**Приложение 1:**

Стал Пахом говорить:

— Я вот слышал, у вас купец был. Вы ему тоже землицы подарили и купчую сделали; так и мне бы тоже.

Все понял старшина.

— Это все можно,— говорит. — У нас и писарь есть, и в город поедем, и все печати приложим.

— А цена какая будет? — говорит Пахом.

— Цена у нас одна: тысяча рублей за день.

Не понял Пахом.

— Какая же это мера — день? Сколько в ней десятин будет?

— Мы этого,— говорит,— не умеем считать. А мы за день продаем; сколько обойдешь в день, то и твое, а цена дню тысяча рублей.

Удивился Пахом.

— Да ведь это,— говорит,— в день обойти, земли много будет.

Засмеялся старшина.

— Вся твоя!— говорит. — Только один уговор: если назад не придешь в день к тому месту, с какого возьмешься, пропали твои деньги.

— А как же,— говорит Пахом,— отметить, где я пройду?

— А мы станем на место, где ты облюбуешь, мы стоять будем, а ты иди, делай круг; а с собой скребку возьми и, где надобно, замечай, на углах ямки рой, дернички клади, потом с ямки на ямку плугом проедем….

**Приложение 2:**

**Приложение 3:**

Лист самоконтроля ученика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание №1:**

На рисунке изображён график функции у=ах2+вх+с.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |

Заполните таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Укажите значения переменной х, при которых функция возрастает. | Укажите значения переменной х, при которых функция убывает. | Укажите значение переменной х, при которых функция принимает наибольшее (наименьшее) значение | Укажите наибольшее(наименьшее) значение функции. |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |

**Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание №2:**

Периметр основание лотка для перевозки хлеба составляет 260 см. Каковы должны быть его стороны, чтобы площадь основания была наибольшей?

Заполните пропуски:

1 этап: Составление математической модели:

|  |  |
| --- | --- |
| **Прямоугольник** | **Измерения** |
| длина | х см |
| ширина | ( )см |
| площадь | S(х) = х\*( ) cм2 |

Рассмотрим функцию, определяющую площадь прямоугольника:

S(х) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, при х ∈( ; )

2 этап. Работа с составленной моделью.

Исследуем функцию S(х)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на наибольшее значение.

Ветви параболы направлены\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, значит, в вершине параболы функция примет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ значение.

Вычислим координаты вершины параболы:

х0=- ; х0=

у0=у(х0); у0=

3 этап. Анализ решения. Ответ на вопрос задачи.

Значит, наибольшее значение функция принимает при х =\_\_\_.

Итак, чтобы площадь основания лодка была наибольшей, его стороны должны быть: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание №3:**

Для строительства склада заготовлен материал на наружные стены длиной 32 м и высотой 4 м. Какими должны быть размеры склада (в виде прямоугольного параллелепипеда), чтобы он имел наибольший объём?

Заполните пропуски:

1 этап: Составление математической модели:

|  |  |
| --- | --- |
| **Прямоугольный параллелепипед** | **Измерения** |
| высота | 4 м |
| ширина | х м |
| длина | ( )м |
| Объём | V(х) = 4\*х\*( )м3 |

Рассмотрим функцию, определяющую \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

V(х) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, при х ∈( ; )

2 этап. Работа с составленной моделью.

Исследуем функцию V(х)= \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ значение.

Ветви\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_направлены\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, значит, в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ функция примет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ значение.

Вычислим координаты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

х0=

у0=

3 этап. Анализ решения. Ответ на вопрос задачи.

Значит, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ значение функция принимает при х =\_\_\_.

Итак, чтобы объем склада был \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, его размеры должны быть: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_

**Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Оцени свою деятельность на уроке:

Подведение итогов:

1.На уроке я работал (активно / пассивно)

2.Своей работой на уроке я ( доволен / не доволен)

3.Урок для меня показался (коротким / длинным)

4.За урок я(не устал / устал)

6.Материал урока мне был (понятен / не понятен, полезен / бесполезен, интересен / скучен)

7.Домашнее задание (я смогу-не смогу выполнить)

**Моя оценка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Приложение № 4:**

**Алгоритм по решению задач на оптимизацию:**

I этап. Составление математической модели.

1. Проанализировав условия задачи, выделить величину, о наибольшем или наименьшем значении которой идет речь. Обозначить ее буквой в зависимости от содержания задачи (например, у, S – путь или площадь, V – объём)
2. Одну из неизвестных величин принять за независимую переменную и обозначить ее буквой х (или какой-либо другой буквой). Установить реальные границы изменения независимой переменной в соответствии с условиями задачи.
3. Исходя из условия задачи, выразите у(S,V) через х.

