Практико-ориентированный проект

Математика без формул. Применение задач линейного программирования в практической деятельности

Выполнила: **Ученица 10 класса**
МОУ «Герасимовская СОШ»
Дойчева Ксения

Руководитель: **учитель математики 1 кв. категории**
МОУ «Герасимовская СОШ»
Дойчева Анна Петровна

Практико-ориентированный проект

- ***Если ученик в школе не научился сам ничего творить, то и в жизни он всегда будет только подражать, копировать, так как мало таких, которые бы, научившись копировать, умели сделать самостоятельное приложение этих сведений.***

Л.Н.Толстой

Математика без формул

Применение задачи линейного программирования в практической деятельности

Проблема: как, используя математические знания, лучше, экономичнее, произвести обогащение приусадебного участка минеральными удобрениями?

- **Цель:** показать возможность использования знаний линейного программирования в практической деятельности.

Задача: доказать на деле практическую направленность математических знаний.

Ожидаемые результаты: используя задачу линейного программирования на смешивание удобрений, я найду оптимальные значения для повышения урожайности, произведя экономически выгодные затраты при покупке удобрений.

Содержание в каждом удобрении калия, азота, фосфора

	Аммофос	Нитрофоска
Калия	0 %	17 %
Азота	12 %	12 %
Фосфора	50 %	10 %

Калия 17% в нитрофоске , 0,6кг : 0,17 = 3,5кг

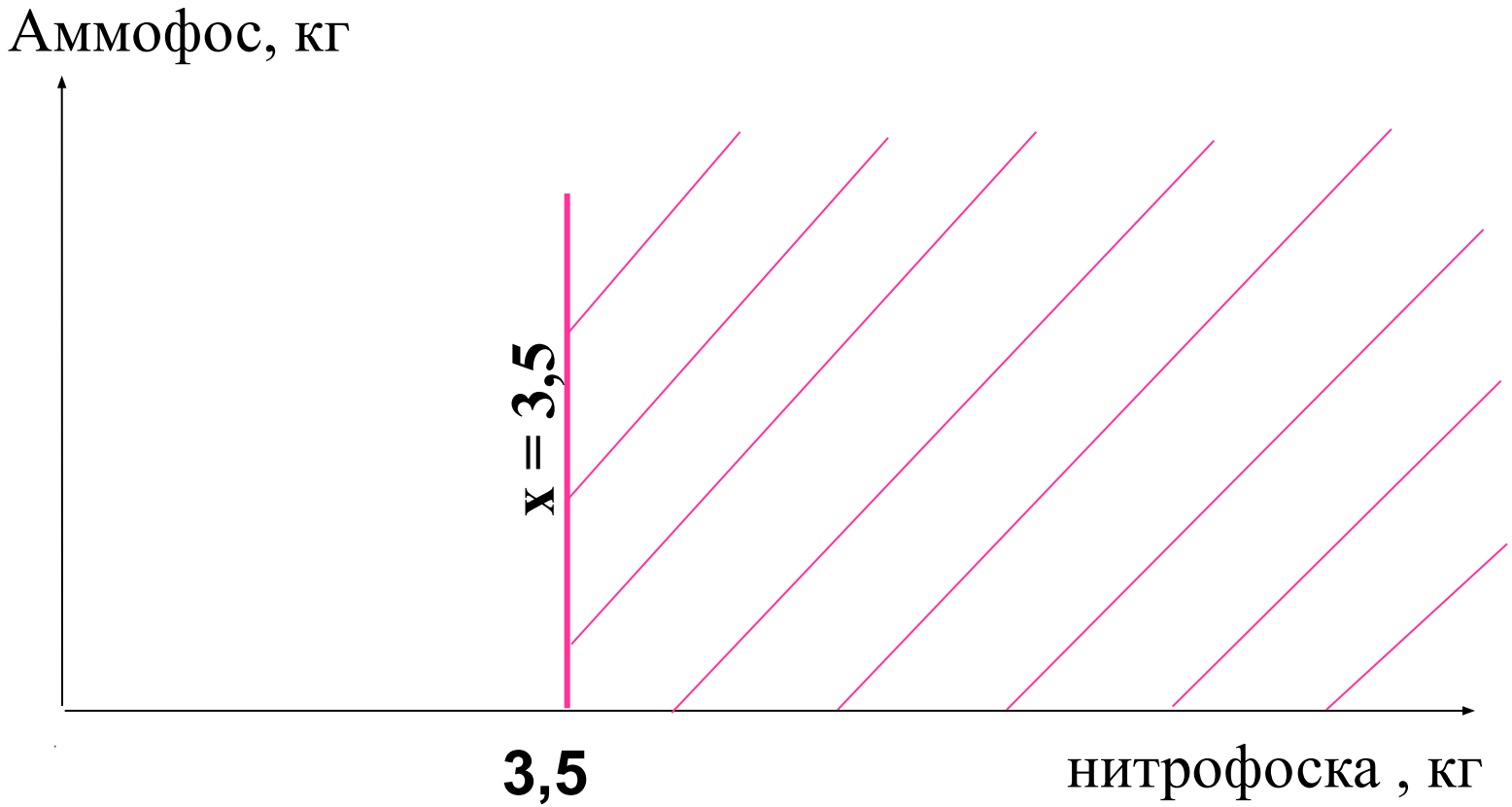
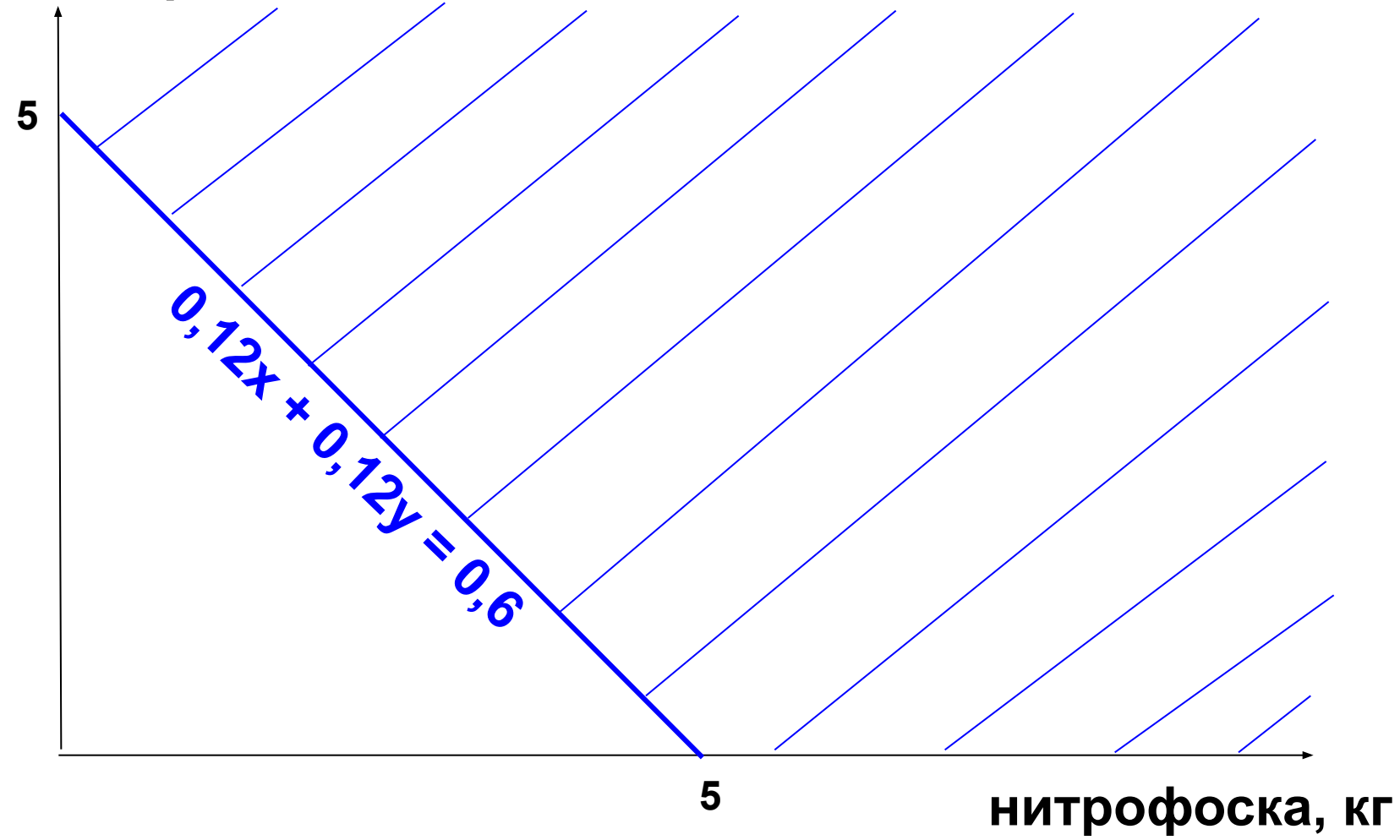
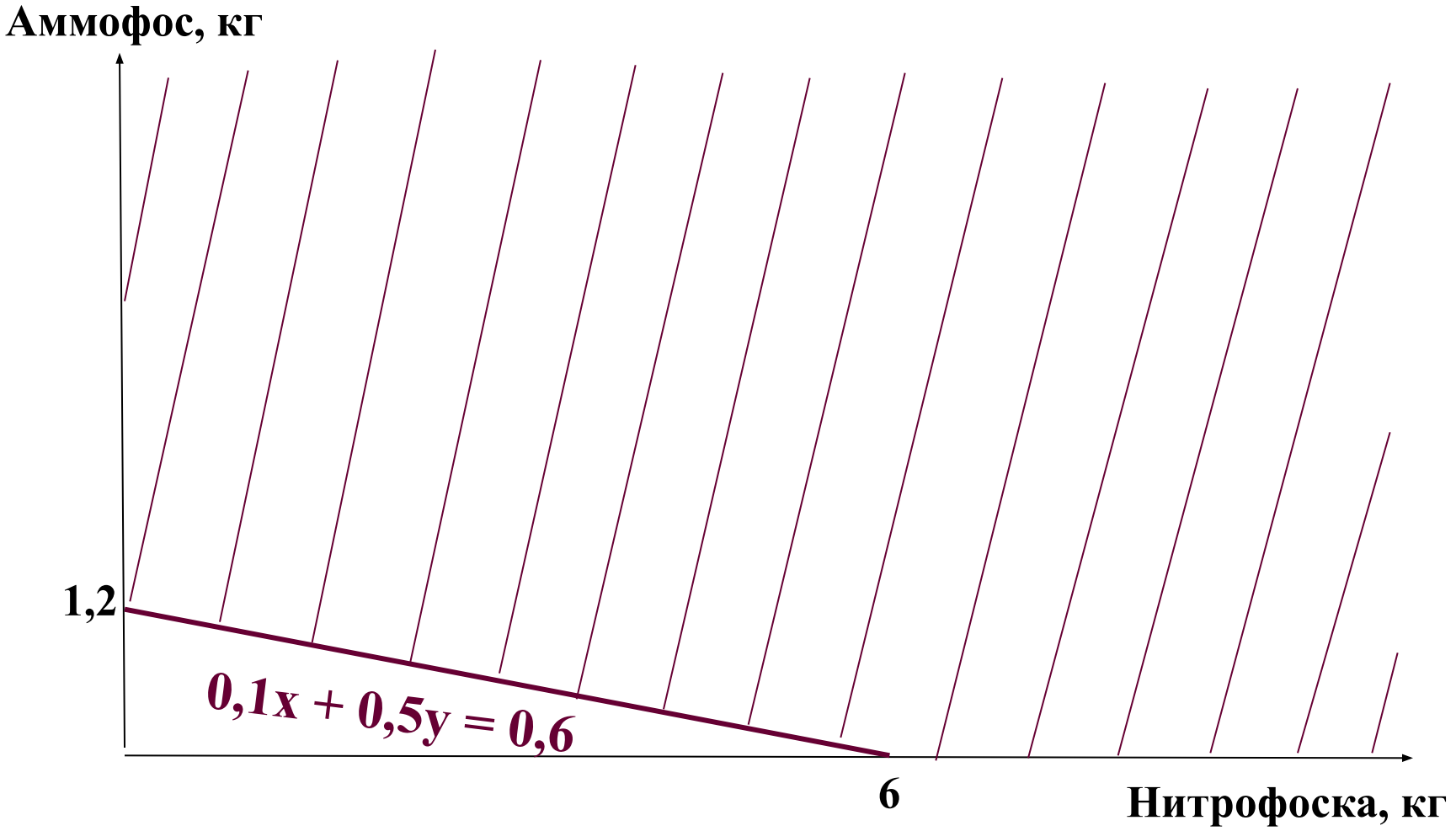
- 

