

Ученики получили этот фрагмент Яндекс-карты. Она разлинована на квадраты, каждый квадрат можно обозначить буквой и числом. Например, в середине карты круглый пруд и на нём остров. Остров находится в квадрате Ж5, то есть на пересечении столбца Ж и строки 5. Такое деление на квадраты принято на многих картах.



На этой карте каждый из учеников загадал один квадратик и нарисовал его топографический план. Поскольку эти планы рисовали не учёные-географы, а ученики, на них могут быть неточности, к тому же они не сориентированы по сторонам горизонта, как карта Яндекс.

И всё же найти фрагменты, которые загадали ученики, не очень сложно. Найди места, по которым ученики рисовали свои планы, и укажи, каким квадратам на карте эти планы соответствуют.

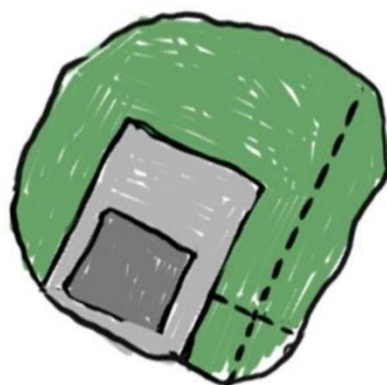


- ☐ 33
- ☐ Н4

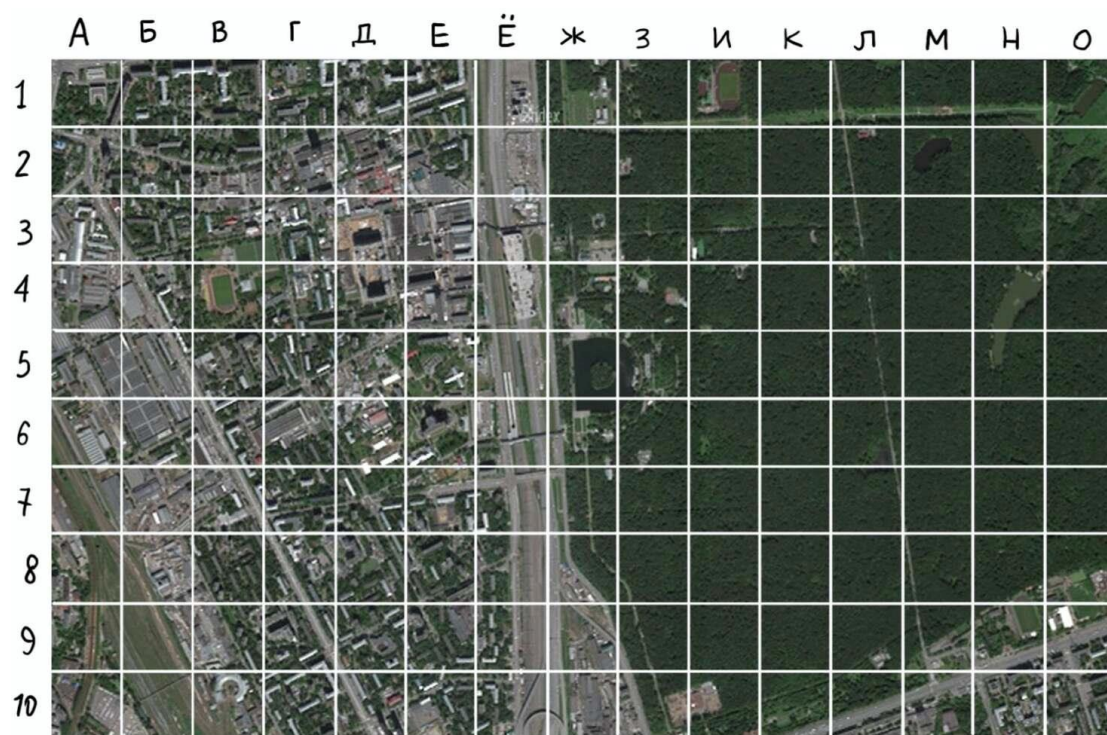
- ☐ В5
- ☐ М3
- ☐ Ж5
- ☐ И10



- ☐ М8
- ☐ И10
- ☐ Е5
- ☐ Н4
- ☐ Б1
- ☐ А7
- ☐ В3



- ☐ И10
- ☐ Ё5
- ☐ Д3
- ☐ И6
- ☐ К7
- ☐ О7



На этой карте мы задумали несколько объектов и описали их словами. Догадайся по нашим описаниям, что это за объекты и на каких квадратах они находятся:

На этой карте несколько озёр, но только одно из них полностью поместилось внутри квадрата.

