

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа с. Новая Рачейка муниципального района
Сызранский Самарской области**

Задания по функциональной грамотности

ЗАДАНИЯ
для формирования функциональной грамотности

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

9 класс

Комплексное задание «Какие шины лучше?» (6 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

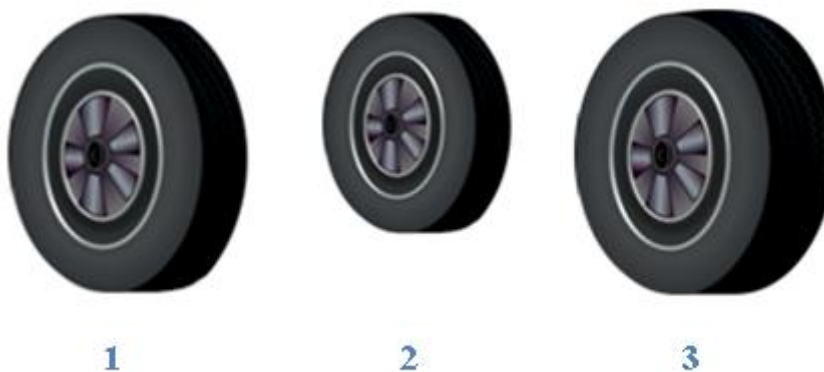
Какие шины лучше?

Многие водители уделяют большое внимание выбору шин для своих автомобилей. При этом их интересует, насколько эффективное торможение обеспечивают шины разных марок и размеров, а также насколько быстро происходит износ шин.

Основными параметрами шины являются её диаметр и ширина.



Представьте, что три одинаковых автомобиля едут по одному и тому же дорожному покрытию с одинаковой скоростью. На автомобилях стоят колеса с шинами, сделанными из одной и той же резины, но имеющими разные размеры: на первом автомобиле – шины 1, на втором – шины 2, на третьем – шины 3 (см. рисунок).



Рисунок

-
1. У какого из автомобилей будет самый короткий тормозной путь, если все три автомобиля начинают торможение при одной и той же скорости и во время торможения колеса полностью заблокированы?

Отметьте один верный вариант ответа.

А. У автомобиля с шинами 1.	<input type="checkbox"/>
Б. У автомобиля с шинами 2.	<input type="checkbox"/>
В. У автомобиля с шинами 3.	<input type="checkbox"/>
Г. Одинаковый у всех трёх автомобилей.	<input type="checkbox"/>

-
2. Какие шины будут быстрее других изнашиваться (стираться) при условии, что все они эксплуатируются в одинаковых условиях?

Отметьте один верный вариант ответа

А. Шины 1.	<input type="checkbox"/>
Б. Шины 2.	<input type="checkbox"/>
В. Шины 3.	<input type="checkbox"/>
Г. Все три одинаково.	<input type="checkbox"/>

Марина обожает быструю езду. У неё отличное зрение и прекрасная реакция. Однако хорошо ли ей известны следующие факты? С момента, когда водитель увидел помеху на дороге, и до момента полной остановки автомобиля из-за резкого торможения машина проделывает так называемый **остановочный путь**. И длина этого пути тем больше, чем больше была скорость автомобиля в момент начала торможения.

Остановочный путь складывается из двух составляющих (см. рисунок). Первая составляющая – это длина отрезка, который проезжает автомобиль за время срабатывания реакции водителя с момента, как он увидел помеху, до момента, когда он резко «вдавил в пол» тормоз («путь за время реакции»). Вторая составляющая – длина собственно тормозного пути (на рисунке это «путь за время торможения»).



3. Из рисунка, приведённого выше, видно, что длина «пути за время реакции» примерно пропорциональна скорости автомобиля, при которой водитель увидел помеху.

Объясните, почему длина «пути за время реакции» пропорциональна скорости автомобиля, при которой водитель увидел помеху.

Марина должна знать, что «путь за время торможения» (тормозной путь) пропорционален квадрату скорости автомобиля в момент начала торможения. Так что если, например, увеличить скорость в 2 раза, то тормозной путь увеличится в 4 раза. И тогда даже при отличной реакции водителя можно не избежать столкновения с помехой.



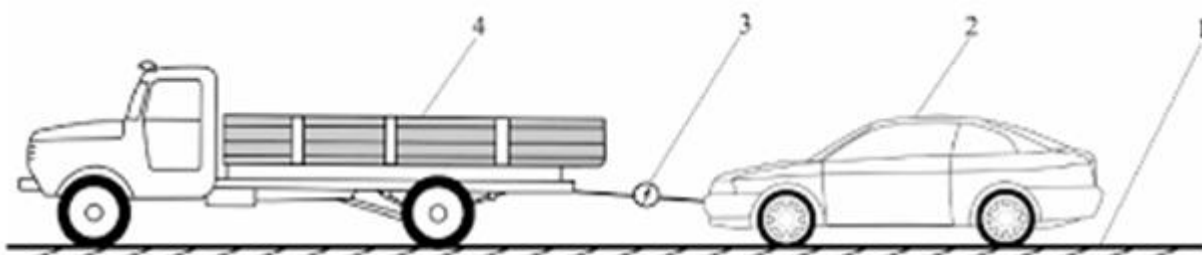
4. Стремясь избежать столкновения, Марина резко нажала на тормоз, когда спидометр автомобиля показывал скорость 100 км/ч.

Основываясь на диаграмме, приведённой на рисунке выше, определите, каким приблизительно будет тормозной путь («путь за время торможения») автомобиля.

Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Чтобы гарантировать высокое качество шин и повысить безопасность даже для таких любителей быстрой езды, как Марина, проводятся испытания шин разных марок на различных дорожных покрытиях. Важная характеристика, которую определяют во время этих испытаний, – коэффициент сцепления шины с дорожным покрытием, иначе говоря, **коэффициент трения покоя** между шиной и дорогой.

Один из способов определения коэффициента сцепления шин с конкретным дорожным покрытием схематично изображен на рисунке ниже. В процессе испытания грузовой автомобиль должен сдвинуть с места легковой автомобиль, у которого колеса заблокированы тормозами.

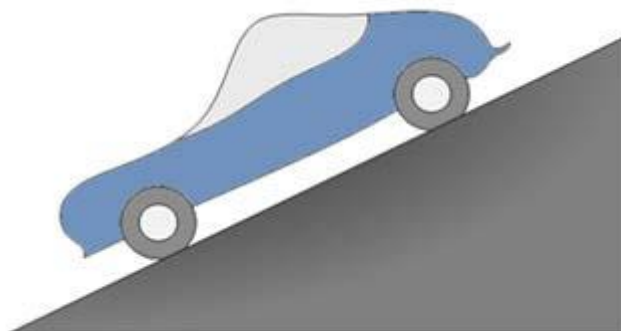


5. Что показывает динамометр (обозначен на рисунке цифрой 3) в тот момент, когда грузовому автомобилю удастся сдвинуть с места легковой автомобиль?

Отметьте все верные варианты ответа.

А. Величину силы тяжести, действующей на легковой автомобиль.	<input type="checkbox"/>
Б. Величину силы тяжести, действующей на грузовой автомобиль.	<input type="checkbox"/>
В. Величину силы тяги, действующей на легковой автомобиль.	<input type="checkbox"/>
Г. Величину силы трения покоя, действующей на легковой автомобиль.	<input type="checkbox"/>
Д. Величину силу трения покоя, действующей на грузовой автомобиль.	<input type="checkbox"/>

Молодой инженер, занимающийся испытанием новых шин, предложил ещё один метод измерения коэффициента сцепления. Суть этого метода он схематично изобразил с помощью очень простого рисунка



-
6. Объясните, в чём состоит этот метод определения коэффициента сцепления шины с дорогой.

Запишите свой ответ.

Комплексное задание «Чай» (5 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-5.

Чай

Любимый всеми напиток получают из чайного растения. Его молодые листочки идут на изготовление чая. Чай содержит более 300 веществ.

Таблица 1.

Группы веществ	Вещество	Свойства и функции веществ
Растворимые в горячей воде	Дубильные вещества – танины	Придают вязущий характерный вкус напитку. Наиболее ценные вещества чая. Имеют антибактериальные свойства. Укрепляют кровеносные сосуды, улучшают усвоение витаминов.
	Алкалоиды	Главным является кофеин, который в малых дозах оказывает на нервную систему стимулирующее и тонизирующее действие, а в больших – приводит к нервному истощению, повышению кровяного давления, нарушению сердечного ритма.
	Витамины, аминокислоты, пигменты и др.	Придают чаю аромат, цвет, имеют много других полезных свойств.
Нерастворимые в воде	Ферменты	Являются катализаторами химических процессов в чайных листьях. Активны при $t \leq 50^{\circ}\text{C}$, а при более высокой температуре теряют активность.
	Углеводы	Крахмал и целлюлоза – строительный материал клеток чайного растения.

1. В прежние времена в России чай заваривали кипятком из самовара. После этого заварочный чайник ещё некоторое время стоял сверху на самоваре и подогревался паром, часто его ещё и накрывали полотенцем.

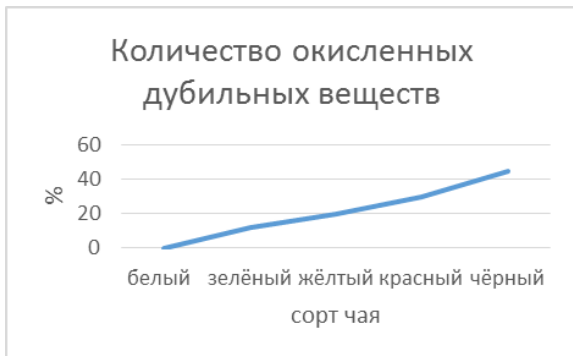
Для чего заварочный чайник ещё некоторое время грели паром?

Отметьте **один** верный вариант ответа



1. Чтобы ускорить химические процессы, идущие в чайных листьях.	<input type="checkbox"/>
2. Чтобы ускорить переход веществ, содержащихся в листьях, в настой чая.	<input type="checkbox"/>
3. Чтобы разрушить клетки в листьях чая.	<input type="checkbox"/>
4. Чтобы ускорить переход жидкости в газообразное состояние.	<input type="checkbox"/>

Все виды чая можно сделать из листьев одного чайного куста. Главную роль в получении определённого сорта чая играет реакция ферментации, в ходе которой полезные для организма танины окисляются в другие вещества. Чем дольше длится процесс, тем темнее будет чай. На графиках ниже показано содержание некоторых веществ в чае разных сортов.



2. Используя данные графиков и информацию из Таблицы 1, приведённой выше, определите сорта чая, которые более безопасны для людей с проблемами сердечно-сосудистой системы. Свой ответ объясните.

Сорта чая:

Объяснение:

Оставшаяся с вечера на воздухе заварка чая на следующее утро значительно изменяется. Она приобретает тёмный цвет, становится мутной, теряет характерный вкус и аромат. На поверхности появляется тонкая тёмная плёнка (на фото: вид пленки на поверхности чая под микроскопом).



3. Каковы возможные причины произошедших изменений с заваркой чая?

Запишите свой ответ.

Лена из-за недостатка времени часто заваривает чай из пакетика. Однажды она по ошибке опустила пакетик в чашку с водой комнатной температуры и заметила, что заварка окрасила воду. Правда, цвет раствора был менее ярким, чем при опускании пакетика в горячую воду. Лену заинтересовал этот случай. Она нашла в Интернете сведения о свойствах чая в пакетиках.



Таблица 2. Сравнительный анализ пакетированного черного чая

	LipTop	GreenF	Rich
Содержание кофеина	–	+	+
Содержание танина	+	+	+
Содержание витамина С	+	+	+
Содержание дополнительных красителей	+	+	–

4. Какой марки мог быть пакетик чая, который использовала Лена?

*Выберите **одну или несколько** марок чая и объясните свой выбор.*

A. LipTop	<input type="checkbox"/>
Б. GreenF	<input type="checkbox"/>
В. Rich	<input type="checkbox"/>

Объяснение: _____

Есть немало людей, которые испытывают бессонницу, если пьют чай на ночь. При этом считается, что бессонницу вызывает кофеин. Чтобы исследовать, действительно ли виноват кофеин, была сформирована группа из 100 человек, которые испытывают бессонницу после вечернего чая. Эта группа исследовалась в течение нескольких дней. При этом исследователи могли давать людям либо обычный чай (содержащий кофеин), либо чай, из которого химическим путем был удалён кофеин. Ни один человек из группы не знал, какой именно чай ему дают.

5. Какой план исследования позволит получить ответ на поставленный вопрос?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

А. Всем людям в группе дают на ночь обычный чай.	<input type="checkbox"/>
Б. Все пьют на ночь обычный чай, кроме одного случайно выбранного человека, которому каждый раз дают чай без кофеина.	<input type="checkbox"/>
В. Случайно выбранная половина людей из группы на всём протяжении исследования пьёт на ночь обычный чай, а другая половина – чай без кофеина.	<input type="checkbox"/>
Г. Всем людям в группе в первый день дают на ночь обычный чай, во второй день – чай без кофеина, в третий день – обычный чай, в четвертый – чай без кофеина и т.д.	<input type="checkbox"/>

Комплексное задание «Открытие вирусов» (5 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-5.

Открытие вирусов

Вирусы существуют на Земле примерно 3 миллиарда лет. Они являются самой многочисленной биологической формой и присутствуют в каждой экосистеме. Между тем, по историческим меркам, люди узнали о существовании вирусов совсем недавно.

В конце 19 века молодой российский ученый Дмитрий Иосифович Ивановский изучал так называемую мозаичную болезнь растений табака. Он растирал в фарфоровой ступке листья, поражённые болезнью, и пропускал образовавшийся сок через бактериальный фильтр. В фильтре имелись мельчайшие поры, через которые не проходили бактерии. Полученный фильтрат наносили на листья здоровых растений табака.

Через некоторое время на этих листьях появлялись обесцвеченные участки (см. рисунок). Листья исследовались под световым микроскопом, бактерий там не было, но мозаичная болезнь поражала растения.

В результате Д. И. Ивановский предположил, что возбудителями болезни являются неизвестные до сих пор частицы, которые он назвал небактериальными патогенами или «фильтрующимися» бактериями. Впоследствии эти частицы были названы вирусами, и Д. И. Ивановский стал их первооткрывателем.



Растение с поражёнными листьями

1. Какие методы исследования дали возможность Д. И. Ивановскому сделать предположения о существовании вирусов?