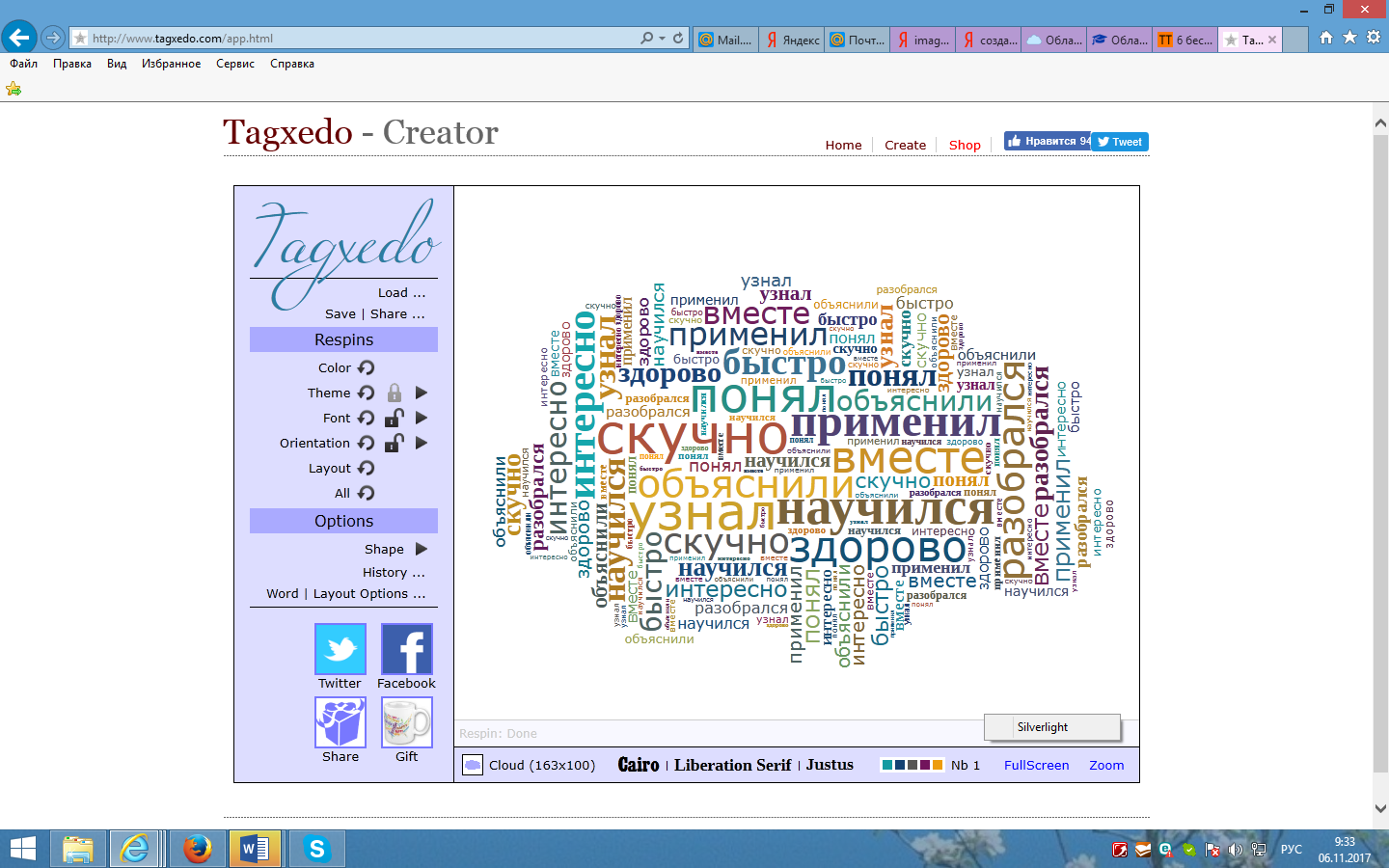
II этап. Работа с составленной моделью.

На этом этапе для функции у=f(х), х €Х найдите у наименьшее (наибольшее) в зависимости от того, что требуется в условии задачи (вычислить координаты вершины параболы).

III этап. Ответ на вопрос задачи.

Здесь следует получить конкретный ответ на вопрос задачи, опираясь на результаты, полученные на этапе работы с моделью. Записать ответ в терминах предложенной задачи.

**Приложение №5:**



**Приложение №6:**

**Задача №1**

Нужно огородить участок прямоугольной формы забором длиной 200м. Каковы должны быть размеры прямоугольника, чтобы его площадь была наибольшей?  
**Задача №2**

Окно имеет форму прямоугольника, периметр которого равен 8 м. Каковы должны быть размеры окна, чтобы оно пропускало наибольшее количество света?

**Задача №3**

Необходимо построить отрытый желоб прямоугольного сечения для стока воды. Длина периметра поперечного сечения желоба должна равняться 6м. Какой высоты должны быть стенки желоба, чтобы получился максимальный слив?

х

х

х

х