

Региональная диагностическая работа для учащихся 5 класса**ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

Уважаемые пятиклассники!

Внимательно прочитайте инструкцию. Это поможет вам успешно справиться с работой.

В контрольно-измерительных материалах даются описания проблемных ситуаций (заданий) и задачи к ним. Задачи будут разными. Одни могут показаться вам легче, другие – труднее. В любом случае не торопитесь сразу давать ответ, а сначала подумайте. Если вы не знаете, как решить какую-то задачу, пропустите её и переходите к следующей. Скорее всего у вас останется время, чтобы ещё раз попробовать выполнить пропущенные задачи.

Обращаем внимание, что выполнение работы не влияет на ваши оценки по учебным предметам.

Общее время выполнения работы – **90 минут** (без учёта инструктажа и перерыва).

Работа состоит из двух частей и содержит 9 заданий, которые включают 30 задач.

В первой части работы 18 задач, из них 9 задач на проверку читательской грамотности и 9 – естественно-научной грамотности. **Время выполнения первой части работы – 45 минут.**

Вторая часть работы содержит 12 задач на проверку математической и финансовой грамотности. **Время выполнения второй части работы – 45 минут.**

Ответы следует записывать в бланке справа от номера решаемой задачи, начиная с первой клеточки.

Ответом к задаче могут быть число, набор цифр или слова. Их нужно записать в бланк ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КИМ	Ответ:	2) 80 км.
КИМ	Ответ:	3
КИМ	Ответ:	Да, Нет
КИМ	Ответ:	1 и 3

Бланк:	01	2							
Бланк:	07	3							
Бланк:	08	Д	А	Н	Е	Т			
Бланк:	09	1	3						

Если вы случайно написали неверный ответ на задачу, запишите новый ответ в нижней части бланка ответов – там, где написано: «Замена ошибочных ответов». Сначала в первых двух клетках запишите номер задачи, например, «1», а затем правильный ответ.

Замена ошибочных ответов на задания с ответом в краткой форме

1-2

При выполнении работы можно пользоваться калькулятором.

Контрольно-измерительные материалы могут использоваться в качестве черновиков. Черновики не сдаются и не проверяются. Записи в черновике не будут учитываться при проверке работы.

Исправления и зачеркивания на бланке ответов не влияют на общее количество баллов за выполнение работы.

Желаем успеха!

1 вариант**ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ****Задание I. Луна - спутник Земли****Выполните задачи 1 –3**

Прочитайте текст¹ и выполните задание.

День на Луне наступает почти мгновенно, как только из-за крутого лунного горизонта появляется краешек Солнца. И происходит это неожиданно. У нас, на Земле, восходу дневного светила предшествует утренняя заря. А на Луне нет воздуха, рассеивающего солнечный свет. Поэтому ни утренних зорь, ни вечерних закатов там не бывает: была темень - и сразу свет!

Луна - мир удивительных световых контрастов! По причине отсутствия атмосферы там не наблюдаются полутеневые переходы. Если светло, так очень! Если темно - вселенский мрак!

День на Луне тянется 15 земных суток, и сменяется такой же долгой, нескончаемой ночью. В течение длинного дня поверхность Луны очень сильно нагревается солнечными лучами, до 134°C! Зато долгой ночью лунную поверхность сковывают жестокие морозы, достигающие -170°C!

Столь разительные изменения температуры на Луне происходят из-за отсутствия у нее атмосферы. Ведь атмосфера для небесного тела выполняет практически ту же роль, что одеяло для человека. В дневное время она предохраняет планету от чрезмерного перегревания солнечными лучами, а в ночные часы - от излишнего охлаждения.

Но тут возникает новый вопрос: почему Луна лишена атмосферы?

Сила тяжести на Луне меньше, чем на Земле, в 6,04 раза. Поэтому она не в состоянии удерживать возле себя газы и воду. И газы просто улетучиваются в космическое пространство.

По причине отсутствия на Луне воздуха и воды она всегда была мертвым миром, где не могла зародиться жизнь, подобная земной.

Задача 1. О каком космическом объекте идет речь в прочитанном вами тексте?

- 1) О планете Марс
- 2) О Международной космической станции (МКС)
- 3) О Луне
- 4) О планете Земля

¹ Корогнев О.Н. <https://prosto-o-slognom.ru/astronomia/19.html>

Задача 2. Восстановите очередность изложения фактов автором статьи. В ответе укажите верную последовательность цифр.

- 1) Ни утренних зорь, ни вечерних закатов там не бывает.
- 2) На Луне нет воздуха.
- 3) День на Луне наступает почти мгновенно.

Ответ: _____

Задача 3. Выберите *два верных ответа* на вопрос, почему на Луне не может быть жизни?

- 1) Потому что ночью на Луне очень темно.
- 2) На Луне нет воды и атмосферы.
- 3) В течение суток разница температур поверхности Луны может достигать более 300 °С.
- 4) На Луне много метеоритных кратеров.