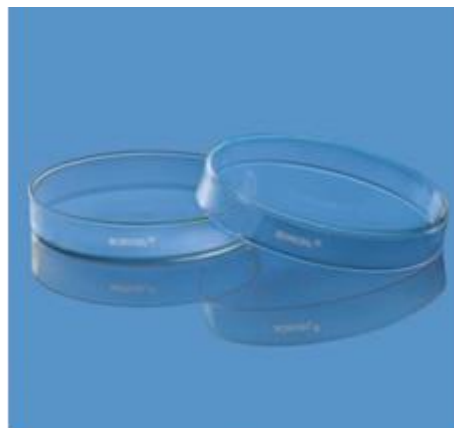
Отметьте все верные ответы.

1. Наблюдение	<input type="checkbox"/>
2. Моделирование	<input type="checkbox"/>
3. Эксперимент	<input type="checkbox"/>
4. Фильтрация	<input type="checkbox"/>

Продолжая исследования, Д. И. Ивановский провёл следующий эксперимент. В чашках Петри на средах с питательными веществами он помещал выделения из растений с известным бактериальным заболеванием (случай 1 на рисунке) и выделения из растений с «фильтрующимися» бактериями (случай 2 на рисунке). Оказалось, что только в случае 1 на питательных средах выросли колонии бактерий. В случае 2 колоний не было.



1



2

Чашки Петри с выделениями из растений с бактериальными заболеваниями (1) и растений с «фильтрующимися» бактериями (2).

2. Какие выводы сделал Д. И. Ивановский после своих экспериментов по изучению мозаичности листьев табака?

Отметьте **все** верные ответы.

1. Листья табака заражены бактериями.	<input type="checkbox"/>
2. Внутри вирусной частицы имеется генетический материал.	<input type="checkbox"/>
3. Мельчайшие частицы проходят через бактериальные фильтры.	<input type="checkbox"/>
4. В любых клетках (растений, животных, человека) развиваются вирусы.	<input type="checkbox"/>
5. Вирусы, вызывающие рак, поражают только клетки животных и бактерий.	<input type="checkbox"/>
6. «Фильтрующиеся» бактерии не культивируются на искусственных питательных средах.	<input type="checkbox"/>

3. Можно ли считать, что эксперименты, выполненные Д. И. Ивановским, дали окончательное подтверждение его гипотезе о существовании вирусов?

Отметьте «Да» или «Нет», а затем запишите объяснение своего ответа.

ДА

НЕТ

Объясните свой ответ _____

Гораздо позднее с помощью электронного микроскопа были обнаружены и изучены вирусные частицы вируса табачной мозаики (ВТМ) (см. рисунок 1) и других вирусов. Выяснилось, что вирусная частица – это молекула ДНК или РНК, заключённая в белковую оболочку. Например, вирус ВТМ (рисунок 2) содержит молекулу РНК, а его белковая оболочка состоит из 2130 идентичных полипептидных субъединиц.



Рис. 1. Поражённый лист табака, кристалл ВТМ в клетке листа табака, схема строения вирусной частицы.

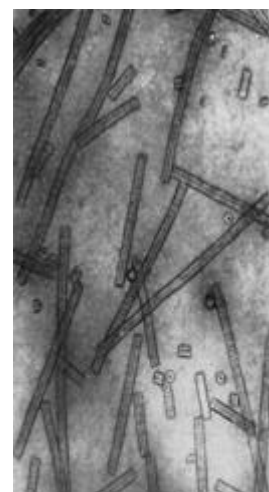


Рис. 2. Электронная микрофотография вирусных частиц ВТМ.

В настоящее время считается, что вирусы представляют собой неклеточную форму жизни. Проникнув в клетку другого организма, вирусы перестраивают обмен веществ клетки-хозяина, и она начинает производить за счёт своих резервов (строительного материала, энергии) новые вирусные частицы, идентичные первому вирусу.

-
4. Какова роль генетического материала, то есть молекулы ДНК или РНК, содержащейся внутри вирусной частицы?

Запишите свой ответ.

Вирусы живут исключительно в живых организмах: людей, животных, растений, грибов и бактерий. Без вирусов была бы невозможна эволюция жизни на Земле, но вместе с тем вирусы способны вызывать болезни у любых живых организмов. Человечество знает массовые вирусные заболевания (эпидемии и пандемии), уносящие сотни тысяч, а порой и миллионы жизней. Опасность эпидемий резко уменьшилась после изобретения вакцинации. Например, такая смертельно опасная вирусная болезнь, как оспа, практически полностью исчезла на Земле благодаря массовому вакцинированию. Однако состав вакцин против некоторых вирусных заболеваний приходится часто менять. Например, вакцины для профилактики обычного сезонного гриппа меняются каждый год.

-
5. Каким свойством вирусов объясняется необходимость каждый год делать прививку против гриппа?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

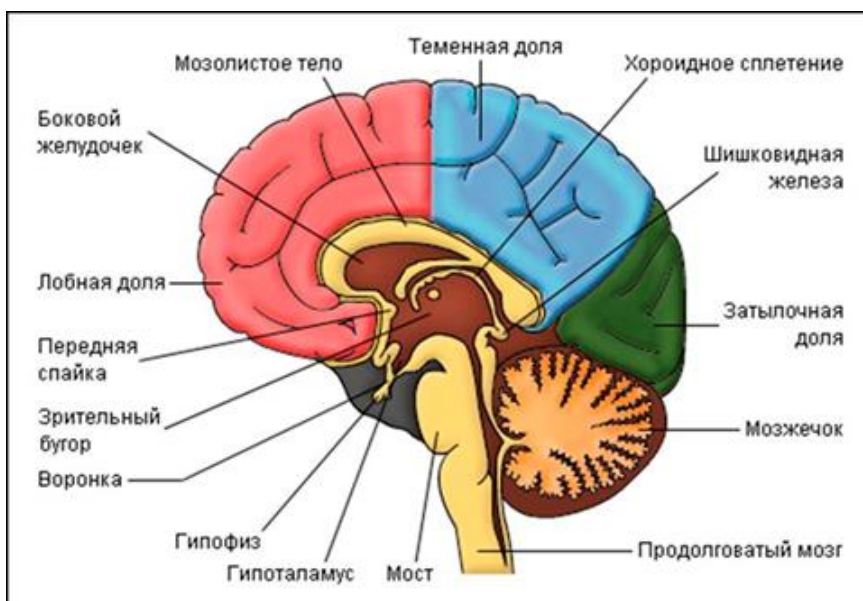
А. Очень маленькие размеры	<input type="checkbox"/>
Б. Способность адаптироваться к условиям среды	<input type="checkbox"/>
В. Способность проникать в клетки живого организма	<input type="checkbox"/>
Г. Способность размножаться внутри живого организма	<input type="checkbox"/>

Комплексное задание «Как функционирует мозг» (5 заданий).

Прочитайте тексты и выполните задания 1-5.

Как функционирует мозг

Саша увидел рекламу тренингов, на которых обещают «активировать мозг на все 100 %». Саше эта идея показалась привлекательной, но для начала он решил разобраться, как работает мозг в обычном режиме, безтренингов.



Строение головного мозга

Как функционирует мозг: обеспечение жизнедеятельности

Мозг – это не только то, что мы осознаем и как мы думаем. Многие жизненно важные вещи, которые делает мозг, мы не замечаем, они происходят без нашего сознательного контроля. Например, продолговатый мозг – древнейший из отделов. Он соединяет спинной мозг со всеми другими отделами головного мозга. Его повреждение всегда очень опасно для жизни, так как именно этот отдел отвечает за многие врождённые рефлексы, которые необходимы для обеспечения жизненно важных функций организма.

Эти функции делятся на четыре типа:

- 1) Защитные – необходимы для предотвращения попадания токсинов или инородных веществ в организм или для избавления от них.
- 2) Пищевые – необходимы для обеспечения процесса пищеварения и усвоения пищи.
- 3) Сосудодвигательные – необходимы для обеспечения кровообращения и регулирования тонуса сосудов.
- 4) Дыхательные – необходимы для обеспечения процесса дыхания (запуск вдохов и выдохов).

1. Саша понял, что мозг выполняет гораздо больше работы, чем он думал раньше, и именно мозгом автоматически регулируются многие врождённые рефлексy.

К какой из четырёх функций относятся следующие рефлексy организма?

Впишите номера функций в соответствующие столбцы таблицы.

Рефлексy	Функции продолговатого мозга
Слёзоотделение	
Частота и сила сердечных сокращений	
Глотание	
Кашель	
Тонус сосудов	
Слюноотделение	
Ритмичное чередование вдохов и выдохов	

2. Саша попытался повлиять на один из рефлексов и стал делать долгие паузы между вдохом и выдохом. Это ему давалось с трудом, и рано или поздно при задержке дыхания ему снова приходилось делать вдох.

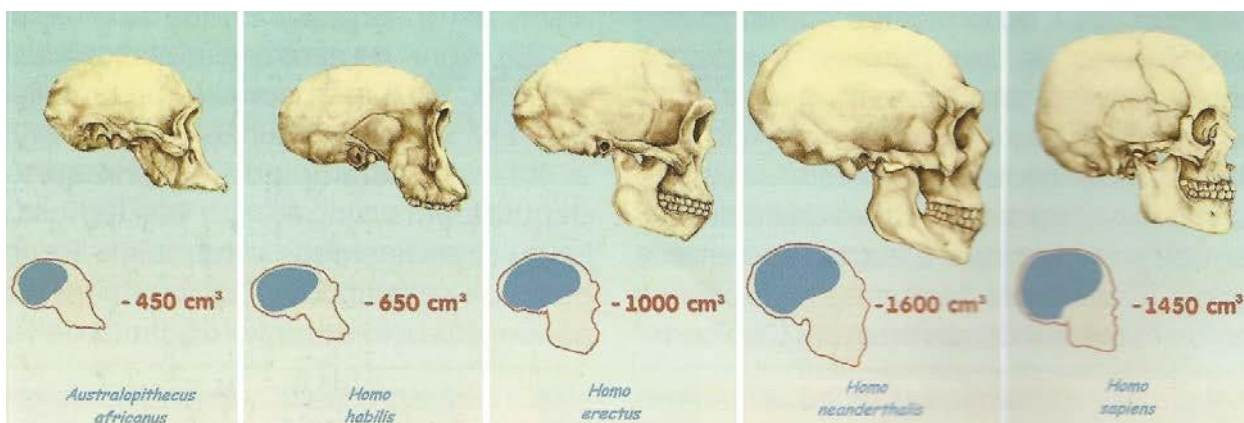
Сашу заинтересовало, как именно продолговатый мозг «узнаёт», когда необходимо сделать вдох, без сознательного Сашиного решения.

Какая информация необходима продолговатому мозгу для управления процессом вдоха и выдоха?

Запишите свой ответ.

«Как мозг принимает решения»

Мозг формировался постепенно: помимо объёма, новые отделы «наращиваются» на старые, за счёт чего постепенно усложняется поведение организма. Один из самых молодых отделов больших полушарий мозга занимается окончательной обработкой информации, поступающей из остальных отделов, он регулирует желания и поведение человека, и «делает человека человеком». Сравните модели мозга и черепов от древнейших видов людей до современных.



3. Сравнивая изменения формы черепа от древнейших людей до современных, Саша обнаружил, что особенно один из отделов мозга увеличился в размерах по сравнению с другими отделами. Он решил, что именно этот отдел является самым молодым и занимается окончательной обработкой информации.

О каком отделе мозга идёт речь?

Отметьте **один** верный вариант ответа

1. Теменная доля	<input type="checkbox"/>
2. Мозжечок	<input type="checkbox"/>
3. Лобная доля	<input type="checkbox"/>
4. Гипофиз	<input type="checkbox"/>
5. Гипоталамус	<input type="checkbox"/>

Эксперимент Роджера Сперри с участием человека с перерезанным мозолистым телом¹

Этапы эксперимента

- I. Больной N сидит перед экраном, в центре которого нанесена небольшая чёрная точка. Экспериментатор просит испытуемого не отрываясь смотреть на точку. Затем справа от точки на миг появляется изображение яблока (рис. 1). Смысл этого в том, чтобы изображение попало только в одно, левое, полушарие мозга. На вопрос, что он видел, больной N отвечает: «Яблоко».
- II. Испытуемого опять просят пристально смотреть на точку, и на этот раз слева от точки на миг появляется изображение молотка (рис. 2), которое попадает в правое полушарие мозга. На вопрос, что он видел, больной N отвечает: «Ничего».
- III. Затем исследователь просит его, просунув левую руку в отверстие под экраном, выбрать наощупь среди находящихся там нескольких предметов тот, который был бы похож на только что мелькнувшее изображение (рис. 3). Перебрав несколько предметов, больной выбирает молоток.

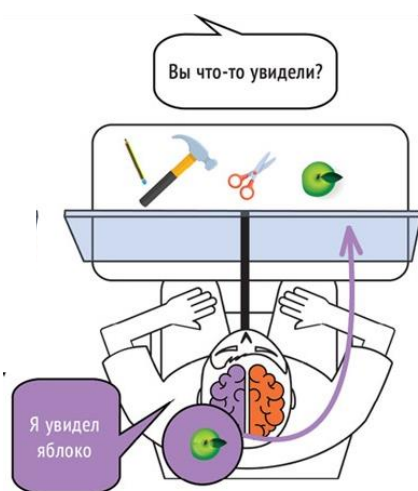


Рис. 1

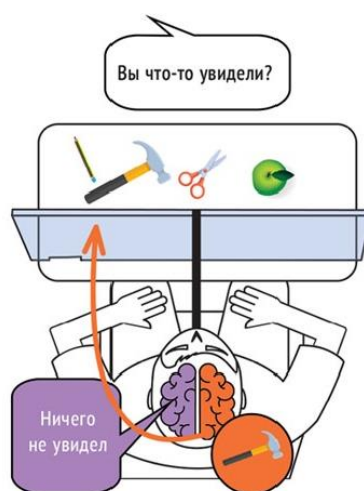


Рис. 2

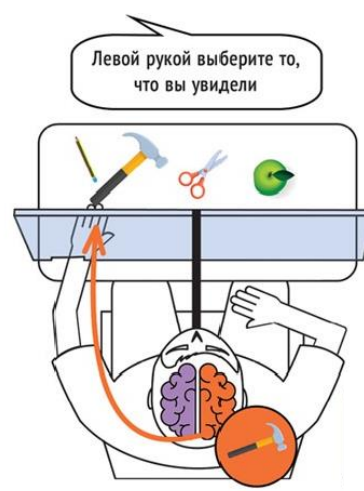


Рис. 3

¹ Мозолистое тело – это сплетение нервных волокон в мозге, соединяющее правое и левое полушария. С помощью рассечения мозолистого тела иногда лечат эпилепсию.

-
4. Саша знал о том, что разные полушария мозга заняты разными функциями. Он наткнулся на интересный эксперимент, показывающий не только эти разные функции полушарий, но и важную роль мозолистого тела.

