уроку, ответы и решения оформляйте письменно;

− активно используйте информационное пространство музея;

− при необходимости задавайте вопросы с целью получения необходимых сведений и данных;

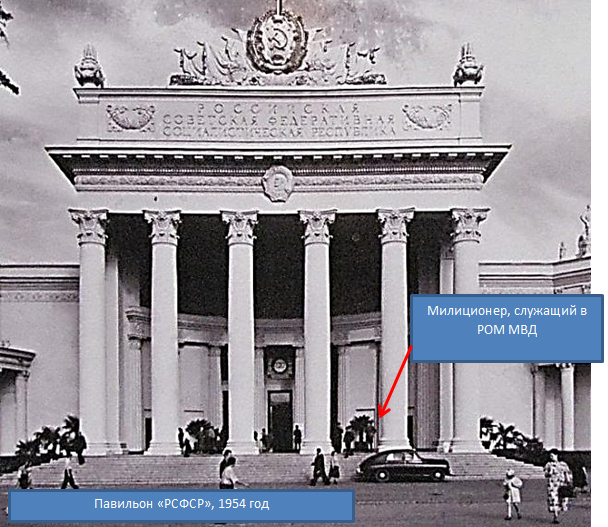
– не забудьте взять с собой **измерительную рулетку** и **мобильное устройство с выходом в интернет**.

*Схема движения группы: парадное крыльцо (на улице) – вестибюль, зона у VR-кинотеатра – стенд с выдвижными слайдерами «До революции» – голографические вентиляторы – зона «Путешествие в профессию».*

*Парадное крыльцо (на улице).*

**Задание 1. Милиционер.**

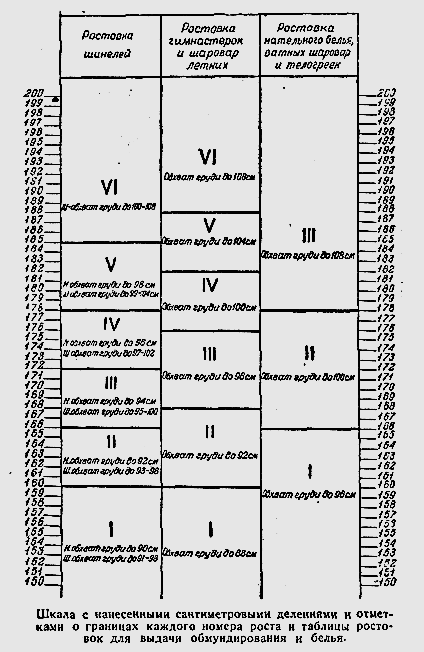
Павильон «РСФСР» был построен для ВСХВ-54 по проекту архитекторов Р. Бегунца и С. Никулина. Здание по стилю напоминает храм-памятник советской эпохи в честь победы на военном и трудовом фронтах. Это один из самых «пышных» павильонов в парке. В 1960-е годы, когда павильон начал знакомить зрителей с достижениями в области ядерной энергетики, его внутреннюю обстановку упростили и изменили название: он стал «Атомной энергией». С 2004 по 2014 год здесь размещался музей «Ледниковый период», а в настоящее время это павильон «Мои документы».



В вашем распоряжении фотография павильона «РСФСР» (Атомная энергия). На ней запечатлен служащий РОМ МВД (районное отделение милиции Министерства внутренних дел). Этот человек стоит рядом с одной из колонн (указан стрелкой). В 1954 году выдача паспортов гражданам СССР осуществлялась именно в районных отделениях милиции. Милиционеры, служившие в РОМ МВД, носили специальное обмундирование (фуражка, китель, брюки-галифе, сапоги).

Измерьте рулеткой обхват одной из колонн фасада здания. Используя данные измерений и соотношение линейных размеров на фотографии, определите номер роста гимнастерки и шаровар летних, которые подойдут служащему РОМ МВД, запечатленному на фотографии. Число .