Задание II. Путешествие по Транссибу**Выполните задачи 4 – 6**

На сайте Российских железных дорог можно найти приглашение проделать путешествие на поезде «Императорская Россия» по Транссибирской магистрали². Увидев это объявление, друзья Кирилл и Олег вспомнили, что в издательстве «Самокат» только что вышла книга «Транссиб. Поезд отправляется» – автор Александра Литвина и художник Аня Десницкая. Эта книга создавалась с помощью детей и взрослых, жителей населенных пунктов, находящихся на пути следования поезда.

Семья Олега на каникулах планирует путешествие в старинный город Кострому. Другей заинтересовал разворот книги, посвященный этому городу. Рассмотрите его и ответьте на вопросы.

Задача 4. На какой реке стоит город Кострома?

- 1) На Неве.
- 2) На Москве-реке.
- 3) На реке Лене.
- 4) На Волге.

Задача 5. Почему в книге «Транссиб. Поезд отправляется», посвященной путешествию на поезде из Москвы во Владивосток, появилась страница о Костроме?

- 1) Один из авторов книги родился в Костроме.
- 2) Кострома находится на пути следования поезда.
- 3) В Костроме происходит одна из сцен оперы М.И. Глинки «Жизнь за царя».
- 4) В Костроме изготавливается Костромской сыр.

Задача 6. Согласны ли вы со следующими высказываниями? Укажите номер *одного* верного высказывания.

- 1) Поезд стоит на станции Кострома меньше пяти минут.
- 2) В Костроме тепло и никогда не выпадает снег.
- 3) Кострома знаменита тульскими пряниками.
- 4) Кострома – речной порт на реке Волге.

² Официальный сайт ОАО «РЖД»

http://pass.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=5161&layer_id=3290&refererLayerId=3290&id=2709

станция Кострома-Новая

(город Кострома) 376 км от Москвы UTC+3 часа Стоянка 52 минуты 276 064 человека

январь -8°C
июль +23°C

Наши люди в Костроме



Оксана Ефремова, 35 лет

«Город у нас почти такой же древний, как Москва: местные жители любят шутить, что Долгорукий сначала основал Москву, а через пять лет одумался и создал другой город, гораздо лучше — Кострому.»



Варя Соснина, 12 лет

«Снегурочка на самом деле у нас живет. Она внучка самого Деда Мороза!»



Иван Зимняков, 16 лет

«Я живу в старом доме, построенном в 1930-е годы из кирпичной разобранного монастыря. Напротив нас из окон видно Мучениц торговые ряды, а из моей комнаты ещё и колокольню церкви Спаса Восемилостивого на Тору. В Музейных рядах напротив нас Центральный рынок, мы ходим за продуктами туда, покупаем деревенское молоко, сыр, хлеб, яйца.»

Кострома — ещё один древний город на Транссибирской линии, считается, что он был основан в XII веке Юрием Долгоруким. Стоит на реках Костроме и Волге, в 80 км от Ярославля. Это речной порт, даже на гербе города помещена галера «Твель», на которой в Кострому прибыла Екатерина II. Сначала Кострома была столицей удельного княжества, которое в XIV веке вошло в княжество Московское. В Смутное время город дважды был razoren польскими войсками, а потом костромичи примкнули к ополчению Минина и Пожарского. Именно в Костроме в 1613 году был призван на царство молодой Михаил Романов — эта дата считается началом правления династии Романовых. В XVIII и XIX веках Кострома стала льняной столицей. Среди множества фабрик была и фабрика купцов Третьяковых; на деньги, принесённые ей, было основано собрание живописи Павла Михайловича Третьякова — знаменитая Третьяковская галерея в Москве. В 1913 году в Костроме широко отметили 300-летие дома Романовых, по этому случаю в городе появился Романовский музей, был заложен монумент 300-летию династии.



Старый вокзал построен в 1887 году. Теперь здесь жилой дом и магазин антиквариата.

Жизнь за царем — жизнь Ивана

«Михаила Романова — ему было только 16 лет — призвали на царство в 1613 году. Он встретился с московским посольством в палатах Ипатьевского монастыря. Из Костромы через Ярославль Михаил отправился в Москву, где и был венчан на царство. Здесь же совершил свой подвиг крестьянин Иван Сусаник: указав неверный путь палачам, которые искали Михаила Романова, он привёл их в болото, где они и сплунули.»



Иван Сусаник
А ещё в городе живёт поэт и шахматный тренер Александр Бугров, все зовут его Сан Саныча. Это не только человек потрясающей доброты, но и один из самых начитанных и образованных людей Костромы. Он читает все книжные новинки и умеет откопать настоящие жемчужины. Встретишь Сан Саныча на улице, а он всегда угостит конфетой или книжкой. Он так и говорит, что всю зарплату тратит на книги и конфеты.



Новый вокзал в стиле конструктивизма, построен в 1932 году.