Какие утверждения, приведённые ниже, соответствуют наблюдаемым результатам эксперимента Роджера Сперри?

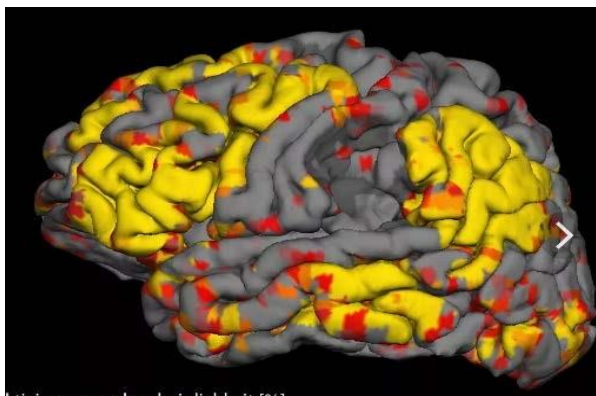
*Отметьте **все** верные варианты ответа.*

Из-за рассечения мозолистого тела НЕ передавалась информация из одного полушария мозга в другое.	<input type="checkbox"/>
ПРАВОЕ полушарие не воспринимало информацию из ЛЕВОГО поля зрения испытуемого.	<input type="checkbox"/>
ПРАВОЕ полушарие воспринимало информацию из ЛЕВОГО поля зрения испытуемого, но не могло выразить ее в форме речи.	<input type="checkbox"/>
ЛЕВОЕ полушарие не воспринимало информацию из ПРАВОГО поля зрения испытуемого.	<input type="checkbox"/>
ЛЕВОЕ полушарие воспринимало информацию из ПРАВОГО поля зрения испытуемого и могло выразить ее в форме речи.	<input type="checkbox"/>

«Как мозг функционирует: методы выделения активных зон»

Один из способов заглянуть «внутрь» активного мозга для того, чтобы выяснить функции отдельных его частей, – провести магниторезонансную томографию (МРТ). С помощью этого метода удаётся регистрировать возбуждение определённых зон головного мозга в то время, когда мозг осуществляет ту или иную деятельность.

Например, мы хотим выяснить, какие зоны мозга участвуют при выполнении арифметических действий. Можно дать человеку решать задачу, пока аппарат МРТ сканирует активность его мозга. Получится приблизительно такой снимок (см. рисунок), на котором будет показано, в какие зоны мозга стала больше приливать кровь, то есть



какие зоны стали более активными. Однако из такого снимка всё ещё непонятно, какая именно зона отвечает за решение арифметической задачи, потому что возбуждение происходит практически во всех отделах мозга, но с разной интенсивностью.

-
5. Сашу всё ещё интересовал вопрос, действительно ли наш мозг бóльшую часть времени работает не на 100% и ему нужен специальный тренинг? Саша прочитал про исследования, которые изучают функционирование мозга при решении каких-либо задач. Оказалось, что для решения задач весь мозг сразу и не нужен.

Но как выяснить, за какие функции отвечают разные зоны мозга?

Предложите и опишите план эксперимента, который помог бы выделить ТОЛЬКО те зоны, которые нужны для решения арифметических задач.

Запишите свой ответ.

Комплексное задание «Выпечка хлеба» (5 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-5.

Выпечка хлеба



С древности для приготовления теста для хлеба хлебопёк смешивает муку, воду, соль и дрожжи. После этого тесто длительно месят и помещают на несколько часов в тёплое место, чтобы начался процесс брожения. Ферменты, вырабатываемые дрожжами, являются катализаторами реакций брожения (наибольшая скорость реакции

достигается при 35 °С, а при 40 °С реакция прекращается, так как дрожжевые грибки гибнут). На разрезе качественного хлеба, приготовленного из кислого теста, видно множество мелких отверстий. Это результат химических реакций, протекающих с выделением углекислого газа, воды (пара) и других газообразных продуктов. В реакциях участвуют молекулы крахмала и белков, которые разлагаются на более мелкие молекулы при температурах 70-80 °С. В процессах созревания и выпечки теста образуются глюкоза, спирт, кислоты, газы и другие органические и неорганические вещества, создающие структуру и особый вкус, аромат хлеба.



-
1. При выпечке хлеба происходят различные физические и химические процессы. Отнесите перечисленные ниже процессы к той или иной группе в таблице:

<i>Физические процессы:</i>	<i>Химические процессы:</i>

Впишите номера процессов в соответствующие столбцы таблицы.

- 1) Прогревание теста.
- 2) Крахмал при выпечке переходит в растворимую форму и разлагается на более мелкие молекулы.
- 3) Осуществляется влагообмен между тестом – хлебом и паровоздушной средой пекарной камеры.
- 4) Белки теряют воду, при этом разрушаются их пространственные структуры.
- 5) Происходит теплообмен в тесте – хлебе.
- 6) Крахмал поглощает воду при замесе теста, набухает.

-
2. В процессе брожения при 25-35 °С тесто «подходит» – поднимается, увеличиваясь в объёме в 2-3 раза. Почему тесто поднимается?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

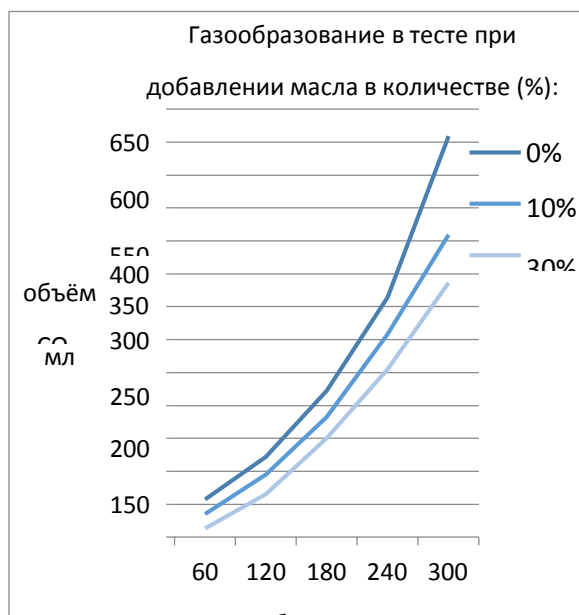
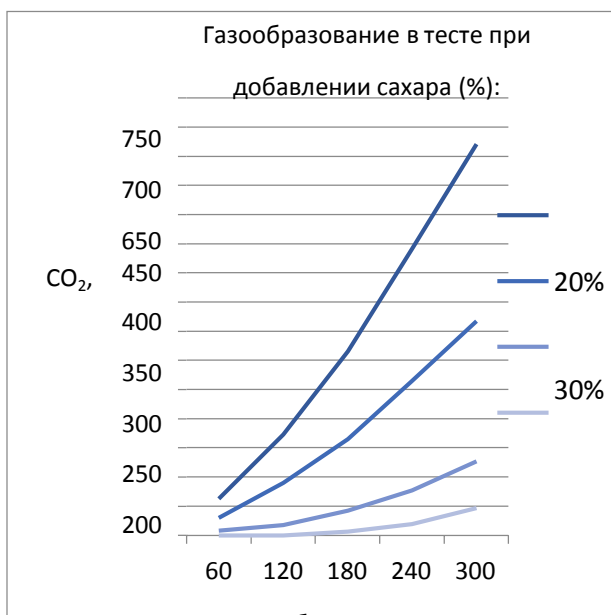
А) Потому что в нём образуются более мелкие молекулы из белков и углеводов.	<input type="checkbox"/>
В) Потому что размножаются дрожжевые грибки.	<input type="checkbox"/>
С) Потому что в тесте образуется углекислый газ.	<input type="checkbox"/>
Д) Потому что при брожении вода превращается в пар.	<input type="checkbox"/>

-
3. Когда «подошедшее» тесто ставят в печь, его объём продолжает значительно увеличиваться во время выпечки. Почему это происходит?

Запишите свой ответ.

В сдобные хлебобулочные изделия добавляют сахар и жиры (например, сливочное масло). Эти добавки улучшают вкус и делают сдобу мягкой. Но в то же время избыток сахара и масла не дают тесту хорошо подниматься, так как замедляется выделение углекислого газа. Сдобные булочки, в которых много сахара и масла, будут «тяжёлыми», а не пышными.

На графиках ниже показано, как влияет количество сахара и масла на процесс брожения теста. Тесто для эксперимента было приготовлено из 100 г муки. Массу сахара и масла измеряли в процентах от веса муки.



4. Определите, сколько сахара и масла (в граммах) можно, по вашему мнению, добавить в тесто, приготовленное из 100 г муки, для получения пышной и вкусной сдобы. Обоснуйте свой выбор.

Запишите свой ответ (в граммах) и его обоснование.

Рыхление – это процесс образования газов в тесте, которые образуются в химических реакциях или под действием дрожжей, или при добавлении специальных химических веществ – разрыхлителей. Самый распространённый из них – «порошок Либиха» (смесь пищевой соды и лимонной кислоты). В домашних условиях хозяйки часто используют пищевую соду, которую «гасят» лимонным соком.



5. Предложите гипотезу о роли кислоты в случаях использования химических разрыхлителей теста.

Как можно при помощи простого эксперимента проверить эту гипотезу? Кратко опишите ход эксперимента и вероятный результат этого эксперимента.

Сформулируйте гипотезу и опишите ход проверочного эксперимента.

Гипотеза:

Ход эксперимента и возможный результат:

ЗАДАНИЯ
для формирования функциональной грамотности

КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ

9 класс



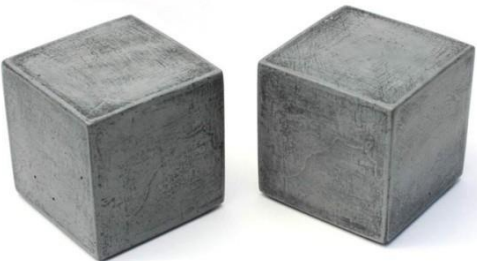
Комплексное задание «ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ» (5 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-

ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ

Наводя порядок в лаборантской, учитель обнаружил ряд экспонатов, лежавших в отдельном ящике. Учитель попросил вас дать предложения, как лучше разделить эти экспонаты по группам.

		
<p>сера S</p>	<p>очищенное железо Fe</p>	<p>Стенд «Песок», оксид кремния, SiO₂</p>
		
<p>гидроксид алюминия Al(OH)₃</p>	<p>мрамор, кальциты, CaCO₃ или доломиты, CaMg(CO₃)₂</p>	<p>пластмасса</p>

		
<p>кристалл медного купороса CuSO_4</p>	<p>оксиды железа FeO и Fe_2O_3</p>	<p>кубики из бетона</p>

		
<p>аргон Ar</p>	<p>кирпич</p>	<p>дерево</p>

		
<p>кислород O_2</p>	<p>вода дистиллированная H_2O</p>	<p>физиологический раствор NaCl, 0,9 %</p>

1. Первой в ходе обсуждения у ваших одноклассников родилась идея разложить все экспонаты на две группы по происхождению – естественному или искусственному.

Одноклассники:
по происхождению

природные вещества:

искусственные материалы, созданы в лаборатории:

Согласны вы с этим предложением? Есть ли необходимость его уточнить? Поясните свой ответ.

<input type="checkbox"/>	ДА
<input type="checkbox"/>	НЕТ

Если вы отметили ДА, распределите все 15 экспонатов по этим двум группам.

I. природные вещества:

II. искусственные материалы:

Если вы отметили НЕТ, укажите, с какой проблемой могут столкнуться ребята в попытке разложить все экспонаты на эти две группы, и как нужно уточнить исходную идею.

При сортировке экспонатов ребята могут затрудниться:

Предложение по уточнению идеи: _____

2. Какие ещё основания для деления на группы этих веществ и материалов можно предложить?

Запишите не менее двух новых оснований для деления указанных экспонатов на группы и распределите экспонаты по этим группам. Каждое предложенное вами основание должно допускать деление на две или более групп. У всех экспонатов, отнесённых к одной и той же группе, должно быть какое-то общее свойство.

Запишите свой ответ на вопрос.

основание 1:

группа 1 (название и примеры):

группа 2 (название и примеры):

группа 3 (название и примеры):

основание 2:

группа 1 (название и примеры):

группа 2 (название и примеры):

группа 3 (название и примеры):

основание 3:

группа 1 (название и примеры):

группа 2 (название и примеры):

группа 3 (название и примеры):

3. Ваши друзья предложили следующие основания для деления экспонатов на группы:

<input type="checkbox"/>	1) <i>По агрегатному состоянию</i> : жидкие, твёрдые и газообразные.
<input type="checkbox"/>	2) <i>По химическому составу</i> : простые, сложные, смеси.
<input type="checkbox"/>	3) <i>По способу добычи</i> : природные ископаемые и созданные в лаборатории.
<input type="checkbox"/>	4) <i>По физическим свойствам</i> : хрупкие, сыпучие и пластичные.
<input type="checkbox"/>	5) <i>По назначению</i> : строительные материалы, лекарственные средства, химические реактивы.

Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, а затем запишите объяснение к нему.

Какой способ группировки экспонатов, по вашему мнению, будет наиболее удобен вашему учителю?

Поясните ваш выбор.

4. Для подготовки демонстрационной коллекции «группа строителей» вашего класса отобрала следующие экспонаты: стенд «Песок», коллекцию «Мрамор», кубики из бетона, кирпич.

Какие ещё материалы из имеющихся экспонатов и других известных вам материалов вы бы добавили в эту коллекцию?

Запишите свой ответ на вопрос.

Из имеющихся экспонатов надо добавить: _____

Из других известных мне строительных материалов можно добавить (укажите не менее двух названий):

5. Прочтите ещё раз список экспонатов. Придумайте и опишите эксперимент, который можно провести с использованием двух или более объектов из этого списка.

Обязательно запишите, на какой вопрос вы хотите получить ответ в ходе вашего эксперимента, и опишите метод, с помощью которого вы собираетесь получить ответ на этот вопрос, что именно и как вы будете делать.

Пример:

Исследовательский вопрос: У каких веществ и материалов плотность больше, чем плотность воды?

Метод: Я налью в сосуд воду и буду опускать в неё по очереди разные материалы и вещества. Те вещества, которые утонут, имеют плотность больше, чем плотность воды.

Мой исследовательский вопрос:

Метод:

Комплексное задание «Газетная утка» (3 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-

Газетная утка

Газетной уткой называют публикацию в средствах массовой информации материала, который вводит читателей в заблуждение. Иногда такие новостные заметки возникают в погоне за сенсацией, иногда – из-за того, что журналисты не проверили факты.

