

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №29»

**Проект по математике
на тему «Дизайнерское решение по
благоустройству школьной территории».**

Выполнила ученица 5 «А» класса:
Булда Александра
Руководитель: Баева Инна Сергеевна

г. Ногинск
2022г.

Содержание:

Цели проекта.....	1 стр.
Введение.....	2 стр.
Задача.....	3 стр.
Первый этап решения задачи.....	4 стр.
Второй этап решения задачи.....	8 стр.
Третий этап решения задачи.....	9 стр.
Заключение.....	10 стр.
Список литературы.....	11 стр.

Цель : организовать клумбу на школьном участке.

Задачи:

- Определить размеры школьного участка.
- Определить размеры клумбы, чтобы она находилась в центре участка.
- Выполнить эскиз клумбы.
- Выбрать цветы по высоте и цветовой гамме.
- Определить количество необходимых цветов.
- Определить необходимую сумму денег на покупку цветов и оформление клумбы.

Гипотеза: с помощью математических знаний можно сделать жизнь прекрасней.

Введение.

На внеурочных занятиях по математике мы научились находить площадь треугольника. Меня заинтересовала проблема, а зачем нам в жизни понадобится площадь треугольника и способ её нахождения. Я решила посмотреть, как задачи данного типа применяются на практике и находят свое место в жизни. С этой идеей я подошла к учителю математики, и она предложила мне рассмотреть задачу об организации клумбы на школьном участке.

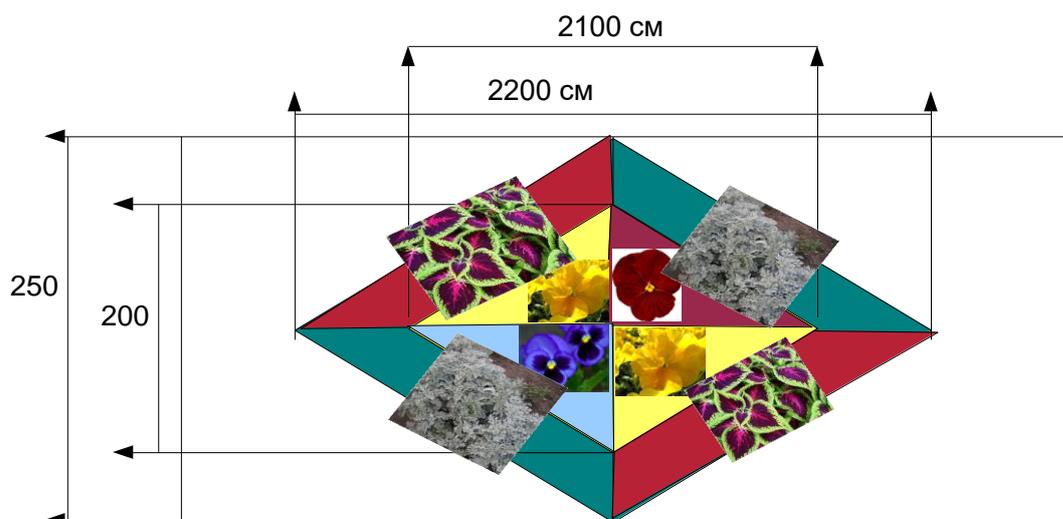
Задача.

На прямоугольном участке прямоугольной формы длиной 2425 см и шириной 250 см разбили двухъярусную клумбу в форме ромба. На верхний ярус посадили цветы «Анютины глазки», на нижний – «Колеус» и «Цинерарию». Сколько растений необходимо купить, если один цветок «Анютиных глазок» занимает 20×20 см, «Колеуса» - 20×20 см, а «Цинерарию» - 15×15 см. Сколько будет стоить покупка растений (сравнить несколько магазинов).

Решение задачи я планирую осуществить в три этапа.

Первый этап.

Клумбу я хочу сделать таким образом:



Верхний ярус займут «Анютины глазки».



Анютины глазки ранние и красиво цветущие культурные растения. Разнообразие их окрасок и сочетаний цветов просто невероятное: от чисто-белой, до практически черной со всевозможными оттенками желтого, синего, красного. В центре цветка часто имеется пятно оригинальной формы и расцветки. Существуют два самых популярных вида этого растения - **Фиалка трёхцветная** и **Фиалка Виттрока**. Отличаются они по форме цветка, Фиалка Виткота имеет более крупные цветки, а Фиалка трёхцветная — это мелкоцветковое

растение.

Анютиным глазкам в древности приписывали свойство привораживать любовь: стоит только соком растения брызнуть на веки глаз спящего человека и дождаться его пробуждения — полюбит навеки. Французы и поляки дарят анютины глазки на память при разлуке. А в Англии родилась традиция: юноше, стесняющемуся объясниться в любви, достаточно послать своей избраннице этот засушенный цветок и написать свое имя

Стоимость 1 цветка в цветочных магазинах – примерно 50 руб.

В интернет – магазине 25 рублей.

Второй ярус займут «Колеус»:



Колеус иногда называют «**кротон бедняка**» из-за сходства с кротоном по яркости и гамме окраски. Колеус – необыкновенно красивое декоративно-лиственное растение. Среди современных сортов пестроокрашенные бархатистые листья колеусов красиво испещрены различными узорами светло-зелёных, почти белых цветов, насыщенно-красных, тёмно-пурпурных, коричневых тонов. Контрастными цветами разрезных прожилок и обрамлений колеусы напоминают произведения искусства тропической Африки и Азии.