«Пожарная каланча — самое красивое здание в городе! Раньше она была для того, чтобы смотреть, где пожар, а теперь на неё смотрят туристы и мы.» — Оксана



Вкусный сувенир из Костромы: костромской сыр!

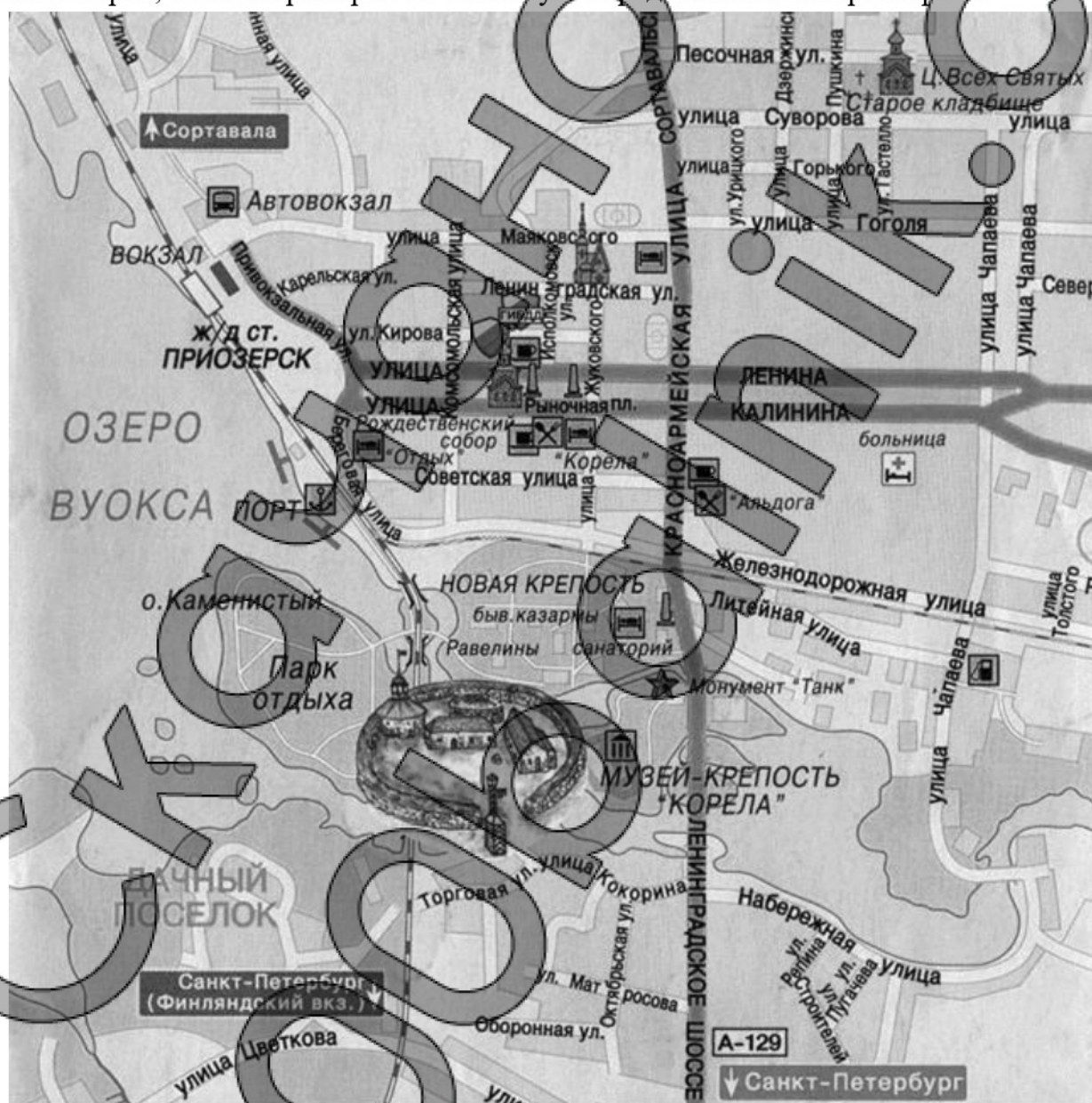
Говори, как костромичи:
Здесь скажут и якают: вместо «е» говорят «я» — например, «с мяшжом», «пшажом да по пшочку». Костромич не скажет: «Я не знаю», а непременно: «Да я не зяваю».

Задание III. Путешествие в Приозерск

Выполните задачи 7 – 9

Знаете ли вы, как много интересного можно увидеть неподалеку от Петербурга, в Ленинградской области? Главное – дождаться выходных или каникул. Но не менее важно заранее решить, как провести это время. Например, открыв сайт «В поход» на страничке <https://www.vpoxod.ru/route/nw/korella/about#tabs> мы найдем описание поездки в Государственный музей-крепость «Корела» (г. Приозерск). Познакомившись с сайтом, вы можете принять решение, ехать ли туда. Посещение, прогулка по крепости могут занять целый день, поэтому надо продумать сборы на такую прогулку.