По поводу происхождения этого выражения есть несколько предположений. Согласно одному из них, когда в Германии печатали в газетах непроверенную информацию, её помечали буквами N.T., что значит на латыни non testatur (не проверено). Сокращение N.T. читается немцами как Ente – и это слово значит на немецком языке «утка». Есть и другие версии о происхождении этого выражения.

Представьте, что вас попросили объяснить смысл выражения «газетная утка» пятиклассникам при помощи рисунка. Последующие задания будут связаны с решением этой задачи.

1. Используя прямое и переносное значение выражения «газетная утка», создайте два различных креативных рисунка, поясняющих это выражение. Креативный рисунок имеет интересный сюжет, привлекает внимание, оригинально оформлен. Вы можете добавить к своей работе поясняющий текст.

Опишите свой замысел.

Место для ответа

Рис. 1	Рис. 2
<i>Описание:</i>	<i>Описание:</i>

2. Девятиклассники подобрали иллюстрации для объяснения значения выражения «газетная утка». Рассмотрите их. Запишите номер наиболее креативной иллюстрации и номер наименее креативной. Помните, что креативная иллюстрация должна помочь объяснить пятиклассникам значение выражения, а также имеет интересный сюжет, привлекает внимание, оригинально оформлена.



Запишите номер наиболее креативной иллюстрации и номер наименее креативной иллюстрации.

Наиболее креативной является иллюстрация № _____

Наименее креативной является иллюстрация № _____

3. Учительница пятого класса просмотрела предложенные иллюстрации и предложила девятиклассникам объединить идеи всех шести иллюстраций в одну, наиболее полно раскрывающую переносное значение выражения «газетная утка».

Доработайте иллюстрацию ниже так, чтобы пятиклассники с помощью одного рисунка могли понять значение этого выражения



Прочитайте текст и выполните задания 1-

СОЛНЕЧНЫЕ ДЕТИ

Детей с синдромом Дауна часто называют «солнечными». Они невероятно добрые и отзывчивые, весёлые и открытые, искренние и чувствительные. В России 8 из 10 таких детей родители оставляют в детском доме. Они могут вырасти совершенно уникальными и стать взрослыми, которые работают и выполняют своё предназначение, если для них создать условия принятия, любви; если у них будет возможность учиться в обычных, а не специализированных школах, тогда они учатся взаимодействовать с разными людьми и будут приспособлены к самостоятельной взрослой жизни.

Часто таким детям нужна помощь, например, тьютор, который может адаптировать для него задания, если ребёнок не услышал, отвлёкся или не понял задание. Но далеко не в каждой школе есть тьюторы, и эту помощь оказывают одноклассники.

Бесценный опыт человечности получают другие дети, общаясь с «солнечным ребёнком».

А что даёт школа детям с синдромом Дауна? Новые возможности – учиться отстаивать свою точку зрения, завязывать дружбу, помогать другим и принимать помощь, учиться жизни через подражание, потому что сверстники являются хорошей ролевой моделью.

Это всё невозможно освоить на домашнем обучении или в специализированной школе.

Исследования показывают, что «солнечные дети» лучше учатся читать и считать в обычной школе. У них выше показатели посещаемости, меньше поведенческих проблем. Они чаще заканчивают среднюю школу, чем те, кто учится в специализированных классах, и продолжают своё образование в вузах.

21 марта отмечается Международный день человека с синдромом Дауна. Предлагаем и вам стать участниками акции «Обнажённые сердца».

Подумайте, как можно помочь таким детям адаптироваться к жизни? Что можно сделать, чтобы они себя чувствовали комфортно? Подумайте, как можно им помочь.

В последующих заданиях вам нужно использовать ваш опыт, умение сопереживать и чувствовать другого!

1. Подумайте о том, почему родители могут отказываться от таких детей. Почему пребывание для них в детском доме и обучение в специализированных школах для них особенно плохо? Чего им не хватает? Запишите ниже коротко **не менее четырёх разных** причин, по которым детям с синдромом Дауна может быть тяжело жить вне дома.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

2. Запишите **не менее четырёх разных** идей о том, как можно помогать «солнечным детям», которые учатся в массовой школе.

Постарайтесь предложить эффективные и нестандартные решения.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

3. Девятиклассники предложили решения, которые могут помочь детям с синдромом Дауна адаптироваться к школьной жизни, а впоследствии к самостоятельной жизни. Прочтите и оцените идеи, представленные ниже. Выберите и отметьте самую удачную, ценную идею, которая, на ваш взгляд, поможет «солнечным детям» получать образование в обычной школе. Эта идея должна быть реалистичной, *эффективной*, *не очень сложной в исполнении* и желательно – *нестандартной*.

Внимание! Отметьте только такую идею, которую и вы готовы воплотить.

<input type="checkbox"/>	(1) Узнать больше информации о людях с таким синдромом и разъяснить всем, как общаться с «солнечными детьми», как им можно помочь.
<input type="checkbox"/>	(2) Если в классе нет таких детей, но они есть в школе в младших классах, то можно предложить свою помощь в подготовке домашнего задания, или роль тьютора на занятиях, на которых это возможно.
<input type="checkbox"/>	(3) Провести в школе неделю «Обнажённые сердца». На уроках старшеклассники расскажут тем, кто младше, о детях с таким синдромом. Помогут выпустить газету.
<input type="checkbox"/>	(4) Включать таких детей в совместные мероприятия, давать им роли в спектаклях.
<input type="checkbox"/>	(5) Собрать игрушки и передать в детский дом для таких детей.
<input type="checkbox"/>	(6) Смотреть фильмы про жизнь «солнечных людей».
<input type="checkbox"/>	(7) Если в школе есть такие дети, то в социальных сетях размещать информацию о достижениях и успехах таких детей, о совместных мероприятиях, размещать общие фотографии. Делать перепосты уникальных историй.
<input type="checkbox"/>	(8) Читать информацию о синдроме Дауна, чтобы потом можно было убеждать родителей не отказываться от таких детей.
<input type="checkbox"/>	(9) Знакомиться на улице и общаться с такими людьми, им нужны друзья и поддержка.

4. Учитель предложила вашему классу доработать такую идею:

Провести в школе неделю «Обнажённые сердца». На уроках старшекласники расскажут тем, кто младше, о детях с таким синдромом. Помогут выпустить газету.

Как можно доработать её, чтобы **привлечь к реализации** этой идеи **как можно больше одноклассников**? Предложите **оригинальное и реалистичное** решение.

Запишите доработанную идею.

Доработанная идея: _____

Комплексное задание «СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА» (4 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-

СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА

Социальная реклама показывает, какое поведение сделает наше общество лучше. Чтобы убедить людей поступать правильно, она должна быть такой же запоминающейся, как и обычная коммерческая реклама.

В последующих заданиях вам предстоит разработать идею слогана для социальной рекламы, показывающей, насколько важна охрана окружающей среды.

Проявите воображение!

Желаем успехов!



1. Заботиться об экологии можно по-разному. Придумайте и запишите кратко не менее трёх различных идей для рекламы, показывающей важность охраны окружающей среды.

Пример:

Сделать комикс, персонажами которого будут предметы из переработанного пластика.

Запишите три различные идеи рекламы.

Идея 1: _____

Идея 2: _____

Идея 3: _____

2. В конкурсе фоторабот, посвящённых теме охраны окружающей среды, победила фотография, которую вы видите ниже. Организаторы конкурса решили сделать на основе этой фотографии социальную рекламу, которую будет размещена в общественном транспорте. Для неё осталось придумать слоган – короткую фразу, привлекающую внимание. Такие фразы могут быть построены на каламбуре или рифме, а могут выглядеть как простые, но оригинальные предложения или словосочетания.

Придумайте слоган, призывающий охранять окружающую среду, который будет подходить к этой фотографии.



Запишите слоган:

3. Выберите среди представленных ниже идей наиболее креативный слоган – такой, который придёт в голову только немногим и который сочетается с фотографией.



Вариант 1. «Всё в наших руках!»

Вариант 2. «Поможем сохранить природу в мегаполисе»

Вариант 3. «Мир хрупкий. Удержишь?»

Выберите наиболее креативный слоган.

- Вариант 1.**
- Вариант 2.**
- Вариант 3.**

4. Доработайте слоган *«Поможем сохранить природу в мегаполисе»* так, чтобы он был более запоминающимся.

Вы можете достаточно сильно изменять исходную идею: убирать одни слова, добавлять другие, переформулировать. Постарайтесь сохранить идею совместного существования городской среды и мира природы.

Запишите доработанный слоган.

ЗАДАНИЯ
для формирования функциональной
грамотности

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

9 класс

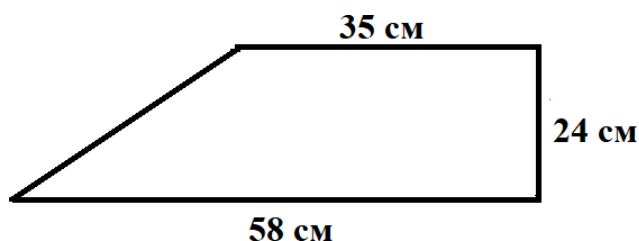
Комплексное задание «Полочка в шкафу» (2задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

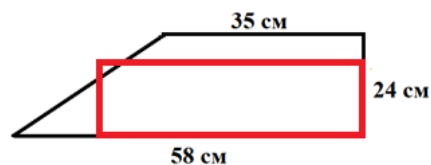
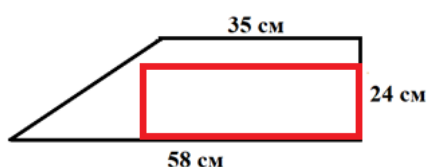
Полочка в шкафу

Чтобы сделать полку в шкафу, Юра ищет кусок фанеры подходящего размера. Полка должна иметь форму прямоугольника со сторонами 22 см и 38 см.

Один из друзей предложил ему лист фанеры в форме прямоугольной трапеции с основаниями 58 см и 35 см, высотой 24 см.



Подойдёт ли этот лист?



Юра попросил своих друзей – Кирилла, Ивана и Илью – помочь ему ответить на этот вопрос.

1. Мнения Кирилла и Ивана разошлись.

Кирилл: Я считаю, что лист фанеры подойдёт, если площадь листа фанеры больше площади полки.

Иван: Я считаю, что любой лист фанеры не подойдёт, если бо́льшая сторона полки больше, чем меньшее основание листа фанеры.

Согласны ли вы с аргументами ребят? Подчеркните нужное. Если не согласны, приведите контрпример.

Мнение Кирилла: Согласен / Не согласен

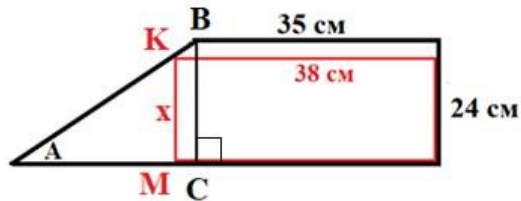
Контрпример: _____

Мнение Ивана: Согласен / Не согласен

Контрпример: _____

2. Илья сделал чертёж и предложил такое решение:

«Предположим, что наш прямоугольник, бóльшая из сторон которого равна 38 см, разместился внутри трапеции так, что его вершина оказалась на боковой стороне трапеции.



Найдём x – длину смежной стороны этого прямоугольника. Это наибольший из прямоугольников со стороной 38 см, который можно разместить внутри трапеции. Если смежная сторона прямоугольника больше x , то его разместить внутри трапеции нельзя.

BC – высота трапеции. Из подобия треугольников ABC и AKM находим x :

$$\frac{AA}{AC} = \frac{xx}{BC}; \frac{58-38}{23} = \frac{xx}{24}; \frac{20}{23} = \frac{xx}{24}; xx = 20,9 \text{ (см)}.$$

20,9 (см) < 22 (см) (длины меньшей стороны полки).

Значит, прямоугольник со сторонами 38 и 22 см нельзя разместить внутри данной трапеции».

Какие геометрические факты использовал Илья в своём решении?

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- противоположные стороны прямоугольника равны
- в прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов (теорема Пифагора)
- если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то треугольники подобны (первый признак подобия треугольников)
- высота прямоугольной трапеции разбивает её на прямоугольник и прямоугольный треугольник
- параллельные прямые отсекают на секущих пропорциональные отрезки (теорема Фалеса)

Комплексное задание «Игра в лото» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Игра в лото

При игре в лото используют непрозрачный мешок с деревянными бочонками, на торце каждого из которых нанесены числа от 1 до 90. За один ход ведущий наугад вынимает из мешка по одному бочонку и называет соответствующее число.



У каждого игрока есть карточка в форме прямоугольника, разделённого на 3 горизонтальных и 9 вертикальных рядов, всего 27 ячеек. В каждом горизонтальном ряду расположено по 5 чисел в произвольном порядке, всего 15 чисел. Остальные клетки пустые.

	12		31	49	62		77	
3	15	22					76	
		27		34	58	67		87

Игрок должен закрыть бочонками все ячейки с числами. Выигрывает тот, кто сделает это первым.

-
1. А) На карточке Тимофея одно однозначное число, остальные – двузначные. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с любым однозначным числом?

Ответ: _____

- Б) Тимофей родился 15 декабря, поэтому считает число 15 своим счастливым числом. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с числом, кратным 15?

Ответ: _____

-
2. На карточке Тимофея три числа с двумя одинаковыми цифрами – 22, 77 и 88. Ведущий делает первый ход. Какова вероятность того, что ведущий вынет бочонок с одним из этих чисел?

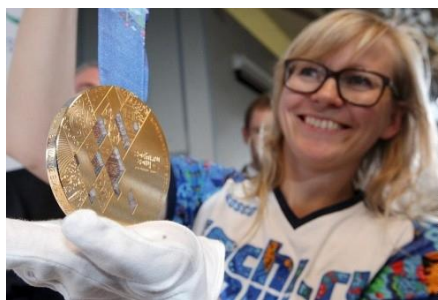
Ответ: _____

Комплексное задание «Олимпийские медали» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Олимпийские медали

Как известно, олимпийские медали бывают разного достоинства: золотые, серебряные и бронзовые. На XXII Олимпийских зимних играх, которые прошли в 2014 году в Сочи, было вручено рекордное число серебряных медалей: 97 наград.



Серебряные олимпийские медали, вручённые в Сочи, имеют диаметр 100 мм, толщину 10 мм и массу 525 граммов. Изготовлены эти медали из серебра 925 пробы.

Справочные сведения

1. Проба указывает на содержание драгоценного металла (его массу или его долю) в используемом сплаве: серебро 925 пробы представляет собой сплав, состоящий из 92,5% серебра и 7,5% меди.
2. Формула для вычисления объёма цилиндра:

$$V_{\text{цилиндра}} = S_{\text{основания}} * h.$$

-
1. А) Какова масса 97 серебряных медалей? Ответ дайте в кг. Результат округлите до целого.

