**Региональный мониторинг по функциональной грамотности в 8-х классах 2022-2023 г. 27.01**

**Вариант5**

**Задание 1**

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: кто из скульпторов, работавших над памятником Петру I, вылепил голову Петра?

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Этьен Фальконе |
| 2) | Федор Гордеев |
| 3) | Мари Анн Колло |

**Задание 2**

В данном вам тексте упоминается горн. Найдите этот фрагмент и перечитайте.

Выберите определения этого слова, которые не соответствуют по смыслу употребленному в предложенном тексте.

1. Горн (от нем. Horn «рог») - общее название сигнальных духовых амбушюрных инструментов с коническим каналом. Горн не имеет вентилей или пистонов, на нём можно исполнять лишь мелодии, построенные на тонах натурального звукоряда.

2. Горн (устар., поэтич. горнило) - металлургическая печь с отношением высоты к ширине меньше единицы

3. Горн - мыс в Южной Америке

4. Горн - персонаж компьютерных игр серии Gothic

5. Горн - нижняя часть доменной печи

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 13

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

**Задание 3**

Во время реставрации бронзовой скульптуры в 2021 году было обнаружено, что она имеет следы повреждения и разрушений вследствие воздействия окружающей среды. На её поверхности появились светло-зеленые, рыхлые, порошкообразные продукты и чешуйки. Специалисты это явление называют «бронзовой болезнью» (см. Фото 1).



Фото 1.

*\*Справка: Бронза - это сплав на основе меди и различных металлов*

Чем, скорее всего, являются эти чешуйки?

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Частицами другого нового вещества со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры |
| 2) | Частицами из воздуха, которые притянул материал скульптуры |
| 3) | Частицами чистой меди со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры |
| 4) | Частицами, которые имеют те же свойства, что и материал скульптуры |

**Задание 4**

Поддержание исторического облика медного всадника требует различных мер.

Какие из перечисленных ниже способов сохранения культурного наследия основаны на естественнонаучных технологиях? Выберите **все** верные варианты:

1. Изготовление и восстановление утерянных частей памятника

2. Запрет на свободный проход непосредственно к скульптуре

3. Включение памятника в перечень объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО

4. Консервация швов памятника для предотвращения попадания влаги

5. Изучение архивных сведений о периоде создания и истории исследуемого памятника

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12.

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

**Задание 5**

Изучая стенгазету «История Гром-камня»\*, Мария обратила внимание на факт, что у разных авторов отличается вес камня, выбранного для постамента памятника. Фальконе писал, что камень этот мог весить около 2000 тонн. А по расчетам Бакмейстера, его вес составил лишь 80% числа, указанного Фальконе.

\*Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 101, ноябрь 2016 года. <https://xn----stb8d.xn--p1ai/Portfolio/101/>

Укажите **номер выражения**, которое поможет Марии вычислить вес камня (в тоннах) по версии Бакмейстера.

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 2000 : 100 · 80 |
| 2) | 2000 · 80 |
| 3) | 2000 : 80 · 100 |
| 4) | 2000 : 100 · 20 |
| 5) | 2000000 : 80 · 100 |

**Задание 6**

Журналист готовит статью о развитии перспективных направлений туризма в Санкт-Петербурге. Для этого он анализирует структуру туристического потока на территорию мегаполиса в 1 полугодие 2022 года\*. В частности, основные цели поездки туристов из регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья.

\* *Источник: Турбарометр Санкт-Петербурга: аналитические показатели туризма и индустрии гостеприимства Санкт-Петербурга в I полугодии 2022 г.*

**

Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

1. Основной целью поездки в Санкт-Петербург для большинства туристов всех категорий является встреча с родственниками и друзьями.

2. Максимальное число туристов из ближнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург с культурно-познавательной целью.

3. Наименьшее количество гостей из дальнего зарубежья посещают Санкт-Петербург с целью гастрономического туризма.