Важно учесть, что пешком от вокзала до крепости идти около двух километров, то есть примерно 25-30 минут. Перед вами схема Приозерска.



Задача 7. Рассмотрите схему и укажите название улицы, по которой вы сможете пойти от железнодорожного вокзала г. Приозерска к крепости «Корела» кратчайшим путём.

- 1) Улица Маяковского.
- 2) Улица Чапаева.
- 3) Береговая улица.
- 4) Улица Суворова.

Задача 8. Что вы можете увидеть по дороге к крепости «Корела», двигаясь по кратчайшему пути? Выберите из предложенных *три* верных ответа, запишите цифрами.

- 1) Озеро Вуокса
- 2) Монумент «Танк».
- 3) Церковь Всех Святых.
- 4) Порт.



Задача 9. Рассмотрите схему крепости «Корела». Выберите вариант ответа, который лучше всего отражает то, что вы сможете увидеть на ее территории.

- 1) Бастионы, крепостная башня, колодец, арсенал.
- 2) Бастионы, крепостная башня, пристань.
- 3) Крепостная башня, колодец, гостиница, ресторан.
- 4) Пляж, пороховой погреб, крепостная башня, арсенал.

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**Задание IV. Полярное сияние****Выполните задачи 10 - 12**

Никита рассказал одноклассникам, что во время поездки в Карелию на зимних каникулах видел полярное сияние.

Андрей предположил, что полярное сияние есть не что иное, как отражение далёких солнечных лучей от водной глади северного моря.

Ему возразила одноклассница Алиса: «Все дело в заряженных частицах от Солнца, которые столкнулись с какими-то атомами в верхних слоях атмосферы».

Задача 10.

Никита согласился с мнением Алисы и привёл свои аргументы. Выберите *два* утверждения, которые точнее всего дополняют предположение о том, что полярное сияние *не является* следствием отражения солнечных лучей от водной поверхности.

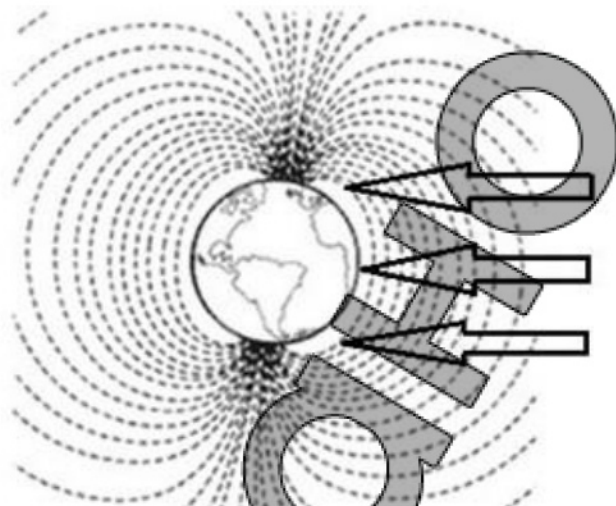
- 1) Не во всех регионах, где есть водоёмы, наблюдают полярное сияние.
- 2) Не везде, где наблюдают полярное сияние, имеются водоёмы.
- 3) Полярные сияния можно наблюдать только в ясную погоду.
- 4) Полярные сияния наблюдаются в зимние месяцы.

Задача 11.

Андрей решил проверить аргументы одноклассников и нашёл следующую информацию:

Полярное сияние – это земное явление, однако его причиной являются процессы, происходящие на Солнце. В результате вспышек на Солнце к Земле устремляется солнечный ветер – поток из заряженных частиц.

Достигая Земли, солнечный ветер встречает препятствие – магнитное поле нашей планеты. Оно притягивает заряженные частицы солнечного ветра и отклоняет их, направляя вдоль своих силовых линий. Эти линии сходятся в районах магнитных полюсов. Сюда и движутся частицы солнечного ветра. Входя



в верхние слои атмосферы, они неизбежно сталкиваются с атомами и молекулами газов атмосферы. В результате столкновения возникает свечение.

Полярное сияние возникает в верхних слоях атмосферы, на высоте более 80 000 – 100 000 метров.

На рисунке представлена схема магнитного поля Земли. В ответе укажите цифру, соответствующую географической области, в которой вероятность наблюдать полярное сияние меньше.

Ответ: _____

Задача 12.

Андрей рассказал одноклассникам о найденной в библиотеке информации:

«Полярное сияние вовсе не особенность нашей планеты. Оно есть и на других планетах – и появляется также вблизи их магнитных полюсов. Астрономы засняли сияние на Юпитере, Сатурне, Уране и Нептуне».

Какое утверждение объясняет причину того, что полярное сияние не встречается на Луне?

- 1) Луна находится на значительном удалении от Солнца.
- 2) Луна не имеет атмосферы.
- 3) Земля полностью поглощает солнечный ветер.
- 4) Полярное сияние на Луне недостаточно яркое.

