

Формирование математической грамотности на уроках биологии 6 класс.

ЗЕМЛЯНИКА

Земляника

Задание 1 / 3

*Прочитайте текст «Земляника», расположенный справа.
Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа*

Девочки решили посадить сорт ягод с самым длинным сроком плодоношения, с мелкими ягодами и наибольшей высотой куста.

Какой сорт ягод подходит под требования девочек?

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

- Золотинка
- Золотой десерт
- Жёлтое чудо
- Капелька

Катя и Оля очень любят землянику. Обычно зрелая земляника красная и очень ароматная.

Недавно Катя прочитала в интернете, что существует и жёлтая земляника.

Катя решила вырастить её из семян. Она нашла таблицу (см. таблицу 1) со сведениями о самых популярных сортах жёлтой земляники. Для обсуждения свойств этих сортов она позвала свою младшую сестру Олю. Вместе девочки стали изучать таблицу 1.



Таблица 1

Название сорта	Время плодоношения	Высота куста, см	Масса ягоды, г
Золотинка	июнь-сентябрь	12–14	9–11
Золотой десерт	июнь-октябрь	20–25	2–3
Жёлтое чудо	июнь-сентябрь	15–20	5–8
Капелька	июнь-октябрь	15–20	2–3

Земляника

Задание 2/ 3

*Прочитайте текст «Земляника», расположенный справа.
Запишите свой ответ на вопрос.*

В руководстве по посадке семян указано, если семена высадить в начале февраля, то первые ягоды могут появиться уже в конце мая. Катя пропустила этот срок и посадила семена только в начале марта.

Запишите словами примерный срок, когда Катя может ожидать появления первых ягод.

Запишите свой ответ.

ЗЕМЛЯНИКА

Катя и Оля очень любят землянику. Обычно зрелая земляника красная и очень ароматная.

Недавно Катя прочитала в интернете, что существует и жёлтая земляника, и решила вырастить её из семян. Она нашла и прочитала руководство по посадке семян.



Земляника

Задание 3 / 3

Прочитайте текст «Земляника», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

В сутки пятикласснику нужно 100 мг витамина С. Катя съела кружку земляники, которая вмещает 200 г ягод. Получила ли она с помощью этого количества ягод дневную норму витамина С?

- Получила
 Не получила

Объясните свой ответ.

ЗЕМЛЯНИКА

Обычно зрелая земляника красная и очень ароматная. Это очень полезная ягода, в ней много разных витаминов (см. справочный материал).



Справочный материал

Витамин	Содержание витамина (мг) в ягодах земляники (на 1000 г ягод)
С	600
Е	5

Смородина

Задание 1 / 2

Прочитайте текст «Смородина», расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

В зимние месяцы мама Марины один раз в неделю из замороженных ягод чёрной смородины варит компот. Обычно мама использует для компота 1 пакет, в котором полкило ягод. Достаточно ли заморозить 10 пакетов по полкило ягод в каждом пакете, чтобы их хватило на все зимние месяцы?

- Достаточно
- Недостаточно

Объясните свой ответ.

СМОРОДИНА

Жарким летом на даче у бабушки созрел очень большой урожай смородины. В Юлиной семье все любят лакомиться ягодами холодной зимой и вспоминать лето.

Юля решила помочь бабушке собрать ягоды и заморозить их, потому что смородина содержит много витаминов.



Смородина

Задание 2 / 2

Прочитайте текст «Смородина» расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Юля собирала красную смородину в ведро, вместимость которого составляет 5 л. Она собрала полное ведро крупных ягод и хочет их заморозить. Хватит ли Юле заготовленных 10 пакетов, чтобы разложить все собранные ягоды (см. справочный материал)?

- Хватит
 Не хватает

Объясните свой ответ.

СМОРОДИНА

Юля решила помочь бабушке собрать ягоды красной смородины и заморозить их, потому что смородина содержит много витаминов. Главное, правильно заготовить этот продукт. Юля прочитала, что при заморозке красной смородины надо упаковать в один пакет **не более 500 г** ягод.