4. Туристы из регионов России бывают в Санкт-Петербурге транзитом чаще, чем туристы из ближнего зарубежья.

5. Более четверти туристов из дальнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург в образовательных целях (учеба, семинары, повышение квалификации).

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12

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

**Задание 7**

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на обзорные экскурсии с посещением Медного Всадника, представленные в таблице.

На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Все экскурсии предполагают наличие льготных билетов. |
| 2) | Пешеходная экскурсия с аудиогидом для школьника стоит дешевле, чем с туристической группой. |
| 3) | Экскурсия на одного человека к Медному всаднику стоит минимум 500 рублей. |
| 4) | Экскурсия на 3 часа для группы студентов на водном транспорте стоит дешевле, чем на автобусе. |

**Задание 8**

К Машиной семье приехали родственники в гости, и она предложила родителям на выходные сходить на экскурсию к Медному всаднику. На экскурсию собрались 6 человек: Маша и Ксюша (13 лет, школьницы), Петя (19 лет, студент), мама (38 лет), тетя (40 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть центр города и хотят узнать об истории создания Медного всадника, но они ограничены по времени: могут затратить не более 2,5 часов. Из семейного бюджета на экскурсию родители готовы выделить 5000 рублей.

Воспользуйтесь таблицей текста и подберите **все** подходящие варианты экскурсий, учитывая бюджет и продолжительность.

|  |  |
| --- | --- |
| *1.* | Самостоятельная пешеходная экскурсия с арендой аудиогида |
| *2.* | Пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом |
| *3.* | Пешеходная экскурсия с туристической группой |
| *4.* | Автобусная обзорная экскурсия по городу с остановкой у Медного всадника |
| *5.* | Прогулка по Неве на водном транспорте с остановкой у Медного Всадника |
| *6.* | Автомобильная экскурсия с индивидуальным гидом |

В ответе укажите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12.

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

**Задание 9**

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №5** и **НОМЕР ЗАДАЧИ**, на которую записываете ответ.

**Задача 1**

В тексте указано, что памятник реставрируется регулярно.

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют зачем это делается.

**Задача 2**

Постамент памятника выполнен из гранитной породы.

Группа школьников провела исследование свойств гранита. Кусочек гранита несколько раз нагревали и остужали в воде. После нескольких циклов нагревания-охлаждения на граните появились трещины.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

***Арина:*** *Гранит - самый прочный природный материал.*

***Матвей:*** *Гранит может использоваться как облицовочный материал, только в районах, где среднемесячная температура не выше 27 0С.*

***Николай:*** *Вода никогда не вступает в химическую реакцию с гранитом.*

***Мария:*** *Гранит от нагревания и быстрого охлаждения теряет свою прочность.*

Чей вывод **НЕ требует** дальнейшего экспериментального подтверждения? Аргументируйте свой ответ.

**Задача 3**

Нескрываемая радость от драгоценной находки вблизи Лахты омрачалась весьма туманной перспективой транспортировки «столь тягостного камня» - через Лахтинские болота и Невские пучины - на Сенатскую площадь. До места установки камень отделяли 7 верст и 273 сажени сухопутного и почти 12 верст водного пути.

Определите, какое расстояние было преодолено при транспортировке камня?

Приведите соответствующее математическое обоснование и запишите ответ с точностью **до километра**.

*Для справки: 1 верста = 1066,8 м; 1 сажень = 2,1336 м*

**Задача 4**

Экскурсия с индивидуальным гидом намного дороже, чем экскурсия с туристической группой. Однако каждый год миллионы туристов выбирают именно экскурсии с индивидуальными гидами. Для этого существуют специальные сайты, на которых лицензированные гиды и экскурсоводы предлагают свои услуги.

Приведите **не менее трех** причин, почему, несмотря на большие затраты, иногда туристы предпочитают воспользоваться услугами индивидуальных гидов.

**Вариант6**

**Задание 1**

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: кто из скульпторов, работавших над памятником Петру I, вылепил змею, лежащую у ног коня?