Задание V. Статуи Летнего сада

Выполните задачи 13 - 15



На фотографии³ изображены знаменитые мраморные статуи Летнего сада Санкт-Петербурга. Они созданы из мрамора – горной породы, состоящей только из карбоната кальция.

Несколько лет назад все подлинные статуи, являющиеся бесценными произведениями искусства, были заменены копиями. Это сделано для того, чтобы избежать разрушения мраморных памятников, происходящего под действием атмосферных осадков (дождь, снег и др.).

Задача 13.

Сестры Марина и Надя решили разобраться, в чем причина разрушения мраморных статуй.

На какие из вопросов могут быть получены ответы путём проведения естественно-научных исследований? Отметьте «Да» или «Нет» для каждого вопроса.

На какие из вопросов могут быть получены ответы путём проведения естественно-научных исследований?	«Да» или «Нет»?
Какие вещества способствуют разрушению мрамора?	Да / Нет
Как влияют сезонные изменения температур на состояние статуй?	Да / Нет
Сколько должна стоить замена оригинальных скульптур на копии?	Да / Нет

Задача 14.

Сестры Марина и Надя решили смоделировать воздействие воды на мрамор. Марина предложила положить кусочек мрамора в чистую воду и сравнить массу сухого кусочка мрамора до и после эксперимента путём взвешивания.

Какие предположения девочек можно проверить с помощью этого эксперимента? Отметьте «Да» или «Нет» для каждого утверждения

Какие предположения девочек можно проверить данным экспериментом?	«Да» или «Нет»?
Убедиться, что мрамор не реагирует с чистой водой.	Да / Нет
Доказать, что чистая вода не является кислотой.	Да / Нет
Вес кусочка мрамора не изменится.	Да / Нет

³ Источник изображения: <https://www.kommersant.ru/doc/2298946>

Задача 15.

Известно, что из-за высокой влажности в трещинах горных пород может содержаться вода. Температура в Санкт-Петербурге может меняться от -30 до $+30$ $^{\circ}\text{C}$ в течение года.

Как изменение температуры воды в трещинах может повлиять на состояние скульптур, сделанных из мрамора? Выберите *все* правильные ответы.

- 1) Вода прочно соединяет трещины в мраморе.
- 2) Лёд полирует поверхность мраморных скульптур.
- 3) Замерзающая вода расширяется в трещинах мраморных скульптур.
- 4) Тёплая вода размягчает мрамор.

Задание VI. Йогурт**Выполните задачи 16 - 18**

Вы наверняка знаете, что йогурты полезны для здоровья. Они хорошо подходят для диетического и детского питания, незаменимы для лёгкого завтрака, ужина или просто «перекуса» и содержат в себе целую гамму полезных элементов и витаминов, благотворно влияющих на организм человека.

Школьницы Алиса и Александра, зная о полезных свойствах йогурта, решили употреблять его в качестве перекуса между уроками.

Алиса рассказывает подруге: «Существует много различных видов йогуртов, но в целом их можно разделить на две большие группы: йогурты с живыми бактериями («живой йогурт») и пастеризованные».

Задача 16.

Под воздействием высоких температур микроорганизмы погибают или замедляют своё развитие. Нагревание до 100°C , при котором погибает часть микроорганизмов, называется пастеризацией. Обработка при температуре 100°C и выше, при котором уничтожаются почти все микроорганизмы, называется стерилизацией.

В составе «живого йогурта», который предпочитает Алиса, на этикетке указано, что он изготовлен из пастеризованного молока. Какие два утверждения объясняют, что означает данная надпись?

- 1) Приготовленный йогурт был нагрет до 100°C .
- 2) Молоко, из которого изготовлен йогурт, было нагрето до 100°C .
- 3) Приготовленный йогурт не имеет (содержит незначительное количество) живых бактерий.
- 4) Молоко, из которого изготовлен йогурт, не имеет (содержит незначительное количество) живых бактерий.

Задача 17.