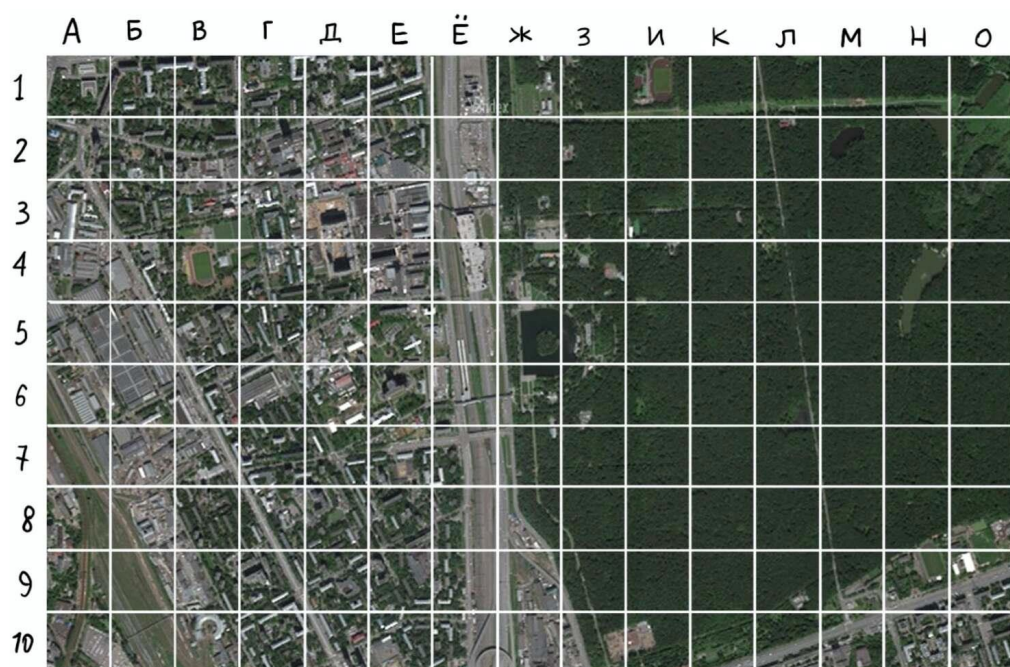
- ☐ М2
- ☐ К5
- ☐ А3
- ☐ И8
- ☐ Г1

Найти в середине карты почти круглое озеро несложно. Сложнее из всех стадионов, которые видны на этой карте, найти тот, который от этого озера расположен ДАЛЬШЕ всех. Правильным ответом будет тот квадрат, в котором расположена основная часть стадиона.

- ☐ К2
- ☐ А6
- ☐ И10
- ☐ Н9
- ☐ Ж5

На этой карте есть несколько пешеходных переходов над железной дорогой. А вот автомобильный мост над железной дорогой тут только один. В каком он квадрате? Правильным ответом будет тот квадрат, в котором расположена основная часть моста.

- ☐ И4
- ☐ Ё7
- ☐ А3
- ☐ Е6
- ☐ 32



На этой карте есть места, где фотограф сделал снимки. Посмотри на фотографии и догадайся, в каких квадратах они были сняты.

А на каком снимке сфотографировано место, которого на этой карте точно нет?