Ответ: _____

- Б) Какова примерная масса серебра, израсходованного на изготовление одной серебряной медали XXII Зимних Олимпийских игр?

Результат округлите до целого.

Ответ: _____

2. Можно ли уложить эти 97 серебряные олимпийские медали во взломоогнестойком сейфе, характеристики которого даны в таблице?

Характеристики сейфа

Огнестойкость	60Б
Взломостойкость	1 класс
Размеры внешние, мм: высота × ширина × глубина	785 x 540 x 490
Размеры внутренние, мм: высота × ширина × глубина	600 x 390 x 300
Вес, кг	155
Объём, л	70,2

Ответ: _____

Решение: _____

Комплексное задание «Дорога до дачи» (3 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

Дорога до дачи

Всем хорошо известно, как важны хорошие дороги, по которым можно в кратчайшие сроки перевозить необходимые грузы и перемещаться пассажирам.

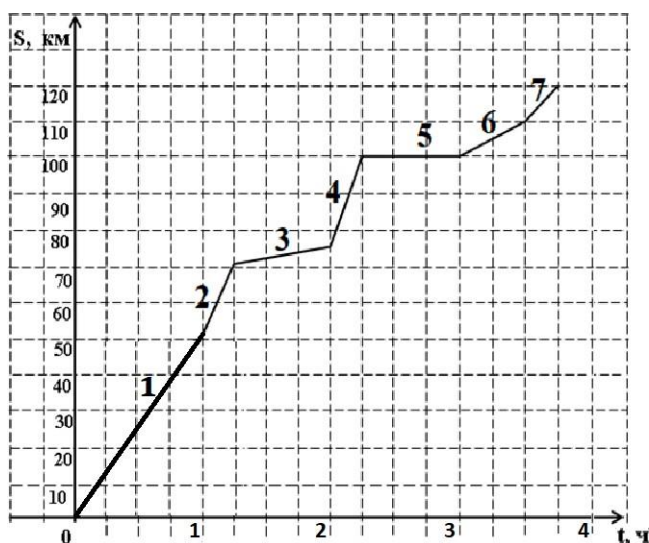
На автомобильной трассе М4 «Дон» в пределах Московского региона ввели в эксплуатацию три скоростных участка, на которых можно развивать скорость до 130 км/час.



Скоростные участки трассы расположены от Москвы:
первый – от отметки 51 км до отметки 71 км;
второй – от отметки 76 км до отметки 103 км,
третий – от отметки 113 км до отметки 120 км.

В субботу семья Ивановых выехала на автомобиле на дачу, которая расположена в 120 км от Москвы. В 8 ч утра они начали движение по трассе «Дон» и воспользовались скоростными её участками.

График их движения по трассе изображён на рисунке.



1. Определите, какие утверждения относительно характеристик движения автомобиля с дачниками являются верными.

- Скоростные участки трассы обозначены на графике цифрами 2, 4 и 7.
- До первого скоростного участка трассы семья доехала за 45 минут.
- За второй час поездки Ивановы проехали примерно 75 км.
- Ивановы приехали на дачу в 12.00.

2. Опишите, что могло произойти на 100-м километре трассы. Ответ поясните.

Ответ: _____

3. На участке трассы от отметки 71 км до отметки 76 км идут дорожные работы по соединению двух первых скоростных участков в единый скоростной участок. За какое наименьшее время можно будет преодолевать этот объединённый скоростной участок после завершения дорожных работ?

Ответ дайте в минутах.

Ответ: _____

Решение: _____

Комплексное задание «Как измерить ширину реки» (3 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

Как измерить ширину реки

Саша готовится к туристическому походу, в котором придётся преодолевать водные преграды. Чтобы организовать навесную переправу, надо знать ширину реки. Как измерить ширину реки в походных условиях?

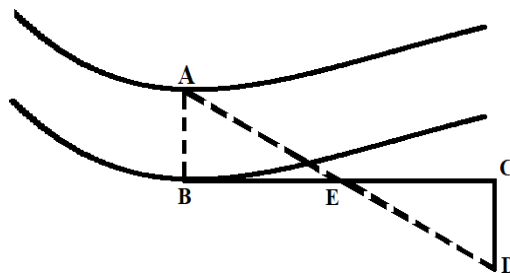


В Интернете Саша нашёл несколько способов, как можно измерить ширину реки. Вот один из них:

«Ширину небольшой реки можно измерять при помощи метода шагов. Оборудование: колышек, рулетка или мерная лента.

Алгоритм действий:

1. Встаньте у реки, лицом к противоположному берегу, это точка *B*.
2. Заметьте на противоположном берегу какой-либо ориентир, например, дерево, это точка *A*.
3. Повернитесь направо на 90° и отсчитайте 50 шагов.
4. Установите второй ориентир, например, палку, это точка *E*.
5. В том же направлении пройдите ещё 50 шагов, это точка *C* (отметьте её колышком).
6. Снова развернитесь направо, как можно точнее сохраняя угол в 90° . Начинайте движение, держа в поле зрения оба ориентира – *A* и *E*.
7. Когда ориентиры окажутся на одной с вами линии, остановитесь, это точка *D*.



Расстояние от точки *C* до точки *D* и будет шириной реки. Его можно измерить, например, рулеткой».

-
1. Действительно ли расстояние CD равняется ширине реки AB ? Докажите это.

Доказательство: _____

-
2. У Саши нет рулетки необходимой длины, поэтому он решил измерить расстояние от точки C до точки D шагами.

Саша узнал, что приближённо длину своего шага можно определить по формуле зависимости длины шага от роста:

$$D = \frac{P}{4} + 0,37,$$

где D – длина одного шага (в метрах),

P – рост человека (в метрах).

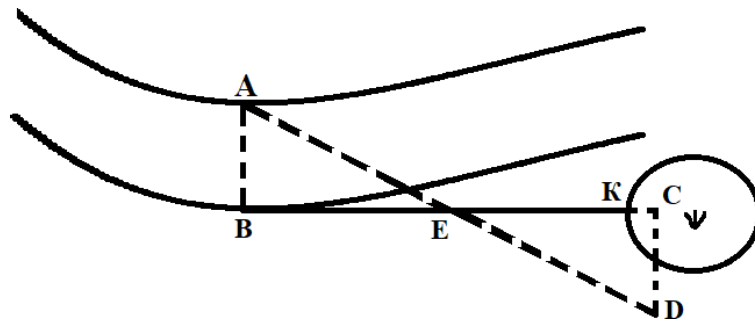
Воспользовавшись этой формулой, определите, чему будет равна ширина реки (в метрах), если от точки C до точки D Саша сделает 30 шагов. Рост Саши 180 см.

Результат округлите до целого.

Ответ: _____

Решение: _____

-
3. Выполняя измерения на местности, Саша столкнулся с неожиданным препятствием: от точки E он смог сделать только 40 шагов, так как на его пути оказался заболоченный участок (см. рисунок ниже).



Каким образом Саша может завершить свои измерения? Укажите способ, который он может применить, и приведите его обоснование.

Способ: _____

Обоснование: _____

Комплексное задание «Стеллаж из ящиков» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Стеллаж из ящиков

Из нескольких одинаковых ящиков в форме куба сделали стеллаж, изображённый на фото. Сторона куба равна 30 см.



-
1. Решено доработать стеллаж и сделать две дверцы, которые закрыли бы ниши, образованные стенками соседних ящичков. На фото они обозначены цифрами 1 и 2.



Для каждой дверцы:

а) укажите в таблице соответствующую её форме геометрическую фигуру: равносторонний треугольник, равнобедренный треугольник, квадрат, ромб, трапеция;

б) вычислите длины сторон и величины углов выбранных фигур, занесите их в таблицу.

<i>Дверца</i>	<i>Геометрическая фигура</i>	<i>Длины сторон (через запятую)</i>	<i>Величины углов (через запятую)</i>
1			
2			

-
2. Можно ли разместить такой стеллаж в стенной нише, если высота ниши составляет 1 м?

Ответ: _____

Решение: _____

Комплексное задание «Куриные яйца» (3 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-3.

Куриные яйца

По действующим российским стандартам маркировка должна быть на каждом яйце, произведённом на птицефабрике.



Первый знак в маркировке означает **допустимый срок хранения**:

- буква «Д» обозначает диетическое яйцо, такие яйца реализуются в течение 7 дней;
- буква «С» обозначает столовое яйцо, которое реализуется в течение 25 дней.

На яйце указывается дата его выпуска (*дата сортировки*).

Второй знак в маркировке означает **категию** яйца в зависимости от его массы.

На птицефабрике проводится сортировка партии куриных яиц по их массе и распределение по стандартным категориям. Доля яиц каждой категории (в %) в данной партии показана в таблице.

Масса, г	35–44,9	45–54,9	55–64,9	65–74,9	75–85
Категория	Третья (3)	Вторая (2)	Первая (1)	Отборное яйцо (O)	Высшая (B)
Доля	10%	32%	34%	18%	6%

1. Для яйца, изображённого на фото, укажите дату, до которой яйцо должно было быть реализовано.

Учтите, что в феврале 2013 года было 28 дней.

Запишите дату следующим образом:

ДД.ММ.ГГГГ – сначала запишите день (две цифры), затем – порядковый номер месяца в году (две цифры), в конце – год (четыре цифры).

Дата: ____ . ____ . ____ .

2. Какова средняя масса яиц данной партии?

Ответ дайте в граммах. Результат округлите до целого.

Ответ: _____

3. Найдите вероятность того, что случайно выбранное из этой партии яйцо:

А) относится к высшей категории;

Ответ: _____

Б) имеет массу 55 и более граммов.

Ответ: _____

Комплексное задание «Велосипедное колесо» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Велосипедное колесо

Велосипедное колесо состоит из металлического обода, втулки со спицами и покрышки с камерой.

При покупке покрышек для велосипеда их размер определяется по наружному диаметру металлического обода велосипедного колеса.

На обод монтируется велосипедная покрышка с камерой.



Обод велосипедного колеса изготавливают диаметром **10; 12; 16; 18; 20; 24; 26; 27,5; 28** или **29** дюймов.

Для справок:

При вычислениях считайте, что:

1 дюйм = 2,54 см;

$\pi = 3,14$.

1. Ниже показаны четыре вида велосипедов с разными диаметрами обода колеса.

<p>1. Горный велосипед</p>  <p>Диаметр обода – 24 дюйма</p>	<p>2. Спортивный велосипед</p>  <p>Диаметр обода – 29 дюймов</p>
<p>3. Детский велосипед</p>  <p>Диаметр обода – 16 дюймов</p>	<p>4. Велосипед тандем</p>  <p>Диаметр обода – 20 дюймов</p>

А) Велосипед какого вида сможет пройти наибольшее расстояние за один полный оборот обода?

Отметьте верный вариант ответа.

- Горный велосипед
- Спортивный велосипед
- Детский велосипед
- Велосипед тандем

Б) Если перечисленные велосипеды будут двигаться в течение одного и того же количества времени с одинаковой постоянной скоростью, то обод колеса велосипеда какого вида сделает наибольшее количество оборотов во время езды?

Отметьте верный вариант ответа.

- Горный велосипед
- Спортивный велосипед
- Детский велосипед
- Велосипед тандем

2. Чтобы ехать на велосипеде, нужно крутить педали. Вращение педалей велосипеда обеспечивает вращение его колес.

Составьте формулу для вычисления количества оборотов N велосипедного колеса, сделанных во время езды на велосипеде на расстоянии S (в см) с одинаковой постоянной скоростью, если диаметр обода d (в дюймах), а высота покрышки с камерой, установленной на обод, равна 2 см.



Ответ: _____

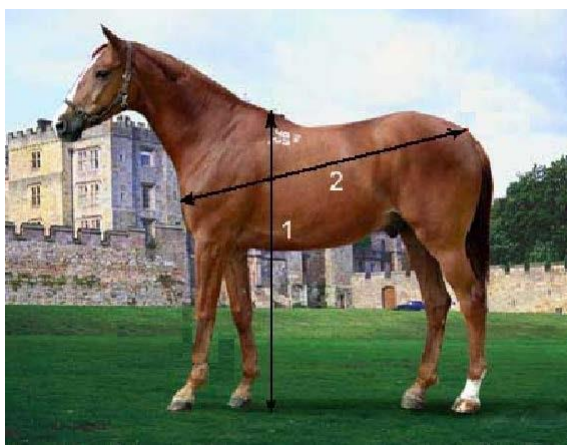
Комплексное задание «Конкур» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Конкур

Конкур — олимпийский конный вид спорта по преодолению препятствий, установленных в определённом порядке. Соревнования проходят на специальном поле для конкура.

Выбирая лошадь для конкура, обращают внимание, прежде всего, на рост в холке и косую длину туловища.



На фото цифрами обозначены:

1. Рост в холке, H (см);
2. Косая длина туловища, L (см).

Для конкура эти характеристики должны удовлетворять условиям:

- Нижняя допустимая граница высоты в холке — 167 см, верхняя — 177 см;
- Косая длина туловища не должна быть меньше высоты в холке и не должна превышать её более чем на 4 см.

-
1. При подготовке рекомендаций специалистам, которые занимаются отбором лошадей для конкура, словесные формулировки заменяют на математические выражения. Запишите в виде двойных неравенств значения характеристик H и L , которые удовлетворяют условиям конкура.

Ответ: _____

-
2. На конноспортивной базе несколько лошадей. Укажите в ответе номера тех из них, которые удовлетворяют условиям конкура.

<i>№</i>	<i>Кличка лошади</i>	<i>Высота в холке, см</i>	<i>Косая длина туловища, см</i>
1	Анкор	177	180
2	Бремен	178	178
3	Пегас	161	164
4	Буцефал	170	176
5	Хан	166	165
6	Лувр	175	173
7	Марлон	172	172
8	Кавказ	164	168
9	Айс	180	181
10	Сюрприз	158	160

Запишите номера в порядке возрастания без пробелов и знаков препинания.