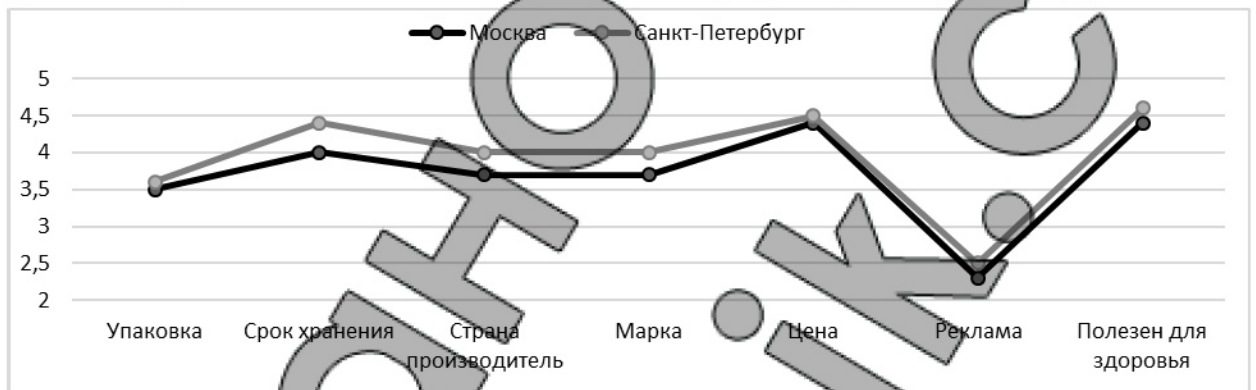
Александра решила проверить наличие живых бактерий в йогурте, этикетка которого содержала надпись: «Живой йогурт». Для этого она сначала разлила предварительно прокипячённое и остуженное до комнатной температуры молоко в два чистых стакана. Затем в один из них добавила порцию йогурта из магазина. Оба стакана закрыла и выдержала несколько часов при температуре $38 - 42^{\circ}\text{C}$. В результате скисло только молоко, в которое был добавлен йогурт.

Объясните, зачем в своём эксперименте Александра оставила один из стаканов с молоком без добавления йогурта? Отметьте «Да» или «Нет» для каждого утверждения.

Для чего Александра предложила включить этот опыт в свой эксперимент?	«Да» или «Нет»?
Чтобы убедиться, что кипячённое молоко без йогурта не скисает.	Да / Нет
Чтобы доказать, что молоко быстрее скисает при повышенной температуре.	Да / Нет
Чтобы убедиться, что наличие живых бактерий, содержащихся в йогурте, является условием скисания молока.	Да / Нет

Задача 18.

На графике приведены данные, показывающие, какими критериями руководствуются жители Москвы и Санкт-Петербурга при покупке йогуртов



Оценка важности различных критериев при выборе йогуртов

Какие выводы можно сделать, основываясь на данных графиков? Отметьте «Да» или «Нет» для каждого утверждения.

Какие выводы можно сделать, основываясь на данных графиков?	«Да» или «Нет»?
При покупке йогуртов жители Москвы и Санкт-Петербурга ориентируются только на марку и страну-производителя.	Да / Нет
Жители Санкт-Петербурга чаще занимаются спортом чем москвичи.	Да / Нет
Наиболее важным условием при выборе йогурта для жителей Москвы является его срок годности.	Да / Нет
Важным условием при выборе йогурта жителями Санкт-Петербурга является его польза для здоровья.	Да / Нет

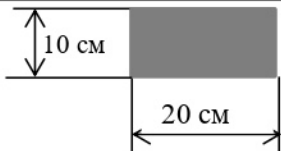
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ И ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Задание VII. Укладывание плитки

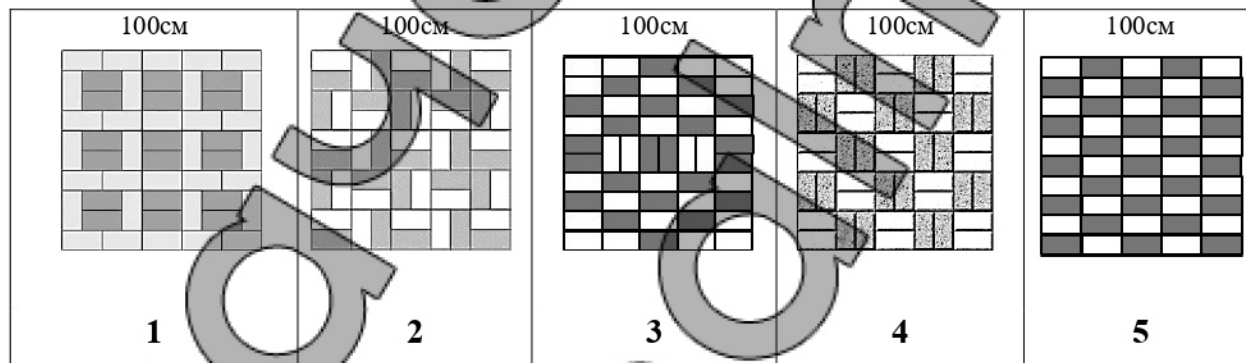
Выполните задачи 19 - 22

Артём с папой решили выложить перед крыльцом дачного дома участок земли плиткой двух цветов прямоугольной формы размером 20 см х 10 см. Размеры участка составляют 3 м х 4 м.

Задача 19. Рассчитайте, сколько плиток размером 10 см х 20 см понадобится, чтобы замостить участок? Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность двух чисел.

Форма плитки	Сколько надо плиток этой формы, чтобы сложить из них квадрат размером 100 см на 100 см	Сколько надо плиток этой формы, чтобы выложить площадку размером 3 м на 4 м
	шт	шт

Задача 20. Папа предложил Артёму придумать схему укладки плитки так, чтобы использовать одинаковое количество плитки обоих цветов. Какие варианты схем удовлетворяет этому условию?