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Этьен Фальконе |
| 2) | Федор Гордеев |
| 3) | Семен Вишняков |

**Задание 2**

В тексте упоминается ворот. Найдите этот фрагмент и перечитайте.

Выберите определения этого слова, которые **НЕ** соответствуют по смыслу употребленному в предложенном тексте.

1. Ворот - цилиндр (вал), вращающийся в цапфах, с колесом (рукояткой) на конце

2. Ворот - врез в одежде для шеи, а также пришитая к этому вырезу и облегающая шею полоса ткани

3. Ворота - проезд в стене или ограде, запираемый створами. Ворота могут использоваться для ограничения доступа на определённую территорию, а могут быть чисто декоративным элементом

4. Ворот (шкваловый ворот)- это вид облачности в виде своеобразного облачного вала, который формируется на границе атмосферных фронтов, всегда на переднем крае грозы

5. Ворот - простейший механизм, предназначенный для создания тягового усилия на тросе

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 13.

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

**Задание 3**

Реставраторы постоянно следят за состоянием бронзовой скульптуры, а также проводят профилактическую реставрацию. Так специалисты называют «купание» скульптур (см. Фото 1), от темного налета и других следов воздействия окружающей среды.



Фото 1. Профилактическая реставрация «Медного всадника»

\*Источник: <https://topdialog.ru/>

\*Справка: Бронза - это сплав на основе меди и различных металлов

Чем, скорее всего, **не является** этот налет?

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | частицами другого нового вещества со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры |
| 2) | частицами из осадков, которые притянул материал скульптуры |
| 3) | частицами, содержащими медь, со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры |
| 4) | частицами, которые имеют те же свойства, что и материал скульптуры |

**Задание 4**

Поддержание исторического облика Медного всадника требует различных мер.

Какие из перечисленных ниже способов сохранения культурного наследия основаны на естественнонаучных технологиях? Выберите **все** верные варианты:

1. Очистка скульптуры и постамента от загрязнений, образующихся на поверхности

2. Разработка защитного покрытия, защищающего от коррозии скульптуру

3. Утверждение мероприятий по охране памятника от вандализма

4. Просвещение школьников о культурной ценности Медного всадника

5. Строгие требования к квалификации сотрудников организации, претендующей на получение лицензии на проведение реставрационно-ремонтных мероприятий по сохранению памятника

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 23.

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

**Задание 5**

Изучая стенгазету «История Гром-камня»\*, школьница Мария захотела оценить перевозимый вес камня. Она прочитала, что по версии Фальконе, первоначально камень весил около 2000 тонн и к моменту погрузки от камня осталось лишь 60% (вероятно, без учёта массы «отшибленного громом» куска, перевозимого вместе).

\*Источник:Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 101, ноябрь 2016 года. <https://xn----stb8d.xn--p1ai/Portfolio/101/>

Укажите **номер выражения**, которое поможет Марии вычислить **перевозимый** вес камня (в тоннах).

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 2000 · 60 |
| 2) | 2000 : 0,6 · 100 |
| 3) | 2000 : 60 · 100 |
| 4) | 2000 : 100 · 40 |
| 5) | 2000 : 100 · 60 |

**Задание 6**

Журналист готовит статью о развитии перспективных направлений туризма в Санкт-Петербурге. Для этого он анализирует структуру туристического потока на территорию мегаполиса в 1 полугодие 2022 года. В частности, основные цели поездки туристов из регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья\*.

*\* Источник: Турбарометр Санкт-Петербурга: аналитические показатели туризма и индустрии гостеприимства Санкт-Петербурга в I полугодии 2022 г.*

**

Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

1. По мнению опрошенных туристов, целью их поездки в Санкт-Петербург чаще всего является встреча с родственниками, друзьями или культурно-познавательный туризм

2. Для всех категорий туристов наименее привлекательной целью является шопинг

3. Десятая часть туристов из регионов России используют посещение Санкт-Петербурга с деловой целью

4. Туристы из регионов России посещают развлекательные мероприятия в Санкт-Петербурге реже, чем туристы из дальнего зарубежья

5. Более трети туристов из ближнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург в образовательных целях (учеба, семинары, повышение квалификации)

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12.