Ответ: _____

Комплексное задание «Деревенский колодец» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

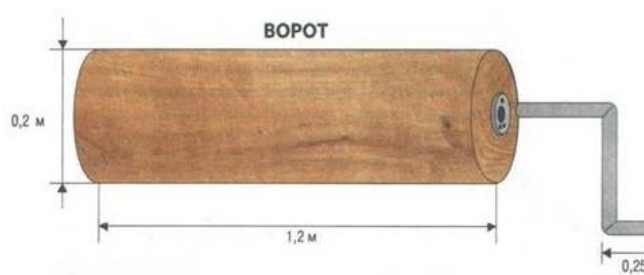
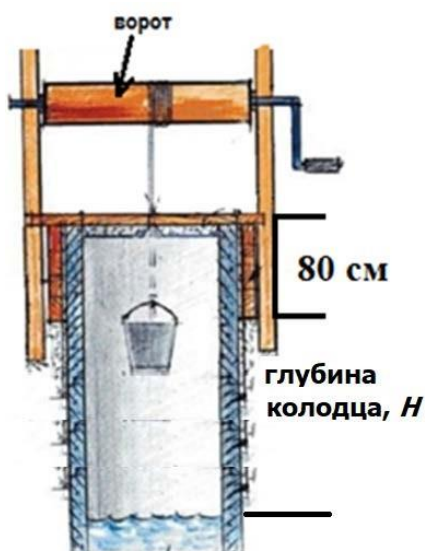
Деревенский колодец

Деревенский колодец представляет собой крытую бревенчатую шахту с воротом, к которому цепью крепится ведро.

Ворот вращается ручкой. При вращении ручки ворот поворачивается, цепь постепенно наматывается на него, и ведро с водой поднимается на поверхность. За один поворот ручки ворот делает полный оборот вокруг оси, и на нём появляется один виток цепи.



Диаметр ворота равняется обычно от 20 до 22 см.



Формулы для справок:

$S = \pi R R^2$ — площадь круга,
 $C = 2\pi R R$ — длина окружности,
где $R R$ — радиус круга.
Считайте, что $\pi = 3,14$.

1. А) При поднятии воды из колодца, диаметр ворота которого равен 20 см, сделали 20 оборотов ручкой. Высота деревянного сруба над землей – 80 см.

Найдите глубину колодца (от уровня земли до уровня воды в колодце).
Результат округлите до целого.

Ответ: _____ м

Б) Запишите формулу для вычисления глубины колодца H (в м) в зависимости от диаметра ворота d (в м), количества оборотов n , высоты сруба l (в м).

Ответ: _____

2. Сколько оборотов ручкой необходимо сделать, чтобы поднять ведро с водой из колодца глубиной 9 м?

Высота сруба колодца над землей – 80 см, диаметр ворота – 20 см.

Ответ: _____

Решение: _____

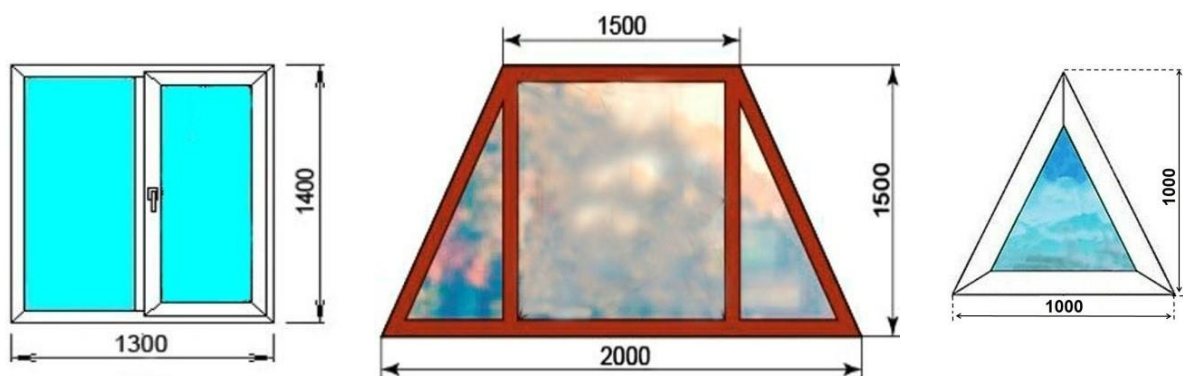
Комплексное задание «Закупка окон» (2 задания).

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

Закупка окон

Компания «Дом для семьи» занимается строительством коттеджных посёлков. Для остекления коттеджей она закупает у фирмы по изготовлению окон различные виды окон.

Образцы окон с размерами в миллиметрах представлены на рисунках.



Цены одного квадратного метра различных видов окон представлены в таблице ниже.

Вид окна	Цена за 1 м ²
Треугольное	3 460 руб.
Прямоугольное	5 700 руб.
Трапециевидное	6 000 руб.

1. Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения в таблице, приведённой ниже.

Утверждение	Верно	Неверно
Один квадратный метр треугольного окна дешевле одного квадратного метра прямоугольного окна на 2240 рублей.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Площадь одного окна в форме трапеции в 3 раза больше площади одного треугольного окна.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Фирма по изготовлению окон предоставляет покупателям следующие скидки:

При заказе товара на сумму свыше 100 000 рублей предоставляется скидка 5%.
При заказе товара на сумму свыше 300 000 рублей предоставляется скидка 10%.

Какую сумму за покупку 20 прямоугольных окон заплатит строительная компания фирме с учётом скидок?

Ответ: _____ руб.

Решение: _____

ЗАДАНИЯ

для формирования функциональной грамотности

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

9 класс

Прочитайте тексты и выполните задания 1-11.

Человек-фабрика

Максиму и Илье в школе дали задание – приготовить доклад по теме «Идеи, которые опередили своё время». Максим нашёл в интернете статью «Две башни» и отправил Илье ссылку.

Прочитайте статью «Две башни» и выполните задания 1 – 4.

Две башни



В 2022 году Шаболовской башне, символу русского архитектурного авангарда, исполнится 100 лет. Ещё недавно она светила, как новогодняя ёлка, украшая линию горизонта столицы. В 2015 году свет отключили. Год спустя башню внесли в список Всемирного фонда памятников как сооружение мирового значения, находящееся под угрозой разрушения.

Проектируя её первый вариант, Владимир Шухов наверняка хотел превзойти славу Эйфеля и его «Железной дамы». Но высотный рекорд не был побит: в стране не хватило металла. Тем не менее Шуховскую башню считают вершиной «железной архитектуры» XX века. Это ни на что прежде не похожая «технологичная» красота без единого чисто декоративного элемента, как, например, в Эйфелевой башне. Там нижние арки поставлены исключительно ради украшения и реальной нагрузки не несут.

Телевизионный сигнал с башни впервые передали в 1939 году, последний раз – в 2002-м. В 2010-е она работала как опора для передатчиков сотовой связи, а с 2014 года, по-видимому, перестала использоваться вообще и оказалась никому не нужна. Произошло это в самый неподходящий момент: башня остро нуждается в противоаварийных мерах. Сталь, выделявшаяся на строительство в годы Гражданской войны, не шла ни в какое сравнение по качеству с металлом, который был в распоряжении В. Г. Шухова до революции. По данным экспертиз, коррозия настолько проела конструкцию, что ещё несколько лет, и восстанавливать будет нечего.

Для сравнения: Эйфелеву башню в Париже, построенную в 1889 году как временное сооружение Всемирной промышленной выставки, каждые семь лет чистят, ремонтируют заклёпки и красят вручную. Шаболовская башня за всю свою вековую историю ни разу не реставрировалась.

1. С какой целью написан текст «Две башни»? Отметьте **ОДИН** верный вариант ответа.

- познакомить с биографией выдающегося инженера В. Г. Шухова
- рассказать о роли Шаболовской башни в развитии связи в России
- привлечь внимание к современному состоянию Шаболовской башни
- рассказать о деятельности Всемирного фонда памятников

2. Какие причины привели к тому, что конструкции Шаболовской башни проела коррозия? Приведите **ДВЕ** причины.

1) _____

2) _____

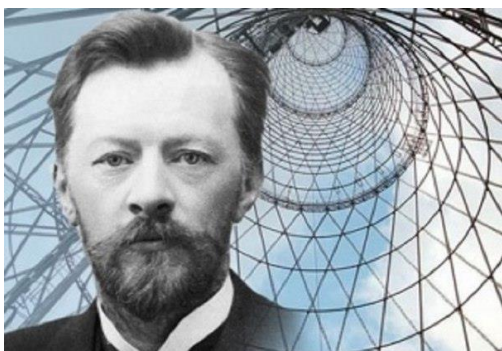
3. В чём Шаболовская башня превосходит Эйфелеву башню в Париже? Выпишите из текста **ОДНО** предложение, в котором содержится ответ на этот вопрос.

4. Как вы считаете, для чего в последнем абзаце статьи приводится информация об Эйфелевой башне?

Илья отправил Максиму ссылку на текст «Человек-фабрика».

Прочитайте текст «Человек-фабрика» и выполните задания 5-8.

Человек-фабрика



Владимира Григорьевича Шухова при жизни называли «человек-фабрика» и «русский Леонардо».

Его инженерная карьера началась стремительно. Студенческое изобретение Шухова – паровая форсунка, превратившая мазут из отходов нефтепереработки в топливо, – была настолько проста и эффективна, что Дмитрий Менделеев

поместил её рисунок на обложку своей книги. Академик Чебышёв предложил молодому инженеру работать в университете. Но того больше привлекало практическое изобретательство. На его счету более сотни изобретений, правда, запатентовал он только 15: некогда было.

Шухов стал «отцом» российской нефтяной промышленности. А в 1895-96 году запатентовал сетчатые и гиперболоидные конструкции, которым суждено было перевернуть мировую архитектуру. Все началось с перевёрнутой корзины для бумаг. Во время уборки в кабинете он увидел перевёрнутую вверх дном ивовую корзинку для бумаг, на которой стоял тяжёлый горшок с фикусом. «И так вдруг ясно встала передо мной будущая конструкция башни. Уж очень выразительно на этой корзинке было показано образование кривой поверхности из прямых прутьев».

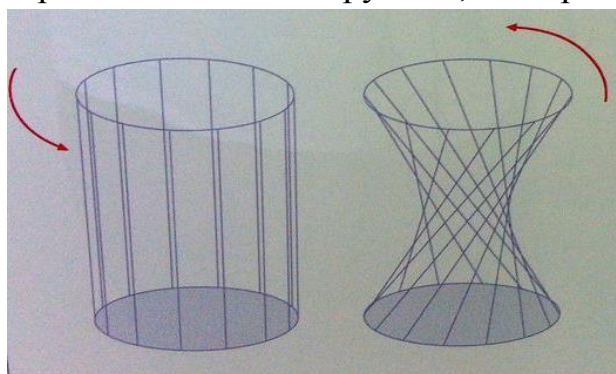


Рис. 1. Преобразование цилиндрической поверхности в гиперболоидную

Впервые конструкции нового типа Шухов представил миру во время Всероссийской выставки 1896 года в Нижнем Новгороде. Это была водонапорная башня и восемь выставочных павильонов, предвосхитившие современный хай-тек. Они произвели настоящий фурор. Водонапорную башню после завершения выставки купил фабрикант-меценат Нечаев-Мальцев и установил в своём поместье Полибино под Липецком. Она стоит там и сегодня.

За несколько лет Шухов спроектировал и построил сотни водонапорных башен, мачт, маяков... При этом башен-близнецов у него не было. Удивительным разнообразием форм он доказал всему миру, что инженер, как и полагали древние греки, – творец.

Его легчайшие и прочные конструкции оказались востребованы и после 1917 года. Советское правительство заказало Шухову проект радиобашни, которая была жизненно необходима советской республике. Шухов спроектировал первую в мире гиперболоидную башню из нескольких секций-ярусов. При высоте в 350 метров она была бы почти в 3 раза легче Эйфелевой башни, высота которой 305 метров. Однако из-за катастрофической нехватки металла башню «урезали» до 150 метров. Шухов переделал проект. И придумал, как собрать её без подъёмных кранов, подтягивая ярусы лебёдками. В марте 1922 года башня была готова. По словам британского архитектора Нормана Фостера, её лёгкость и геометрическая сложность «бросают вызов воображению даже в наш компьютерный век».

Ещё более изящными получились шуховские башни – опоры линий электропередачи на Оке (из шести сегодня уцелела одна). Американская Техническая энциклопедия называет Владимира Шухова «художником в конструкции». Если прежде металлический каркас прятали за стенами и отделкой, то в творениях Шухова инженерная идея никак не маскируется и не требует украшений.

Шухов был сыном своего времени – времени первой технической революции. Тогда казалось, пишет его внучка Елена Шухова, что техника «не только способ решения стоящих перед человеком практических задач, но и творящая духовные ценности сила», что «она-то и спасёт мир».

-
5. Для каких отраслей экономики проектировались паровая форсунка и башни В. Г. Шухова, упомянутые в тексте? Рядом с буквой, обозначающей каждый объект в таблице, запишите номер соответствующей отрасли.

Башня В. Шухова	Отрасль экономики
А. Башня в Полибино	1. Электроэнергетика
Б. Шаболовская башня	2. Нефтепереработка
В. Паровая форсунка	3. Metallургия
Г. Башни на Оке	4. Связь
	5. Водоснабжение

Ответ. А – _____, Б – _____, В – _____, Г – _____.

-
6. Верны ли приведённые ниже утверждения об изобретениях В.Г. Шухова? Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого утверждения. Рядом с каждым утверждением поставьте знак «✓».

Является ли данное утверждение верным или неверным?	Верно	Неверно
Идеи В. Шухова нашли своё развитие в стиле хай-тек.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сетчатые конструкции В. Шухова позволили в несколько раз облегчить сооружения.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шаболовская башня стала первой гиперболоидной башней в мире.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Красота шуховских сооружений в самой их конструкции.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

-
7. Елена Шухова подчеркивает, что В. Г. Шухов был «сыном своего времени». Что, скорее всего, она имеет в виду? Отметьте ОДИН верный ответ.

- В то время Россия, как никогда, нуждалась в техническом обновлении.
- Тогда инженеры, изобретая новую технику, стремились создавать духовные ценности.
- Это было время, когда человечество пересматривало отношение к наследию прошлого.
- Тогда инженеры решали сложные практические задачи.

-
8. Зачем в тексте «Человек-фабрика» приведён рисунок? Отметьте один верный вариант ответа.

- На рисунке показано, как собирали гиперболоидную башню в Москве.
- На рисунке показано, как делают ивовые корзины.
- На рисунке показано, как корзинка могла приобрести гиперболоидную форму.
- На рисунке показано, как выглядел горшок с фикусом, который помог сделать открытие.

Воспользуйтесь текстами «Две башни» и «Человек-фабрика» и выполните задания 9-11.

9. Для чего использовалась в разные периоды своей истории Шаболовская башня? Ответы запишите в хронологическом порядке.

10. Некоторые мысли о Шухове высказаны только в одном тексте, тогда как другие высказаны в обоих текстах. Подтверждаются ли утверждения, приведённые в таблице, обоими источниками? Отметьте ответ «Да» или «Нет» для каждого утверждения. Рядом с каждым утверждением поставьте знак «✓».