Фотография №1



Фотография №2



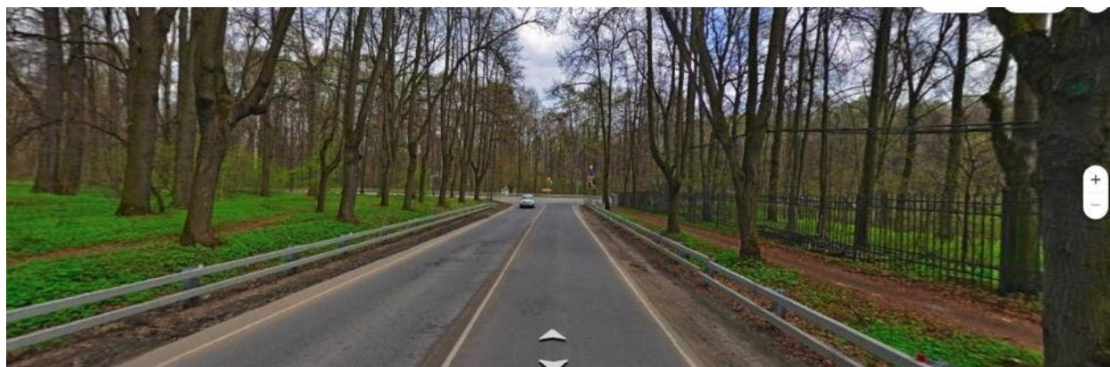
Фотография №3



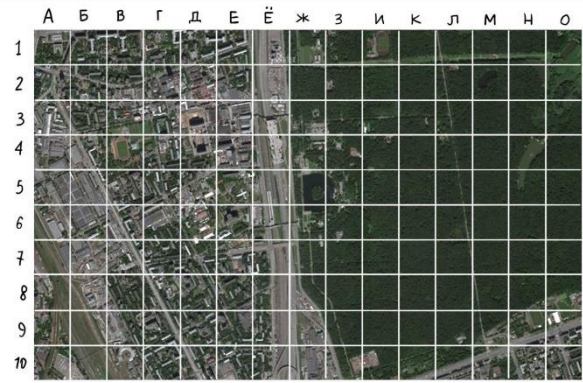
Фотография №4



Фотография №5



Фотография №1	Ё5
	В3
	Ё7
Фотография №2	На карте нет
	К4
	А2
Фотография №3	37
	Н8
	Л3
Фотография №4	Е1
	Ж2
	Ж4
Фотография №5	И10
	А8



На этой же карте мы загадали один квадрат и проложили до него маршрут. В описании маршрута указан исходный квадрат, направления переходов (на север, на юг, на запад и так далее) и количество шагов-квадратиков, которые надо в этом направлении отсчитать. Тот квадратик, на котором стоим, не считается. Пройди по маршруту, найди загаданный квадрат и ответь на вопрос.

Маршрут №1

От Н4:

5 квадратов на запад,

1 квадрат на юго-восток,

2 на юг,

5 на запад,

3 на север,

2 на запад.

То, что ты видишь в этом квадрате, это:

- ☐ большой жилой дом
- ☐ стадион
- ☐ железнодорожная станция
- ☐ пруд
- ☐ дорога с круговым движением

Маршрут №2

От А3:

8 квадратов на восток,

5 на юго-восток,

4 на север.

То, что ты видишь в этом квадрате, это:

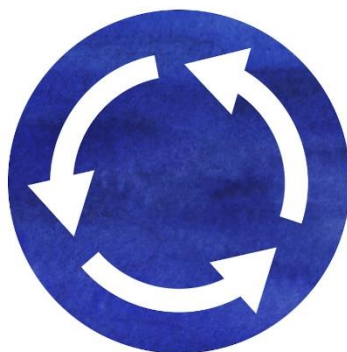
- ☐ лес и пруд
- ☐ стадион
- ☐ лес и жилые дома
- ☐ дорога и жилые дома
- ☐ просека (дорога через лес)

В Умном городе особое внимание уделяется сбору, сортировке и переработке отходов. Все материалы, которые можно после использования переработать, маркируются специальным знаком вторичной переработки — рециклинга. Выберите из предложенных знак рециклинга.

А.



Б.



В.



Г.



Д.



- ☐ А
- ☐ Б
- ☐ В
- ☐ Г
- ☐ Д

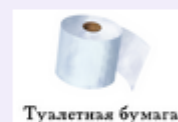
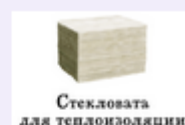
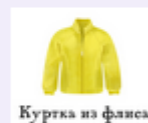
Сейчас в центр знака рециклинга (вторичной переработки) помещают коды материалов и название материала, из которого сделан товар.

Например,



Такой знак означает, что товар изготовлен из полиэтилтерефталата (ПЭТ, ПЭТФ). Его можно увидеть на бутылках из-под напитков или молока. В дальнейшем этот материал можно переработать с получением новых видов продукции.

Установи соответствие между видом отхода, кодом переработки и новым видом продукции. Коды переработки ты сможешь найти в интернете.





в правильном порядке этапы переработки отходов:



Сортировка мусора по виду и по контейнерам



Вывоз мусора



Получение новых материалов



Мусорное ведро



Мусоросортировочный завод



Переработка отходов по видам

1



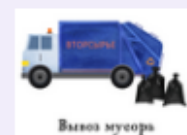
2



3



4



5



6



Существует отличие между простой переработкой отходов и утилизацией. Утилизация предусматривает большой набор действий, связанных прежде всего с безопасными способами переработки высокотехнологичных видов отходов. При утилизации таких отходов их сначала разбирают на составные элементы, а затем каждый из этих элементов перерабатывают особым способом, либо используют вторично. Утилизации подвергаются батарейки, светодиодные лампы, аккумуляторы, все виды бытовой техники, компьютеры и даже смартфоны.



Старый смартфон

Какие действия совершаются при правильной и безопасной утилизации смартфонов?

Смартфоны:

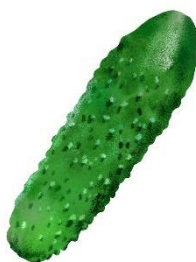
- ☐ разбирают по частям
- ☐ передают часть деталей в сервисные центры
- ☐ сортируют
- ☐ сжигают
- ☐ переплавляют часть деталей
- ☐ прессуют
- ☐ закапывают на полигоне

№ 3

Учёные делят все плоды на разные группы, словно раскладывают их по полочкам. На каждой полочке — плоды с каким-нибудь одинаковым признаком. Такое деление называется «классификация».