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

**Задание 7**

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на обзорные экскурсии с посещением Медного Всадника, представленные в таблице.

На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | Автобусную обзорную экскурсию для группы школьников можно купить со скидкой 30% |
| 2) | Пешеходная экскурсия с аудиогидом для пенсионера стоит дороже, чем с туристической группой |
| 3) | Обзорная экскурсия для трех студентов на 3 часа для группы студентов на водном транспорте стоит дешевле, чем на автобусе |
| 4) | Для 3-х студентов пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом стоит дороже, чем прогулка по Неве |

**Задание 8**

Семья Петровых решили на выходные сходить на экскурсию к Медному всаднику. На экскурсию собрались 4 человека: Маша (13 лет, школьница), Петя (19 лет, студент), мама (38 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть центр города и хотят узнать об истории создания Медного всадника, но они ограничены по времени: могут затратить не более 2,5 часов. Из семейного бюджета на экскурсию родители готовы выделить 3000 рублей.

Воспользуйтесь таблицей текста и подберите **все** подходящие варианты экскурсий, учитывая бюджет и продолжительность.

|  |  |
| --- | --- |
| *1.* | Пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом |
| *2.* | Самостоятельная пешеходная экскурсия с арендой аудиогида. |
| *3.* | Автобусная обзорная экскурсия по городу с остановкой у Медного всадника |
| *4.* | Пешеходная экскурсия с туристической группой |
| *5.* | Автомобильная экскурсия с индивидуальным гидом |
| *6.* | Прогулка по Неве на водном транспорте с остановкой у Медного Всадника |

В ответе укажите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 23

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

**Задание 9**

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №6** и **НОМЕР ЗАДАЧИ**, на которую записываете ответ.

**Задача 1**

В тексте указано, что «в годы Великой Отечественной войны, когда враг стоял у стен города, ленинградцы бережно укрыли памятник».

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют зачем это было сделано.

**Задача 2**

Постамент памятника выполнен из гранитной породы.

Группа школьников провели исследование свойств гранита. Кусочек гранита несколько раз нагревали и остужали в воде. После нескольких циклов нагревания-охлаждения на граните появились трещины.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

***Арина:*** *Химические соединения, входящие в состав гранита, превращаются в другие вещества при нагревании.*

***Матвей:*** *Гранит в сто раз прочнее мрамора, поэтому используется при мощении улиц.*

***Николай:*** *При многократном нагревании-охлаждении гранит теряет свою прочность.*

***Мария:*** *Гранит абсолютно точно не впитывает воду. Поэтому гранит прекрасно подходит для набережных рек.*

Чей вывод **НЕ требует** дальнейшего экспериментального подтверждения? Аргументируйте свой ответ.

**Задача 3**

Нескрываемая радость от драгоценной находки вблизи Лахты омрачалась весьма туманной перспективой транспортировки «столь тягостного камня» - через Лахтинские болота и Невские пучины - на Сенатскую площадь. До места установки камень отделяли 19 верст и 273 сажени. Из них, 12 верст камень доставляли водным путем.

Определите, какое расстояние было преодолено сухопутным путем при транспортировке камня?

Приведите соответствующее математическое обоснование и запишите ответ с точностью **до километра**.

*Для справки: 1 верста = 1066,8 м; 1 сажень = 2,1336 м*

**Задача 4**

Экскурсия с индивидуальным гидом намного дороже, чем экскурсия с туристической группой. Однако, каждый год миллионы туристов выбирают именно экскурсии с индивидуальными гидами. Для этого существуют специальные сайты, на которых лицензированные гиды и экскурсоводы предлагают свои услуги.

Приведите **не менее трех** причин, почему не всегда стоит заказывать экскурсию с туристической группой.