Высказана ли эта мысль в двух текстах?	Да	Нет
Шухова больше привлекали не теоретические исследования, а практическая инженерная и изобретательская деятельность.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Шухову не давала покоя слава Эйфеля и его башни.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Первоначально Шаболовская башня проектировалась более высокой.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Какой из источников будет более полезен для доклада по теме «Идеи, которые опередили своё время»? Отметьте один ответ и объясните его, используя информацию из выбранного вами источника.

- «Две башни»
- «Человек-фабрика»

Объясните свой ответ. _____

Прочитайте текст и выполните задания 1-12.

Антибиотики

Прочитайте Листок 1 и выполните задания 1-3.

Листок 1

Почему лекарства больше не действуют?

Открытие британского учёного Александра Флеминга, сделанное в 1929 году, что пенициллин из зелёной плесени убивает микробы, положило начало созданию большой группы антимикробных препаратов под общим названием «антибиотики». Применение антибиотиков позволило в разы сократить смертность от таких заболеваний, как чума, холера, туберкулёз и др.

Создав эти лекарства, человечество получило мощное оружие в борьбе с заболеваниями, вызванными бактериями и грибковыми инфекциями, но... постепенно обнаружило, что оружие действует всё слабее, а враг становится всё сильнее. Оказалось, что бактерии тоже защищаются от нас: они «знакомятся» с нашими средствами уничтожения, видоизменяются и начинают проявлять устойчивость (резистентность) к тем препаратам, которыми мы хотим с ними расправиться. Уже многие антибиотики, которые были созданы полвека назад и в первое время хорошо работали, теперь на бактерии не действуют. Микроорганизмы же при этом непрерывно размножаются и передают свои гены «потомкам», а кроме того, обмениваются ими с «соседями»! А ведь антибиотики дают не только людям, но и животным, которых разводит человек: коровам, курицам, рыбам... Для лечения и просто так – «чтобы не заболели».

Появились супербактерии, которые устойчивы абсолютно ко всем существующим антибиотикам.

В США бактерии, устойчивые к тем или иным антибиотикам, поражают около 2 млн человек в год, из них 23 тысячи не удаётся спасти.

Учёные с трудом разрабатывают новые лекарства, более сильные, дорогостоящие, а бактерии, изменившись в который раз, очень быстро перестают реагировать и на них. Это неудивительно: человечество существует миллионы лет, бактерии – миллиарды. Всё это время они приспособивались к окружающим обстоятельствам, изменялись и выживали.



Но люди, создав антибактериальные

препараты, ускорили процесс приспособления. Между людьми и бактериями возникла гонка: кто кого?

Объявив войну бактериям, мы многих из них сделали сильнее, теперь они для нас такая серьёзная угроза, что её сравнивают с угрозой терроризма.

1. Какое определение наиболее точно объясняет, что такое супербактерии? Отметьте **ОДИН** верный ответ.

- бактерии, вызывающие смертельно опасные заболевания
- бактерии, с которыми можно бороться только мощными антибиотиками
- бактерии, которые сильнее всех других бактерий
- бактерии, на которые не действуют антибиотики
- бактерии, которые не погибают

2. С какой целью авторы листка 1 добавили к тексту диаграмму «Зарегистрированные антибиотики»? Отметьте **ОДИН** верный ответ.

Чтобы показать, что...

- новые антибиотики становятся всё мощнее
- новые антибиотики становятся всё более дорогими
- новых антибиотиков создают всё меньше
- новые антибиотики хуже предыдущих

3. Ещё в Древнем Египте плесневелый хлеб прикладывали к ранам и порезам. Могло ли, с вашей точки зрения, это оказывать лечебное действие? Отметьте «Да» или «Нет».

- Да
- Нет

Объясните свой ответ. _____

Прочитайте Листок 2 и выполните задания 4-7.

Листок 2

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) провела опрос, в котором приняли участие около 10 тыс. взрослых человек из 12 стран мира, в том числе из России. Результаты опроса показали полное непонимание серьезности проблемы устойчивости антибиотикам.



4. Каким словом из листка 1 или листка 2 можно заменить слово «резистентность» на диаграмме «В мире», чтобы она была более понятной? Запишите свой ответ.

-
5. Сколько процентов опрошенных людей **из всех 12 стран**, судя по данным опроса, не знают, какие болезни нельзя вылечить антибиотиками? Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.
-

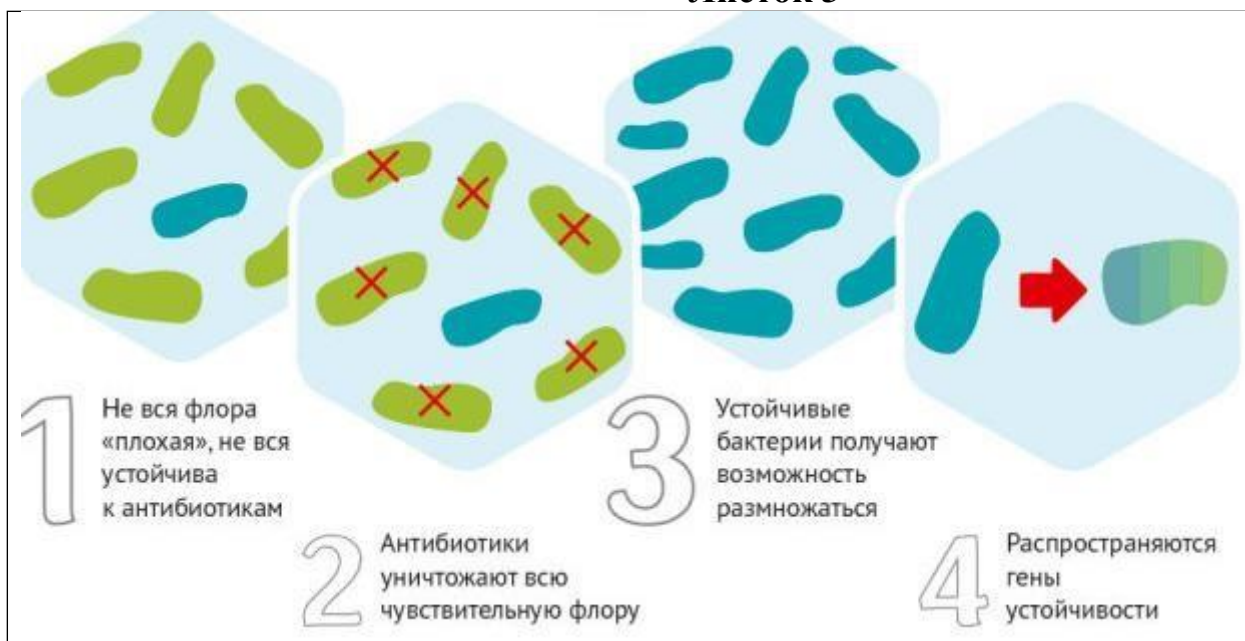
-
6. В чём ситуация с приемом антибиотиков в России, судя по данным опроса Всемирной организации здравоохранения, лучше, чем в среднем в мире, а в чем – хуже? Отметьте «**Лучше**» или «**Хуже**» для каждого правила. Рядом с каждым правилом поставьте знак «✓».

Правила приёма антибиотиков	Ситуация в России	
	Лучше	Хуже
Принимать антибиотики только по назначению врача	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Допивать начатый курс антибиотиков до конца	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Не пытаться лечить антибиотиками вирусные заболевания	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

-
7. Выпишите из Листка 2 один фрагмент, который говорит о том, что проблема резистентности к антибиотикам может быть связана именно с неправильными действиями врачей.
-
-

Прочитайте Листок 3 и выполните задания 8-9.

Листок 3



8. Что обозначает НЕ зачеркнутая крестиком фигурка на рисунке над номером 2? Отметьте **ОДИН** верный ответ.

- «хорошую» флору
- антибиотик, который убивает всю чувствительную флору
- нечувствительный к антибиотику микроорганизм
- ген устойчивости к антибиотику

9. Почему нельзя пить антибиотики для профилактики во время эпидемии, как, например, пьют некоторые противовирусные препараты? Приведите ДВЕ причины на основе информации из листка 3, учитывая интересы конкретного человека.

1) _____

2) _____

Листок 4



10. Даже если человек не принимал антибиотики, устойчивые к антибиотикам бактерии могут попасть в его организм – через окружающую среду: воду, почву, воздух (воздушным или воздушно-капельным путем).

Какими ещё путями устойчивые к антибиотикам бактерии появляются в организме человека, даже если он сам не принимал антибиотики? Запишите **ОДИН** пример на основе информации, приведённой в листке 4.

11. Листок Всемирной организации здравоохранения, который получила бабушка Марины, был разработан для пациентов и посетителей аптек. Для представителей каких профессий необходимо разработать подобные информационные листки?

Приведите примеры не менее ДВУХ профессий и объясните, какой вклад они могут внести в решение проблемы устойчивости к антибиотикам.

Воспользуйтесь текстами «Листок 1» и «Листок 4» и выполните задание 12.

12. Марина попыталась объяснить бабушке, почему аптеки прекращают продавать антибиотики без рецепта. Но бабушка возразила: «В конце концов, как я принимаю лекарства, это моё личное дело, и никого больше это не касается!»

Согласны ли вы с аргументом бабушки Марины? Отметьте «Да» или «Нет».

Да

Нет

Объясните свой ответ, используя информацию из ДВУХ источников: Листка 1 и Листка 4.

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

9 класс

Комплексное задание «Как взять кредит и не разориться?» (6 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

Как взять кредит и не разориться?

Семья Павловых на семейном совете решила приобрести дачный участок с домом для того, чтобы у неё была возможность отдыхать на природе.

– Участок с домом сто́ит очень дорого, – заметила Настя.

– Именно поэтому мы возьмём кредит в банке, – ответила мама. – Мы как раз изучаем предложения от разных банков.

– Но выплата процентов по кредиту – это новая статья расходов в нашем семейном бюджете, – напомнил папа. – Нам придётся всем вместе подумать, как это повлияет на нашу семью в финансовом плане.

1. Семья Насти заинтересовалась предложениями двух банков. Оба предлагали взять в кредит одну и ту же сумму под 10% годовых. Но Павловы обратили внимание на то, что в этих предложениях различаются способы начисления процентов.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Ниже представлен ряд утверждений. Предложению какого банка соответствует каждое из них?

Отметьте ответ в каждой строке.

Утверждение	Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Финансовая нагрузка в первые месяцы будет интенсивнее, чем в последующие.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Для этого предложения характерны одинаковые ежемесячные платежи.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Выплата кредита банку может затянуться на более длительный срок.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Предложение позволяет сэкономить, так как величина выплачиваемых процентов становится меньше.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. – Давайте внимательно посмотрим на условия в банке «Промышленный»,
– предложила мама. – Надо понять, каковы условия в этом банке.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Какое условие характеризует особенность платежа в банке «Промышленный»?

Выберите ОДИН верный ответ.

- Банк «Промышленный» предлагает процент по кредиту ниже, чем банк «Городской»
- В банке «Промышленный» последний платёж будет больше, чем первый.
- В банке «Промышленный» первый платёж будет больше, чем последний.
- В банке «Промышленный» каждый месяц нужно будет платить одну и ту же сумму.

3. – Мы так долго решаем, брать кредит или нет, – сказала Настя. – Неужели это такое трудное решение? Нужны деньги – идёшь брать кредит, все же просто!

– Я вот не уверен, что стоит брать кредит на покупку такой вещи, как игровая приставка, – сказал папа. – Кредит имеет смысл брать, если возникла экстренная ситуация, или предстоит покупка, которая очень важна для всей семьи. Я думаю, что перед тем, как брать кредит, важно тщательно взвесить, действительно ли это нужно, и сможешь ли ты его отдать, будут ли у тебя на это деньги.

Определите, в каких случаях человеку опасно брать крупный кредит.

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Василий заключил с работодателем срочный трудовой договор на 6 месяцев.
- После окончания университета Матвей нашёл работу в банке и подписал бессрочный трудовой договор.
- Мария – дизайнер-фрилансер, она выполняет заказы, которые поступают ей по Интернету.
- В семье Валентины мама и папа имеют постоянную работу.
- Кузьма учится на дневном отделении университета и подрабатывает в юридической фирме.

4. Павловы остановились на предложении банка «Городской». Они выбрали участок в 12 соток с одноэтажным домом стоимостью в 1 250 000 рублей. Кредит был взят на 15 лет.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Рассчитайте, какую сумму ежемесячно придётся отдавать семье в счёт погашения кредита.

Укажите, на сколько рублей больше сверх взятой суммы придётся отдать банку.

При расчёте используйте калькулятор: <https://calculator.ru.com/>

Запишите свой ответ на вопрос в виде

числа. Размер ежемесячного платежа_рублей.

Переплата банку_____рублей.

5. Кредит, взятый в банке «Городской», внёс серьезные изменения в планирование семейного бюджета Павловых.

Банк «Городской»	Банк «Промышленный»
Кредит под 10% годовых. Проценты начисляются на ту сумму долга, который Вам осталось выплатить. Поскольку сумма долга постепенно сокращается, то вместе с ним сокращаются и выплаты по процентам.	Кредит под 10% годовых. Размер ежемесячного платежа не меняется. Наши сотрудники рассчитают Вам сумму, которую Вы будете вносить каждый месяц в течение всего времени.

Сформулируйте негативное последствие для планирования семейного бюджета при системе начисления процентов в банке «Городской».

Дайте развёрнутый ответ.

6. На работе папа Насти получил солидную премию. Павловы решили ничего не покупать, а внести эту сумму в счёт погашения кредита.

Назовите ОДНО любое финансовое преимущество данного решения.

Дайте развёрнутый ответ.

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

Акция или облигация

Потрудившись в летние каникулы в кафе быстрого питания, Лена и Аня заработали по 5 тысяч рублей.

– Я на эти деньги куплю себе что-нибудь хорошее. А ты? – спросила Аня подругу.

– А я не буду тратить. Я их инвестирую, чтобы к окончанию школы скопить приличную сумму. Попрошу родителей дать мне письменное разрешение на покупку ценной бумаги, акции или облигации, – ответила Лена.

– А какая разница между ними? – поинтересовалась Аня.

– Я сейчас тебе прочитаю то, что выписала из справочника об акциях. Слушай.

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

1. Вместе с Аней выберите информацию, свидетельствующую о большей защищённости облигации.

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Деньги, потраченные на акцию, вернуть нельзя, а деньги, потраченные на облигацию, возвращаются с процентами.
- Владельцы акции являются совладельцами акционерного общества, а владельцы облигаций являются лишь кредиторами (инвесторами).
- Облигация действует строго определённый срок, а акция действует бессрочно.
- В случае разорения компании долг владельцу облигации будет почти полностью возвращён, а владельцу акции, возможно, достанется лишь небольшая его часть.
- Процент по облигации не может быть изменён в течение всего срока её действия.