Арбуз



Огурец



Помидор



Яблоко

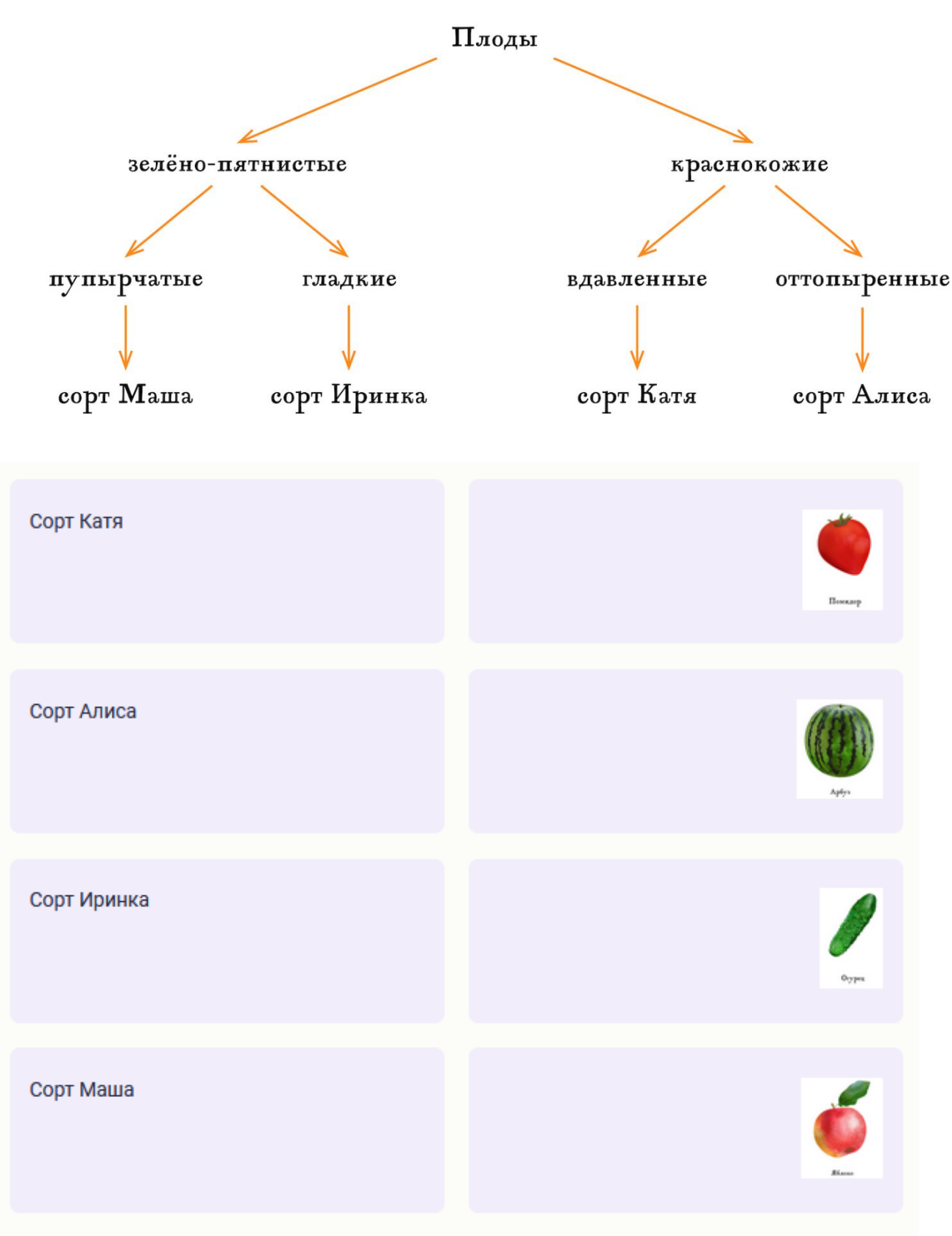
Ученику показали четыре плода: арбуз, огурец, помидор и яблоко (см. рисунки выше), — назвали их сорта и предложили придумать для них свою классификацию. Ученик должен был сначала разделить их на две группы (разложить на две полочки) по какому-то одному признаку, а потом каждую группу снова разделить на две по другому признаку. Названия сортов ученик записал правильно, по-научному, а вот группы-полочки называл сам и сам придумал, по какому признаку раскладывать на них растения.