**Таблица ростовок для выдачи обмундирования и белья военной формы в период с 1930 по 1960 г.**



Решение:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Вестибюль, зона у VR-кинотеатра*

**Задание 2. Печатная машинка.**

Интересно, что ряд документов до сих пор создается на печатных машинках. Делается это для обеспечения безопасности секретной информации. Сотрудник Департамента внешнеэкономических и международных связей города Москвы для удобства личного использования решил поменять расположение литер на молоточках пишущей машинки с последовательности, начинающейся с QWERTY, на привычную ему последовательность в алфавитном порядке. Как при этом изменится вероятность поломки устройства? Для правильного ответа на вопрос изучите информацию на стенде «Интересные факты».

Варианты ответа:

1. вероятность уменьшится;
2. вероятность увеличится;
3. вероятность не изменится.

Решение: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Голографические вентиляторы*

**Задание 3. Мундир чиновника.**

****

*Церемониальный мундир чиновника Российской империи, конец XIX в.*

Этот чиновник получил мундир в декабре 1801 года. Точнее, он получил два мундира: один праздничный (церемониальный), а другой для «вседневного употребления». Оба они должны были быть из красного сукна, на красной шелковой подкладке, со стоячим воротником и обшлагами из зеленого бархата. Праздничный кафтан имел золотое шитьё по бортам, на воротнике и обшлагах. Повседневный, то есть вицмундир, не имел бортового шитья. Стоимость парадного, расшитого золотом церемониального мундира чиновника, была равна его месячному окладу. На «постройку мундира» государство выделяло специальное ассигнование.

Обратившись к информации интерактивного стенда при входе в экспозицию (1 этаж), узнайте, о каком чиновнике идет речь, а затем определите, сколько рублей (целых, без копеек) стоила бы теперь «постройка» его мундира.

При решении задачи вам понадобится информация из следующих таблиц.

|  |  |
| --- | --- |
| **Некоторые чины** | **Жалование в дореволюционных рублях по сравнению с жалованием тайного советника (1915 г.)** |
| Статский советник | 0,55 жалования тайного советника |
| Действительный статский советник | 0,7 жалования тайного советника |
| Сенатор | 3 жалования тайного советника |
| Полковник | 0,65 жалования тайного советника |
| Коллежский советник | 0,416 жалования тайного советника |
| Подполковник | 0,37 жалования тайного советника |
| Надворный советник | 0,29 жалования тайного советника |

|  |  |
| --- | --- |
| **Некоторые чины** | **Жалование в дореволюционных рублях**  **(1915 г.)** |
| Статский советник | 275 |
| Действительный статский советник | 350 |
| Тайный советник | 500 |
| Полковник | 325 |
| Коллежский советник | 208 |
| Подполковник | 185 |
| Надворный советник | 145 |

Кроме того, при решении задачи нужно использовать следующую информацию. В те годы существовал золотой стандарт, и каждый рубль содержал в себе 17,424 доли чистого золота. 1 доля золота = 0,044435 г. Стоимость золота сейчас – 2800 рублей за 1 г.

Решение:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Зона «Путешествие в профессию».*

**Задание 4. Товарищ Бендер.**

Найдите телеграфный аппарат Морзе и его описание. Познакомьтесь с азбукой Морзе.

1. Для чего применяется аппарат Морзе?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. С помощью перечня знаков кода Морзе расшифруйте сигнал:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Что означает эта аббревиатура? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Запишите любую короткую фразу. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зашифруйте её, используя перечень кодов. Знаком / отделяем одно слово от другого:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Перед вами фотография и свидетельство о рождении (очень плохого качества) одного человека. Интересен он прежде всего тем, что стал прототипом Остапа Бендера, героя романа «Двенадцать стульев». В значительной мере роман основан на похождениях этого человека – авантюриста и фантазёра. Кроме того, он был другом детства знаменитого писателя Юрия Олеши, автора сказки «Три толстяка».