Справочный материал

Объем ягод красной смородины	Масса ягод красной смородины
1 литр	Мелкие ягоды – примерно 700 г Крупные ягоды – примерно 750 г

Тема: Воздушное питание растений – фотосинтез.



Чему равно отношение азота к кислороду в составе воздуха?

Сколько литров кислорода содержится в 100л воздуха?

При фотосинтезе из 6 молекул углекислого газа и 6 молекул воды образуется 1 молекула глюкозы и 6 молекул кислорода.

А) Сколько молекул углекислого газа и воды нужно для образования 3 молекул глюкозы.

Б) Сколько молекул кислорода образуется при фотосинтезе, если образовалось 4 молекулы глюкозы.

Тема: Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки

После 3 циклов деления образовалось 24 клетки, определите, сколько клеток было перед началом деления;

Тема: Ткани растений.

Размер клетки эпидермиса лука – 400 мкм. Сколько клеток содержит 12мм² эпидермиса?

Каков размер клеток волокна льна, если они в 100 раз больше клеток эпидермиса лука? Ответ запишите в виде числа.

Тема: Царство растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.

На Земле около 350 тыс. видов растений, из них 73,9 % - цветковые. Сколько всего видов цветковых растений на Земле. Ответ запишите в виде числа. К 2004 году ученые описали примерно 258, 65 тыс. видов цветковых растений, 16000 видов мохообразных, 11 тыс. папоротникообразных, 8 тыс. водорослей. Сколько всего видов растений описали ученые к 2004 году, ответ запишите в виде числа.

Тема: Многообразие жизненных форм растений

Верно ли утверждение?

1.Если взять за кратное срок жизни кустарника, то значения высоты его стволов будут являться делителями;

Жизненные формы растений		
Деревья	1 ствол 30-40метров 120-200лет	
Кустарники	Много стволов 2 – 5 метров 50 лет	
Кустарнички	Много одревесневших стволов,10- 60 см	
Полукустарнички	Много одревесневших и травянистых стволов,10- 60 см	
Травы	Травянистые зеленые стебли 1 год	

2. Максимальный возраст деревьев не является кратным максимальному возрасту кустарников;
 3. Число 6 – результат деления кратного (максимальной высоты полукустарничков) и делителя (минимальной высоты полукустарничков).

Тема: Водоросли, их разнообразие и значение в природе.

Лабораторная работа. «Изучение строения водорослей».

В водоеме растут зеленые, бурые и красные водоросли. Количество зеленых водорослей – 40%, а бурых в 2 раза больше, чем красных.

Постройте круговую диаграмму, отражающую соотношению водорослей в водоеме.

Тема: Отдел Моховидные Лабораторная работа. «Изучение строения мхов».

Из 729 моховидных растений, произрастающих на одном болоте, сфагнума в 2 раза больше, чем льна, но в 3 раза меньше чем маршанции. Найдите количество растений каждого вида.

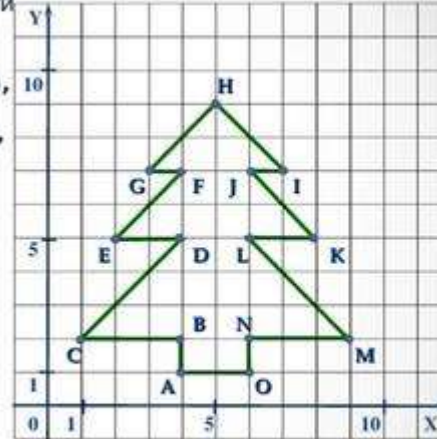
Тема: Понятие о природном сообществе- биogeоценозе и экосистеме.