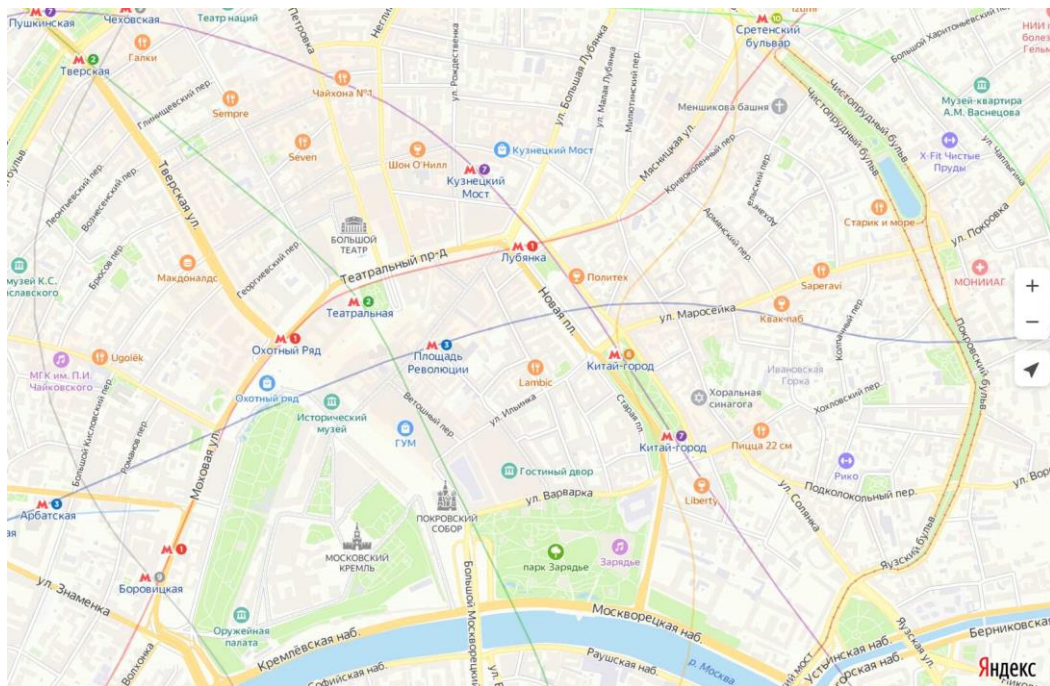
Посмотри, какая интересная классификация у него получилась. Она, конечно, не совсем научная, но плоды по ней узнать можно. Сможешь догадаться, как называются сорта этих плодов?

Соедини картинки с названиями сортов.

Классификация ученика:

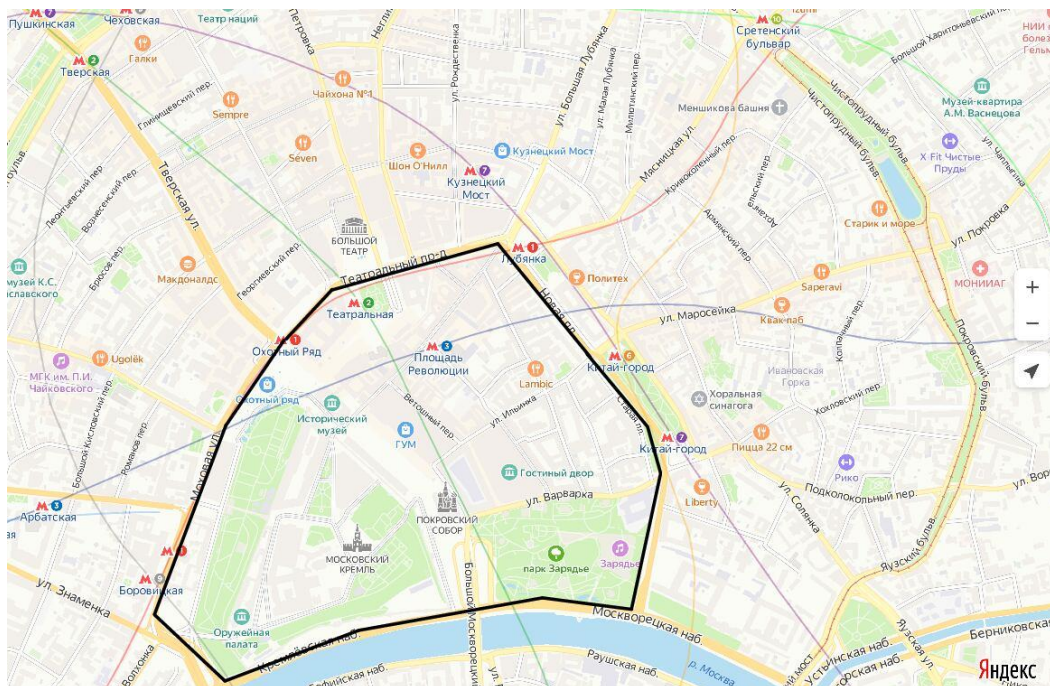
Классификация ученика





Вот несколько фактов о центре Москвы:

- расстояние от станции метро «Тверская» до станции метро «Охотный ряд» по улице Тверская — 980 метров;
- площадь парка Зарядье можно найти в интернете;
- Чистопрудный бульвар расположен дальше от метро Арбатская, чем Тверской бульвар;
- Пушкинский музей находится рядом с метро Кропоткинская.