Задача 21. После обсуждения решено было выбрать схему укладки 5.

В магазине выяснилось, что плитка нужного размера продается упаковками по 16 шт. Артём уже знал, что им с папой для мощения потребуется 300 шт. светлой плитки. Сколько всего упаковок с плиткой им необходимо купить, чтобы замостить участок перед крыльцом? Выберите номер правильного ответа.

- 1) 19
- 2) 36
- 3) 37
- 4) 38

Задача 22.

Вечером, когда вся семья собралась за столом, Артём спросил у мамы: «А как я могу способствовать экономии семейного бюджета?». Какой из ответов мамы объясняет возможности детей в экономии семейного бюджета? Отметьте два верных ответа.

- 1) Дети выполняют наиболее трудоёмкую и неинтересную работу.
- 2) Работа детей при благоустройстве участка позволяет экономить на услугах укладчика тротуарной плитки.
- 3) То, что дети делают, освобождает старших от лишних забот.
- 4) Выполняя свою работу, дети позволяют взрослым отдохнуть.
- 5) Вместе с родителями дети собирают в лесу грибы и ягоды.

Задание VIII. Результаты диагностической работы**Выполните задачи 23 - 25**

Анастасия учится в 5 классе одной из гимназий Красногвардейского района Санкт-Петербурга. В сентябре 2019 года она вместе с одноклассниками писала региональную диагностическую работу по оценке метапредметных результатов. При анализе результатов проведения работы учитель показала сравнительную диаграмму выполнения 10 заданий учащимися 5-х классов города, района и гимназии.

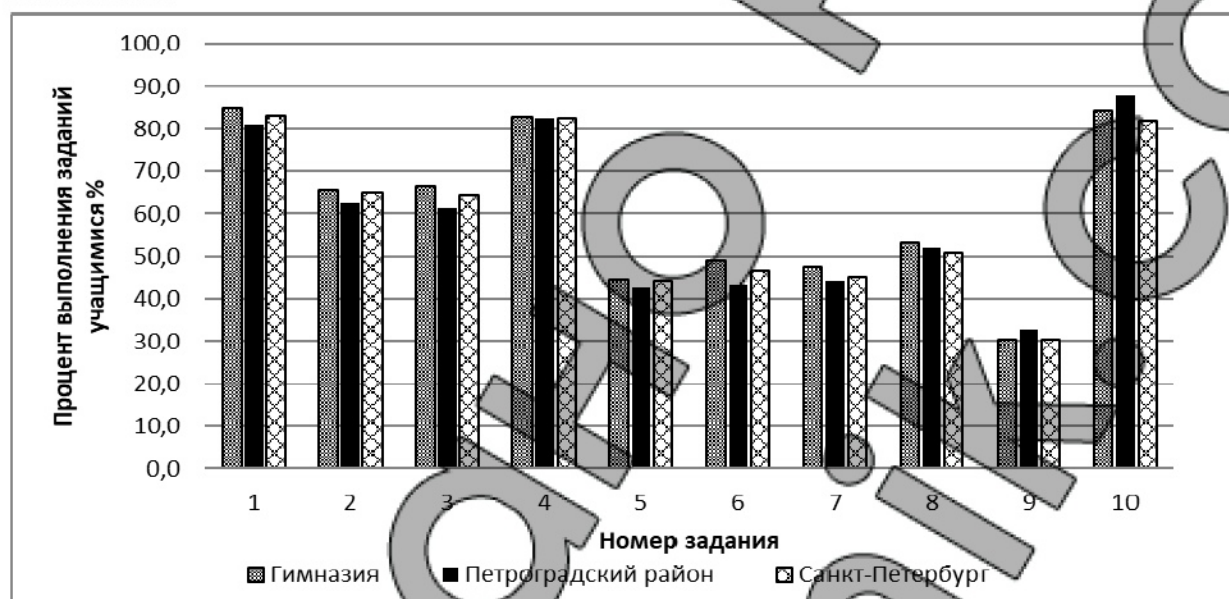


Рис 1. Выполнение заданий учащимися 5 классов (2019 г.)

Дополнительная информация

Процентом называют одну сотую часть.

Для краткости слово «процент» после числа заменяют знаком «%».

Так как 1% равен сотой части величины, то вся величина равна 100%, а половина величины – 50%.

Задача 23. Какое из заданий оказалось наиболее сложным для учеников 5-х классов Санкт-Петербурга? Укажите в ответе номер задания.

Задача 24. Сколько заданий выполнили более 70% учеников 5-х классов гимназии, в которой учится Анастасия?

Задача 25. Анастасия сделала анализ сравнительной диаграммы (рисунок 1) и сформулировала выводы. Из списка выберите два *верных* утверждения, которые отражают эти выводы.