Нарисовать организм лесного сообщества на координатной плоскости по заданным координатам

Отметим на координатной плоскости точки

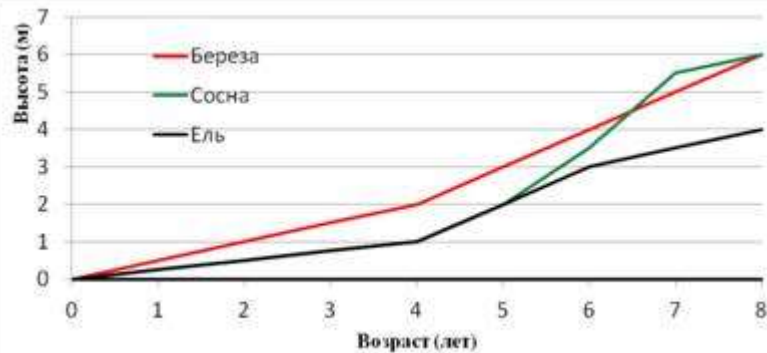
A(4,1), B(4,2), C(1,2), D(4,5), E(2,5), F(4,7), G(3,7), H(5,9), I(7,7), J(6,7), K(8,5), L(6,5), M(9,2), N(6,2), O(6,1).

Соединим полученные точки отрезками:
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-A.



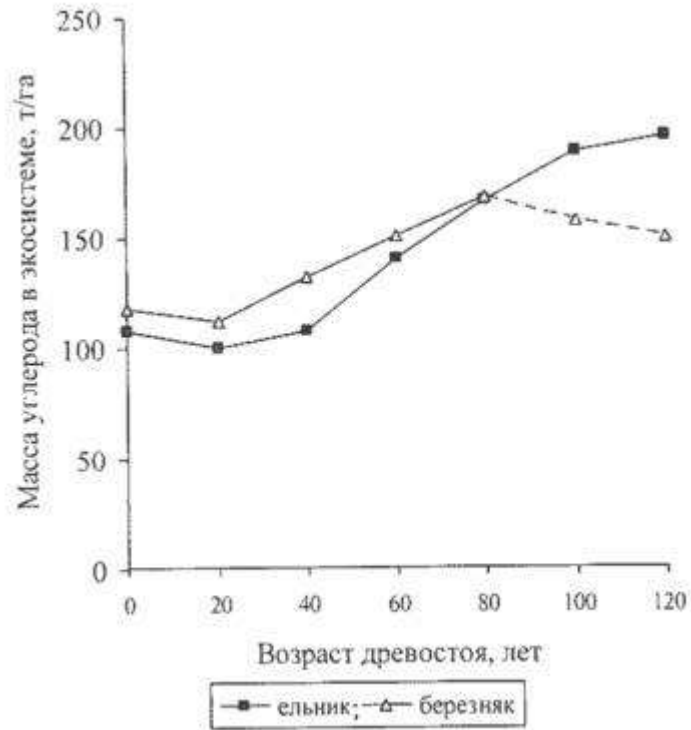
Вывод: произошло изменение формы представления информации с числовой на графическое.

Тема: Совместная жизнь организмов в природном сообществе



Определить по графику роста березы, сосны, ели:
Какое дерево выше других в возрасте трех лет?
В каком возрасте высота сосны равна 8 м?

Тема: Смена природных сообществ и ее причины



На сколько т/га увеличивается масса углерода в экосистеме ельника;
В каком возрасте березняк достигает максимального значения по массе углерода в экосистеме?
В каком возрасте масса углерода в экосистеме ельника минимальная?

Формирование математической грамотности на уроках биологии 9 класс.

9 класс

Тема: Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.

Задача №1

Согласно правилам, мужчины могут сдавать кровь из вены (450 мл) раз в 2 месяца, женщины — раз в 3 месяца.

Донор Михаил сдаёт кровь условно «бесплатно», в качестве компенсации за обед ему выдают около 500 рублей. Также даются 2 дня выходных, которые можно присоединить к отпуску. Посчитайте общую сумму «благотворительных» обедов Михаила за весь год, если известно, что кровь он сдавал 8 раз.

Задача №2

Сделайте расчет стоимости 1л. крови, если известно, что за 0,45литра крови с редким фенотипом (отрицательный резус фактор, 4ая группа крови) предусмотрена компенсация в 800руб.

Задача №3

Известно, что плазму вводят больным внутривенно из расчета суммарной специфической активности лечебной дозы по 3–5 мл на 1 кг массы тела больного. Новорожденным, в том числе недоношенным детям, переливание плазмы осуществляют из расчета 10–15 мл на 1 кг массы тела больного. Сделайте расчет какое количество плазмы следует ввести больному весом 63кг и недоношенному младенцу весом 1,8 кг?