Определите с точностью до 200 000 квадратных метров площадь территории, ограниченной черной фигурой. Ответ дайте в квадратных метрах, запишите только число.

№ 5

Общественный транспорт в Умном городе — это метро, трамвай, автобус и электробус. Представь, что ты работаешь на складе запчастей в парке электробусов. По данной таблице тебе требуется собрать необходимый набор запчастей к электробусу. К сожалению, данные таблицы перепутались. Соедини каждую запчасть с ее характеристикой и величиной, им соответствующей.



125 кВт

Мощность



Ёмкость

Размер



1325 x 2225 мм

77 кВт*ч



Размер

700 Лм

	Световой поток
	Сопротивление
	Пропускная способность
	70%
	20 Ом
	R 22.5
	Площадь
	5 500 см2

№ 6

Посмотрите фрагмент видеоролика из курса по генетике. В списке отметьте верные утверждения. <https://youtu.be/rr6XNDc58Fw>

- ☐ В записке от папы было указание скушать конфетку.
- ☐ Оба родителя велели Лисёнку делать домашнее задание.
- ☐ Инструкция (информация) про какое-либо свойство организма называется геном.
- ☐ Про каждое свойство организма папа с мамой передали нам какое-то указание, какую-то инструкцию, но у этой одной, единой инструкции есть два варианта: один папин, другой мамин.
- ☐ Родители оставили Лисёнку одинаковые указания.
- ☐ Лисёнок получает от папы и мамы инструкции только про цвет глаз и длину ушек и ещё несколько инструкций.
- ☐ Про каждое свойство организма папа с мамой передали нам какое-то указание, какую-то инструкцию. Про одни свойства у организма инструкция от мамы, а про другие — от папы.

- ☐ Аллель — это вариант инструкции от мамы, а ген — вариант инструкции от папы.
- ☐ В истории с Лисёнком ген — это указание что-то скушать. А указание скушать конфетку и скушать котлетку — аллели этого гена.
- ☐ Если инструкцию о приготовлении каши назвать геном, то инструкцию о приготовлении гречневой каши и инструкцию о приготовлении овсяной каши можно назвать аллелями.

№ 7

В Москве много парков, зон отдыха, есть даже заказники, то есть особо охраняемые территории. Иногда в них специально высаживают особенные растения, которые не встречаются в наших краях. Но всё же в основном в парках и заказниках мы можем встретить растения самые обычные, которые и без участия человека бы тут выросли.

Посмотрите на фотографии и укажите, какие растения в московских парках могли вырасти сами, а какие мы, скорее всего, не встретим. А если даже и встретим, то их специально тут посадили.

Донник



Тимофеевка



Ковыль



Клевер



Женьшень



Мышиный горошек



Сердечник



Морошка



Растут в парках Москвы сами	Сердечник
	Женьшень
	Клевер
	Ковыль
Растут в парках Москвы, только если специально посажены	Тимофеевка
	Донник
	Морошка
	Мышиный горошек

Задание «Запоминалки»

На экскурсии в один из московских парков ученики узнали несколько растений. Чтобы запомнить их названия, они придумали «запоминалки» (мнемонические приёмы). В каждой запоминалке некоторые особенности внешнего вида растений связаны с их названием. Посмотрите на фотографии и догадайтесь, какому растению какая запоминалка подходит.

Соедини фотографию растения с его «запоминалкой».

По-английски clever значит «умный». У этого растения и правда большая умная седая голова.



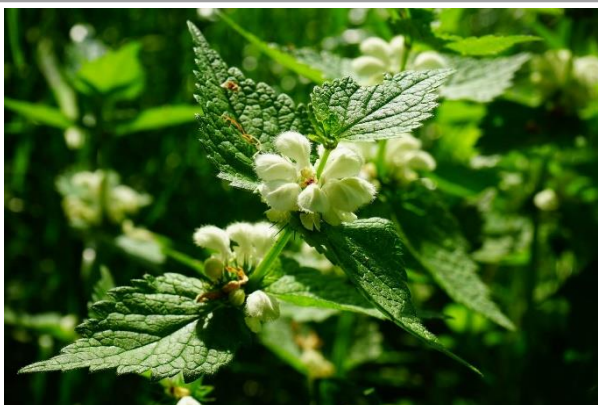
Каждый лист этого растения — символ любви. И верно: кого люблю, к тому липну.