- 1) Большую часть заданий диагностической работы ученики гимназии выполнили лучше своих сверстников по району.
- 2) Большую часть заданий диагностической работы ученики гимназии выполнили хуже своих сверстников по городу.
- 3) Более 90% учеников 5-х классов гимназии выполнили задание 4 и 10.
- 4) Все задания работы выполнили больше половины пятиклассников гимназии.

Задание IX. Покупка аквариума**Выполните задачи 26 – 30**

Саша и Маша давно мечтают завести рыбок и просят родителей купить им аквариум.

Мама предлагает детям выбрать самим прямоугольный аквариум так, чтобы его можно было поставить на тумбу с размерами 56 см и 32 см, а его стоимость с учетом доставки была бы в пределах 5000 рублей.

Ребята изучили предложения интернет-магазинов и записали некоторые из них в таблицу.

	Длина (мм)	Ширина (мм)	Высота (мм)	Цена (руб.)	Доставка (руб.)
Вариант 1	580	300	400	4933	бесплатно
Вариант 2	550	300	300	4750	300
Вариант 3	550	300	400	4925	бесплатно
Вариант 4	400	250	560	4550	400
Вариант 5	350	350	400	4880	бесплатно

Папа объяснил ребятам, как важно правильно запустить аквариум: подобрать место, разместить элементы декора и растения, уложить грунт (камни, песок, ракушки), установить оборудование для фильтрации и подогрева воды до оптимальной температуры (примерно 25°C), а уже потом заполнять аквариум водой. Аквариум не должен быть заполнен водой до краев, потому что некоторые рыбки получают кислород у поверхности воды. Для этого аквариум нужно заполнять так, чтобы вода в нем была на 5 см ниже верхнего края. Папа сказал, что для того, чтобы рыбкам было комфортно, им необходимо пространство: на 1 см длины рыбки нужен один литр воды.

Он напомнил, что 1 литр воды равен 1 дм³.

Мнение эксперта

Для начинающих аквариумистов рекомендуют разводить одновременно несколько видов рыбок.

Неоны. Эти рыбки комфортно себя чувствуют в стае от 5-6 штук и достигают в длину 3 см.

Гуппи достигают в длину до 5 см и на одного самца рекомендуется заводить 2-5 самок.

Данио. На одну самку лучше брать 2-3 самца. Они достигают в длину 4 см.

В каждом аквариуме должен быть чистильщик. Чаще всего для этого используют аквариумных *сомов*. Они едят корм со дна, очищают стенки и не занимают пространство внутри аквариума, поэтому их наличие не теснит других рыб. Комфортно существуют парами.

Задача 26. Какие из записанных в таблице вариантов удовлетворяют обоим параметрам выбора аквариума, предложенным мамой? Укажите в бланке ответов их номера.

Задача 27. Саша и Маша выбрали аквариум, имеющий длину 40 см, ширину 25 см и высоту 60 см. Какой объем воды в литрах нужно налить в аквариум с учётом папиных рекомендаций о запуске аквариума, если объем грунта составляет 5 литров?

Задача 28. Используя рубрику «Мнение эксперта», помогите ребятам подобрать рыбок для аквариума объемом в 50 литров так, чтобы учесть возможные варианты наличия всех перечисленных видов рыб. Заполните пустые ячейки таблицы с учетом рекомендаций эксперта. В бланк ответов занесите последовательность двух чисел в порядке следования вариантов.

	Аквариумный сом	Неоны	Гуппи	Данио
Вариант 1	2	5	3	
Вариант 2	2		4	3

Задача 29. Когда Саша во дворе дома рассказывал своим друзьям о том, как они с Машей выбирают аквариум, к ним подошёл молодой человек и предложил купить у него аквариум значительно дешевле магазинной цены. Вечером Саша рассказал о предложении папе. Но папа сказал, что у незнакомых людей на улице покупать ничего не следует, и привёл несколько аргументов.

Выберите два утверждения, которые мог привести папа во избежание негативных последствий покупки товаров с рук:

- 1) на улице аквариумы не продают;
- 2) при покупке «с рук» может отсутствовать гарантия на товар;
- 3) так можно приобрести некачественную вещь со скрытыми дефектами;
- 4) мама хотела аквариум другой фирмы.

Задача 30. Ребята вместе с родителями пошли в зоомагазин покупать сопутствующие товары для обустройства аквариума. В магазине Саша и Маша изо всех сил старались помочь родителям. Они тщательно разглядывали товар, выставленный на полках. Мама и папа внимательно наблюдали за ними и напоминали, чего при совершении покупок делать не нужно. Какие действия ребят помогали совершать запланированные покупки? Пронумеруй каждую позицию получившегося списка следующим образом: 1 – если «да, помогали», 0 – если «нет, не помогали». В бланк ответов перенесите последовательность четырех цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Действия	Помогают совершать запланированные покупки?
Предварительно составили список необходимых в зоомагазине покупок.	
Отмечали в списке то, что уже купили.	
Ориентировались на самую красивую упаковку.	
Большую часть времени провели у клетки с хомячками.	