Представьте себе, что этому человеку во время очередного приключения понадобилось свидетельство о рождении. Запрос был отправлен в его родной город Одессу, откуда спустя некоторое время пришло сообщение, закодированное с помощью азбуки Морзе. Назовите имя этого человека и дату его рождения (по новому стилю), расшифровав следующую радиограмму (/знак, отделяющий одно слово от другого):

.---- ---.. ----. ----. / --. --- -.. .- / -- .- .-.- / ...-- ----- / -.. -. .-.- / ..- / -... .-. .- -.-. .-.. .- .-- ... -.- .- --. --- / ..--- / --. .. .-.. -..- -.. .. .. / -.- ..- .--. . ---. . ... -.- .- --. --- / ... -.-- -. .- / -... . -. -..- .-.- -- .. -. .- / .... .- .. -- --- .-- .. ---. .- / ---- --- .-. .- / .. / ...- . -. -.-- / . --. --- / -.- ..- -. .. / .-. --- -.. .. .-.. ... .-.- / ... -.-- -. --.-- / --- ... .. .--. --.--

Памятник Остапу Бендеру в Санкт-Петербурге

Эта информация может вам пригодиться.

До февраля 1918 года Россия, как и большинство православных стран, жила по юлианскому календарю. Между тем в Европе начиная с 1582 года постепенно распространился реформированный календарь, введенный по распоряжению папы Григория XIII. В год введения нового календаря было пропущено 10 дней (5-е октября стало 15-м). В дальнейшем григорианский календарь пропускал високосные годы, оканчивавшиеся на «00», кроме тех случаев, когда первые две цифры такого года образовывали число, кратное 4. Именно поэтому 1600 и2000 годы не вызвали никаких «подвижек» в обычной системе перевода из старого стиля в новый. Однако 1700, 1800 и 1900 високосные годы были пропущены, и разница между стилями соответственно увеличивалась до 11, 12 и 13 дней. В 2100 году разница увеличится до 14 дней.

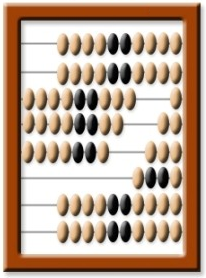
В целом же таблица соотношений между юлианскими и григорианскими датами выглядит следующим образом:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Юлианская дата** | **Григорианская дата** | **Разница** |
| 1582, 5.X – 1700, 18.II | **1582, 15.X –** **1700, 28.II** | ***10*** ***дней*** |
| 1700, 19.II – 1800, 18.II | **1700, 1.III –** **1800, 28.II** | ***11*** ***дней*** |
| 1800, 19.II – 1900, 18.II | **1800, 1.III –** **1900, 28.II** | ***12*** ***дней*** |
| 1900, 19.II – 2100, 18.II | **1900, 1.III –** **2100, 28.II** | ***13*** ***дней*** |

Решение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

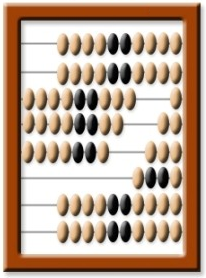
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 5. Счёты.**

Составляя годовой отчёт, при вычислении общего количества зарегистрированных записей акта о гражданском состоянии сотрудник районного отдела ЗАГС для точности и ускорения процесса воспользовался счётами. Будем считать, что на стенде представлен фрагмент этих вычислений, например, к общей сумме записей актов о рождении и регистрации брака (987) сотрудник прибавляет количество записей об усыновлении (134). Восстановите, следуя инструкции «Сложение», пропущенные на рисунке шаги. В ответе запишите последовательность букв.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** |  | **Г** |  | **Ж** |
|  | **Б** |  | **Д** |  | **З** |
|  | **В** |  | **Е** |  | **И** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Последовательность букв, соответствующая пропущенным шагам |  |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_