Кони потоптались и оставили на земле свои следы.



На экскурсии в один из московских парков ученики узнали несколько растений. Чтобы запомнить их названия, они придумали «запоминалки» (мнемонические приёмы). В каждой запоминалке некоторые особенности внешнего вида растения связаны с их названием. Посмотрите на фотографии и догадайтесь, какому растению какая запоминалка подходит.





Цветки похожи на нотки. При этом они белые, чистые, ясные. Поэтому и растение называется «ясная нотка». Ну, почти так...

Лист изрезан, и весь он из острых зубчиков, как клыки упыря-вампира. И само растение по названию похоже на слово «упырь».

Если поставить растение боком, то можно увидеть спинку ежа. Так растение и называется.

В пудреницах, кроме самой пудры, обычно бывает спонж — маленькая губка, которой удобно наносить пудру. Листья этого растения слегка похожи на спонжи, а название — на пудру.

Соедините фотографию с ее "запоминалкой" и названием растения.



Купырь



Будра

Яснотка



Ежа

Цветки похожи на нотки. При этом они белые, чистые, ясные. Поэтому и растение называется «ясная нотка». Ну, почти так...

Если поставить растение боком, то можно увидеть спинку ежа. Так растение и называется.

В пудреницах, кроме самой пудры, обычно бывает спонж — маленькая губка, которой удобно наносить пудру. Листья этого растения слегка похожи на спонжи, а название — на пудру



Лист изрезан, и весь он из острых зубчиков, как клыки упыря-вампира. И само растение по названию похоже на слово «упырь».



Во вторник утром курьер Иван взял несколько посылок и построил общий маршрут по всем адресам доставки в навигаторе на смартфоне. На машине с учётом пробок его путь занял бы 38 минут. Он решил поехать на электросамокате. При этом он не смотрел на карту, а слушал голосовые подсказки.

Вот они по порядку:

- Маршрут построен. Направляйтесь от станции метро «Тверская» в сторону Охотного Ряда по улице Тверская.
- Поверните налево на Тверской проезд,
- Поверните направо на Большой Дмитровке.
- Поверните налево на Дмитровский переулок.
- Поверните налево на улице Петровка.
- Двигайтесь прямо до Рахмановского переулка. Поверните направо.
- Двигайтесь прямо по Звонарскому переулку до улицы Рождественка.
- На Рождественке поверните направо и двигайтесь до улицы Кузнецкий мост.
- Поверните направо. Двигайтесь прямо по улице Кузнецкий мост до пересечения с улицей Большая Дмитровка.
- Поверните налево, через 100 метров по Большой Дмитровке поверните направо на Георгиевский переулок.
- Поверните за Новый манеж направо, у дверей школы №179 остановитесь.
- Маршрут окончен.

Известно, что расстояние от м. «Тверская» до м. «Охотный Ряд» по улице Тверская равно 1 км.

Для решения можно воспользоваться любым интернет-сервисом с картами, например [этим](#).

У курьера Ивана на максимальной скорости заряда самоката хватит на 9 километров. Сможет ли он закончить поездку?

- ☐ Да, ему хватит заряда на эту поездку
- ☐ Нет, ему не хватит заряда на эту поездку

- ☐ Может хватить, а может и нет, в задаче недостаточно данных для ответа

Определите длину маршрута с точностью до километра. В ответ внесите только число.

Средняя скорость Ивана на самокате с учётом остановок составляет примерно 15 км/ч. Справился ли Иван быстрее, выбрав электросамокат вместо автомобиля?

- ☐ На электросамокате он проедет маршрут быстрее, чем на автомобиле.
- ☐ На электросамокате он проедет маршрут медленнее, чем на автомобиле.

Найдите на карте место, изображённое на панорамном снимке.



Проезжал ли Иван это место во время своей поездки?

- ☐ Да
- ☐ Нет

№ 9

Посмотрите видео: <https://youtu.be/b4iGyQ9MmmM>

Если есть проблемы с просмотром видео, прочитайте текст [по ссылке](#).

Зашифруйте сообщение ВОСЕМЬ при помощи открытого ключа, чтобы отправить его обладателю закрытого ключа.

Открытый ключ: умножаем на 2, прибавляем 563, из всех чисел больше 600 вычитаем 600.

В ответ запишите все числа зашифрованного сообщения через пробел.

Вам пришло зашифрованное вашим открытым ключом сообщение.

587, 19, 593, 13

Расшифруйте сообщение при помощи вашего закрытого ключа.

Закрытый ключ: прибавляем 47, делим на 2, из всех чисел больше 300 вычитаем 300.