К роду Колеус принадлежит около 150 видов растений семейства губоцветных. Вечнозеленые полукустарники и однолетние травянистые растения. Листья супротивные, различных окраски и узоров, с черешками. Цветки в верхушечных колосовидных соцветиях. Некоторые виды (особенно формы и многочисленные сорта так называемого гибридного вида *Coleus blumei*) в культуре известны как лиственно-декоративные растения.

Несмотря на тропическое происхождение, колеусы неприхотливы. Предназначаются для светлой экспозиции в комнате. Летом горшок с растением можно выставлять на балкон или открытую веранду (террасу). Колеусы отличаются активным ростом.

Цена одного цветка колеуса в магазине 45 рублей, в интернет – магазине – 25рублей.

«Цинерария»:



Цинерария приморская (*C. maritima*) - представляет собой вид невысокого растения, которое выращивается как однолетнее. Имеет декоративные опушенные листья серебристого цвета. Цветы у нее обычно мелкие, желтого цвета, не представляют декоративной ценности. Имеет несколько названий – цинерария морская, цинерария серебряная.

Цена одного цветка цинерарии в магазине 50 рублей, в интернет – магазине – 19 рублей.

Второй этап.

Найдём площадь нижнего яруса (для этого найдем площадь нижнего ромба, потом площадь верхнего ромба и вычтем из площади нижнего площадь верхнего ромба.)

Нижний ромб имеет диагонали равные 2200 см и 250 см и этими диагоналями делится на 4 равных прямоугольных треугольника с катетами 1100см и 125 см.

$$\text{Стр.} = 1100 * 125 : 2 = 68750 \text{ (см}^2\text{)}$$
$$\text{Сромба} = 4 * 68750 = 275000 \text{ (см}^2\text{)}$$

Верхний ромб имеет диагонали равные 2100 см и 200 см и этими диагоналями делится на 4 равных прямоугольных треугольника с катетами 1050см и 100 см.

$$\text{Стр.} = 1050 * 100 : 2 = 52500 \text{ (см}^2\text{)}$$
$$\text{Сромба} = 4 * 52500 = 210000 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$\text{Сн.р.} = \underline{275000 - 210000 = 65000 \text{ (см}^2\text{)}}$$

$$\text{Св.р.} = \underline{4 * 52500 = 210000 \text{ (см}^2\text{)}}$$

Т.к. один цветок «Анютиных глазок» занимает 20*20 см, то площадь, занимаемая одним цветком равна 400см², и тогда на верхнем ярусе будет расти
 $210000 : 400 = 525$ растений.

Площадь нижнего яруса разделим пополам для колеуса и цинерарии как показано на схеме.
 $65000 : 2 = 32500 \text{ (см}^2\text{)}$ - на каждый вид растения.

Т.к. один цветок «Колеуса» занимает 20*20 см, то площадь, занимаемая одним этим цветком 400 см².
 $32500 : 400 = 81,25$ растений, т.е. необходимо будет взять **81** растение.

Т.к. один цветок «Цинерарии» занимает 15*15см, то площадь, занимаемая одним этим цветком 225см².
 $32500 : 225 = 144,4$ растения, т.е. необходимо будет взять **144** растения.

Третий этап.

Сравним цены в нашем ближайшем садовом центре «Флос» в г. Старая Купавна и интернет – магазином.

Название	Флос		Интернет - магазин	
	1 раст.	Стоим.	1 раст.	Стоим.
«Анютины глазки»	50 руб.	$525*50=$ 26250(руб.)	25 руб.	$525*25=$ 13125(руб.)
«Колеус»	45 руб.	$81*45=$ 3645(руб.)	25 руб.	$81*25=$ 2025 (руб.)
«Цинерария»	50 руб	$144*50=$ 7200(руб.)	19 руб.	$144*19=$ 2736(руб.)
Всего:		37095 руб.		17886 руб.

Вывод: покупка в интернет - магазине будет на 19209 рублей дешевле, чем в садовом центре.

Поскольку в школе у нас учатся 340 учеников, то
 $19209:340=56,49$ (руб.)

Значит, если родители и дети будут не против помочь в организации клумбы на школьном участке, им придется сдать по 57 рублей. И на Управляющем совете я выйду к ним с просьбой о сборе денег и об оказании помощи доставить цветы из интернет – магазина.

Можно, конечно вырастить цветы самостоятельно, купив семена, но в наше время вместо цветов можно получить все, что угодно. Сея в этом году в огороде морковку, из семян выросла петрушка. Поэтому не факт, что я получу то, что хочу.

Заключение.

Я рассмотрела лишь одну задачу, а сколько их можно еще составить?! Оказывается изучаемый материал геометрического содержания очень широко применяется на практике. И своим проектом я это показала и доказала даже с моими поверхностными знаниями.

Так же я доказала сою гипотезу, что математика может сделать жизнь человека прекрасней.

Список используемой литературы:

« Математика 5» Зубарева И.И., А.Г. Мордковича (М «Мнемозина», 2013г .)