2. – Какую же ценную бумагу лучше купить? – задумчиво проговорила Аня.

– Знаешь, поскольку я заранее подумала об инвестировании, то собрала некоторую информацию. Давай подсчитаем, где мы сможем получить прибыль побольше, – предложила Лена.

Акционерное общество «Рекорд» продаёт акции по 200 руб. за штуку, и дивиденд по акции составляет 10%. Общество «Вымпел» продаёт облигации по 1000 рублей за штуку, и годовой доход по облигации составляет 5%.

Рассчитайте размер годовой прибыли, которую можно получить при вложении 5000 рублей в акции или облигации.

Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

Годовая прибыль по акциям составит _____ рублей,

Годовая прибыль по облигациям составит _____ рублей.

3. – Я думаю, что нужно купить акции. За два года мы накопления увеличим, а если ещё подзаработаем такую же сумму и снова купим акции, то наша прибыль возрастет ещё, – сделала вывод Аня.

– Ну, я бы с тобой согласилась, если бы не одно «но». Поскольку я собираюсь инвестировать на три года, то нужно учесть одну важную особенность инвестирования в акции. Я тебе о ней говорила, – возразила Лена.

О чём нужно помнить подругам, учитывая особенность инвестирования в акции?

Выберите ОДИН верный ответ.

- Акции выпускаются только акционерными обществами.
- Дивиденд по акции не стабилен, может меняться.
- Владельцы акций являются собственниками компании.
- Акции продаются на фондовом рынке.

4.

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– И все-таки у меня остался вопрос о том, что же лучше купить: акцию или облигацию, – сказала Лена.

– А давай их сравним, – предложила Аня. – Посмотрим на их особенности, чтобы решить, что предпочтительнее.

Ниже представлены особенности ценных бумаг. Соотнесите их с видами инвестирования.

Отметьте ответ в каждой строке.

Особенности	Акция	Облигация
Деньги, потраченные на покупку ценной бумаги, не возвращаются	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если компания разорится, то долги владельцу ценной бумаги будут выплачены в первую очередь	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Размер прибыли заранее определён и меняться не может	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Размер прибыли может меняться в зависимости от успешности компании	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Если компании разорится, то долги владельца ценной бумаги будут выплачены после исполнения всех других обязательств	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– Я думаю о долгосрочном инвестировании, – сказала Аня. – Это нужно помнить при выборе ценных бумаг.

Как вы думаете, какой вид инвестирования целесообразно выбрать при долгосрочном вложении?

Приведите аргумент, обосновывающий ваш выбор.

Дайте развёрнутый ответ.

6.

Если купить акцию, то деньги, потраченные на неё, ты уже не вернёшь, но владельцы акций являются собственниками компании и могут участвовать в её управлении. При покупке облигации потраченные деньги возвращаются, причём с процентами и в строго указанный срок. Владельцам облигаций всё равно, как развивается компания, продавшая облигации, лишь бы она не разорилась. Причина в том, что процент прибыли по облигации заранее известен, он постоянен. Дивиденд по акции зависит от успешности бизнеса акционерного общества: он может быть и совсем маленьким, и достаточно большим. Поэтому её доход трудно предсказать. Но если дела у компании идут хорошо, то процент по дивиденду больше, чем по облигации. И ещё: если компания разорится, то владельцам облигаций долги выплачиваются в первую очередь, тогда как акционеры получают лишь остатки после того, как акционерное общество расплатится по всем другим обязательствам.

– А мне больше подходит краткосрочное вложение. Какие бумаги выгоднее приобретать? – думала Лена.

Как вы думаете, какой вид инвестирования целесообразно выбрать при краткосрочном вложении?

Приведите аргумент, обосновывающий ваш выбор.

Дайте развёрнутый ответ.

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

Зарплатная карта

Летом 16-летний Макар нашёл работу инструктора в детском лагере. В отделе кадров ему дали список документов, которые он должен принести, чтобы оформиться на работу. Ознакомившись со списком, молодой человек увидел, что ему нужно принести реквизиты банковской карты, чтобы можно было перечислять заработную плату.

– Но у меня нет банковской карты, – развёл руками Макар.

– Вы можете оформить карту в любом банке, это быстро и не трудно, – объяснила ему Вера Васильевна, начальник отдела кадров. – Большинство наших сотрудников оформили зарплатные карты в банке «Лето». Тут рядом ещё два банка, «Богатырь» и «Западный». Подождите, у меня где-то были буклеты с информацией о зарплатных картах.

1. Придя домой, Макар внимательно изучил предложения от трёх банков по выпуску зарплатной карты. Чтобы было нагляднее, он начертил таблицу.

– Теперь я вижу, почему большинство работников выбрали банк «Лето» для оформления зарплатной карты, – сказал Макар.

Параметры	«Лето»	«Богатырь»	«Западный»
Обслуживание карты	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Снятие наличных в банкомате	Без комиссии в любом банкомате	1 % от суммы	5 снятий в месяц без комиссии, далее 2 % от суммы
Валюта счетов	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR
Дополнительные карты	До 5 карт бесплатно	1 карта бесплатно	1 карта 450 рублей в год
Переводы и платежи	1,95 % от суммы	бесплатно	1,5 % от суммы
Процент на остаток по карте	4 % начисляются на оставшиеся на карте средства в конце каждого месяца	нет	нет
Бонусы	2,5 % возврат за любые покупки	1,5% возврат при обороте свыше 10 000 рублей в месяц	нет

По каким параметрам зарплатная карта банка «Лето» превосходит предложения от других банков?

Выберите ВСЕ верные ответы.

- стоимость обслуживания
- стоимость снятия наличных в банкомате
- доступные валюты
- возможность выпуска дополнительных карт
- стоимость перевода и платежей
- процент на остаток по карте
- наличие бонусов

2. Макар пришёл в банк «Лето» и заполнил анкету на оформление зарплатной карты.

– Я правильно понял, что я могу оформить ещё несколько карт бесплатно?
– спросил он консультанта.

– Да, верно, – подтвердил консультант. – Это может быть как дебетовая, так и кредитная карта. Вам, в силу возраста, пока доступны только дебетовые карты.

– А какая между этими картами разница? – решил уточнить Макар.

– Разница существенная. Если у вас дебетовая карта, на счету хранятся ваши собственные деньги, которыми вы и будете распоряжаться при осуществлении расчётных операций. А кредитная карта даёт возможность тратить в долг деньги банка, на условиях, что вы вернёте потраченные деньги в установленный срок либо заплатите банку проценты за использование его денег.

Ниже представлен ряд характеристик банковских карт. Какому виду банковских карт соответствует каждая из них?

Отметьте ответ в каждой строке.

Характеристики банковской карты	Кредитная карта	Дебетовая карта
Операции по карте происходят в пределах средств, которые есть у клиента на счету	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Расчёты происходят за счёт средств, предоставляемых клиенту банком	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Использованные деньги нужно вернуть банку в течение определённого периода времени	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Прежде чем оплачивать покупки, на счёт карты нужно перевести денежные средства	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. – А почему на карте есть такой знак? – спросил Макар.



– Это означает, что ваша карта бесконтактная, то есть вам не нужно набирать ПИН-код при оплате небольшой суммы покупки. Приложили к терминалу, и оплата прошла. Очень удобно.

– Но ведь в использовании подобной карты могут быть и недостатки, – заметил Макар.

Каковы недостатки использования бесконтактной банковской карты?

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Если вы потеряете карту, нашедший её сможет легко оплатить картой свои покупки.
- Мошенникам легче снимать деньги с подобных карт с помощью сканеров, особенно в людных местах.
- Такой картой можно оплатить проезд в метро, приложив её к турникету.
- Обмен информацией с банком происходит мгновенно, повышается скорость совершения операции.
- У продавца должны быть специальные терминалы для бесконтактной оплаты.

4.

Параметры	«Лето»	«Богатырь»	«Западный»
Обслуживание карты	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Снятие наличных в банкомате	Без комиссии в любом банкомате	1 % от суммы	5 снятий в месяц без комиссии, далее 2 % от суммы
Валюта счетов	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR
Дополнительные карты	До 5 карт бесплатно	1 карта бесплатно	1 карта 450 рублей в год
Переводы и платежи	1,95 % от суммы	бесплатно	1,5 % от суммы
Процент на остаток по карте	4 % начисляются на оставшиеся на карте средства в конце каждого месяца	нет	нет
Бонусы	2,5 % возврат за любые покупки	1,5 % возврат при обороте свыше 10 000 рублей в месяц	нет

Макар получил свою зарплатную карту в банке «Лето». Ему перечислили зарплату за работу помощником водителя в размере 11 500 рублей. Из них он потратил 10 000 на покупку электрогитары. Какая сумма будет переведена банком в конце месяца на счёт Макара за использование карты?

Запишите свой ответ на вопрос в виде числа.

_____ рублей.

5. – Может, нужно оформить несколько карт, ведь есть такая возможность в данном банке? – решил посоветоваться Макар со своим старшим другом Сергеем. – У одной бонусов больше, у другой платёж без процентов. Есть и другие различия.

– Надо подумать, есть ли в ситуации обладания несколькими картами преимущества, – предложил Сергей.

Параметры	«Лето»	«Богатырь»	«Западный»
Обслуживание карты	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Снятие наличных в банкомате	Без комиссии в любом банкомате	1 % от суммы	5 снятий в месяц без комиссии, далее 2 % от суммы
Валюта счетов	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR
Дополнительные карты	До 5 карт бесплатно	1 карта бесплатно	1 карта 450 рублей в год
Переводы и платежи	1,95 % от суммы	бесплатно	1,5 % от суммы
Процент на остаток по карте	4 % начисляются на оставшиеся на карте средства в конце каждого месяца	нет	нет
Бонусы	2,5 % возврат за любые покупки	1,5 % возврат при обороте свыше 10 000 рублей в месяц	нет

Предложите любой аргумент в поддержку решения иметь несколько банковских карт.

Дайте развёрнутый ответ.

6. – Тебе не следует забывать, что есть и минусы обладания несколькими картами, особенно, если они выпущены разными банками, – напомнил другу Сергей.

Параметры	«Лето»	«Богатырь»	«Западный»
Обслуживание карты	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Снятие наличных в банкомате	Без комиссии в любом банкомате	1 % от суммы	5 снятий в месяц без комиссии, далее 2 % от суммы
Валюта счетов	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR	RUS, USD, EUR
Дополнительные карты	До 5 карт бесплатно	1 карта бесплатно	1 карта 450 рублей в год
Переводы и платежи	1,95 % от суммы	бесплатно	1,5 % от суммы
Процент на остаток по карте	4 % начисляются на оставшиеся на карте средства в конце каждого месяца	нет	нет
Бонусы	2,5 % возврат за любые покупки	1,5 % возврат при обороте свыше 10 000 рублей в месяц	нет

Предложите ОДИН аргумент, который подтвердит точку зрения Сергея.

Дайте развёрнутый ответ.

Комплексное задание «Подарок бабушке» (6 заданий).

Прочитайте текст и выполните задания 1-6.

Подарок бабушке

В конце июля родители предложили Сергею и Соне помочь им решить возникшую в семье финансовую проблему.

1. Папа сообщил:

– Мы с мамой решили купить бабушке новое пальто, но оно может обойтись в приличную сумму, а нам не хотелось бы залезать в долги. Мы с мамой предлагаем вам пересмотреть ваши списки предстоящих покупок на август и предложить, какие покупки можно отложить, а какие вообще исключить.

Укажите финансовую проблему, возникшую в семье Сергея и Сони.

Выберите ОДИН верный ответ

- предстоящий юбилей у бабушки
- необходимость покупки хорошего подарка
- несоответствие цены подарка возможностям бюджета
- сложность выбора подходящего пальто

-
2. Проанализируйте вместе с Сергеем и Соней их общий список запланированных покупок на предстоящий месяц. Часть из покупок нужно сделать обязательно, часть можно отложить, а от части можно отказаться совсем. Отметьте «Необходимо приобрести», «Можно отложить» или «Можно отказаться» для каждой покупки.

Отметьте ответ в каждой строке.

Планируемые покупки	Необходимо приобрести	Можно отложить	Можно отказаться
Школьные тетради	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Магнитные закладки	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Зимние ботинки для Сони	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Доска для рисования маркерами	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Школьный рюкзак для Сергея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

-
3. Родители одобрили сокращённый список покупок Сергея и Сони, но, оставшись вдвоём, брат и сестра поспорили. Соня сказала Сергею, что видела рюкзаки, которые стоят значительно дешевле, и предложила ему купить самый дешёвый рюкзак. Но Сергей не соглашался, поскольку считал такую замену финансово невыгодной.

Какой из приведённых Сергеем аргументов доказывает финансовую нецелесообразность покупки более дешёвого рюкзака?

Выберите ВСЕ верные ответы.

- Мне с таким рюкзаком будет стыдно в школу ходить: у всех ребят модные рюкзаки.
- В дешёвом рюкзаке нет отсеков для плееров, отверстий для вывода наушников, там отсутствуют крепления на багажник велосипеда.
- Дешёвый рюкзак некачественный: у него могут швы расходиться, а кроме того, знакомые ребята говорят, что у таких рюкзаков быстро протираются углы.
- Я уже ученик 9 класса, и мне нужен рюкзак, соответствующий моему статусу почти старшеклассника и отличника.
- Это, скорее всего, был рюкзак для первоклассника, он не предназначен для такого количества тяжёлых учебников и быстро порвётся.

4. Поддержав решение детей и подсчитав расходы и доходы на предстоящий месяц, родители поняли, что денег на выбранное пальто для бабушки всё равно не хватает.

Они решили ещё раз проанализировать свой бюджет, в котором были записаны только обязательные расходы, и найти траты, которые можно сократить.

Ниже представлен список обязательных расходов. Какие из них можно сократить, а какие невозможно?

Отметьте ответ в каждой строке.

Обязательные расходы	Можно сократить	Сократить невозможно
Квартплата	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Плата за электроэнергию	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Оплата расходов на мобильные телефоны	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Проездные на автобус для Сони и Сергея	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Оплата домашнего Интернета	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Продукты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.

Планируемые покупки
Школьные тетради
Магнитные закладки
Зимние ботинки для Сони
Доска для рисования маркерами
Школьный рюкзак для Сергея

Сергей и Соня ещё раз прочитали список планируемых покупок и решили объяснить друг другу, почему некоторые из них можно отложить.

Приведите ОДИН аргумент, объясняющий, почему покупку части вещей можно отложить.

Дайте развёрнутый ответ.

6. Приведите ОДИН аргумент, объясняющий, почему покупку части вещей отложить нельзя.

Дайте развёрнутый ответ.