В ответ запишите расшифрованное сообщение строчными буквами.

Вычислите контрольную сумму слова: ТРИДЦАТЬ

Вам пришло письмо следующего содержания:

[несразувсеустроилосьмоскванесразустроилась москваслезамневерилааверилалюбви]

Сложный вопрос:

Сообщение подписано контрольной суммой: 1224

У вашего друга Васи опубликован открытый ключ. Открытый ключ Васи: умножаем на 2, прибавляем 553, из всех чисел больше 600 вычитаем 600.

Можно ли быть уверенным, что автор этого письма — Вася?

Ответ объясните.

№ 10

В умном городе жители стараются заботиться о своем здоровье: правильно питаются, занимаются спортом.

Житель города Саша каждое утро совершает пробежку. На руке Саша носит умные часы, которые выполняют функцию трекера — отслеживают его маршрут во время пробежки. В приложении Саша может посмотреть карту своей пробежки, с какой скоростью он бежал каждый километр, какой у него был пульс, и прочие характеристики бега.

Вот данные о времени на каждый километр и о перепадах высот во время пробежки в воскресенье:

Отрезки		
Км	Сред. мин/км	Перепады
1	5:28	27 м
2	5:39	-15 м
3	5:36	1 м
4	5:50	10 м
5	5:40	-18 м
6	5:49	11 м
7	6:01	3 м
8	6:09	-15 м
9	5:54	23 м
10	5:43	-15 м

Какому из следующих изображений соответствует эта пробежка?

Вопрос про пробежку в воскресенье: какой километр Саша пробежал быстрее всего?

Отрезки		
Км	Сред. мин/км	Перепады
1	5:28	27 м
2	5:39	-15 м
3	5:36	1 м
4	5:50	10 м
5	5:40	-18 м
6	5:49	11 м
7	6:01	3 м
8	6:09	-15 м
9	5:54	23 м
10	5:43	-15 м

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 4

- ☐ 7
- ☐ 8

Выполни задание ниже с учётом информации о том, как рассчитать средний темп бега.

Статья из блога про бег: "Как рассчитать средний темп бега? Всё просто: нужно время бега разделить на расстояние. Получим средний темп. Например, 25 минут (время бега) делим на 5 км (расстояние) — получаем 5 мин/км (средний темп бега). При этом совсем не обязательно каждый километр бежать по 5 минут. Какой-то километр, может быть, занял 7 минут, а какой-то был быстрее 5 минут, например, 4:30, на то он и средний темп."

Заполни пробелы так, чтобы утверждения стали верными:

среднее время увеличится, если бежать

медленнее

быстрее

во время пробежки в воскресенье
среднее время было

самое большое

самое маленькое

По представленным четырём пробежкам можно утверждать, что количество
затраченных калорий тем больше, чем больше:

☐ время пробежки

☐ среднее время

☐ средний пульс

☐ нет правильного ответа

Каждая пробежка начиналась в месте, обозначенном зеленой точкой на схеме.
Кроме того, на каждой пробежке второй километр заканчивался рядом с
перекрёстком улицы Косыгина и Проспекта Вернадского. Определи
направление пробежек:

☐ против часовой стрелки

☐ по часовой стрелке

№ 11

Для того, чтобы олимпиада становилась лучше и интереснее с каждым разом, команда разработчиков внимательно изучает процесс прохождения олимпиады.

За любой введенный ответ ты получишь балл, но просим отвечать максимально искренне, это поможет сделать олимпиаду лучше!

Оцени все пункты от 1 до 10, где 1 - нет, не согласен, а 10 - да, полностью согласен:

Мне понравилось проходить эту олимпиаду (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Задания были сформулированы понятно, было ясно, чего от меня хотят (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Картинки и видео помогали выполнять задания (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Сайт олимпиады удобный, сразу понятно куда нажимать в заданиях (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Я думаю, что все или почти все задания выполнены правильно, я получу много баллов за эту олимпиаду (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Мне было скучно выполнять эти задания (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Получилось узнать что-то новое и интересное в процессе прохождения олимпиады (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Я раньше никогда не принимал(а) участие в онлайн олимпиадах. (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Я раньше никогда не принимал(а) участие в обычных олимпиадах (не за компьютером). (1 - нет, не согласен, 10 - да, полностью согласен)

Я посещаю дополнительные занятия:

- ☐ Математика
- ☐ Робототехника
- ☐ Иностранный язык
- ☐ Спорт
- ☐ Не посещаю дополнительные занятия
- ☐ Другое, напишу в последнем вопросе

Если хочешь еще что-то нам сказать - напиши здесь. Если ничего не хочешь сказать - напиши только слово "нет".

Ответ можно сохранять несколько раз