рис.1

Содержание азота: в аммофосе 12%, в нитрофоске 12%

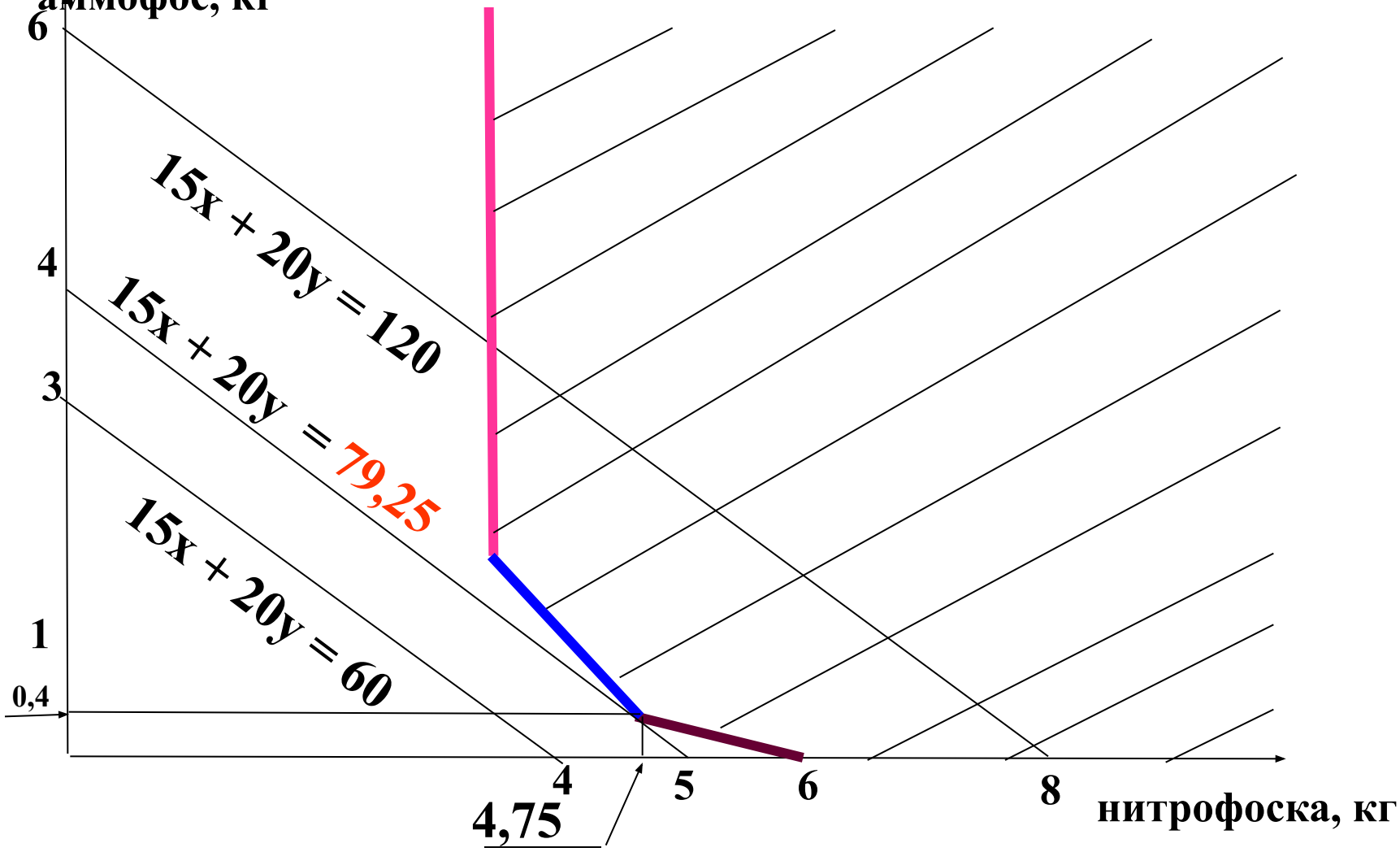


Содержание фосфора: в аммофосе 50%,
в нитрофоске 10 %



Область допустимых значений

- аммофос, кг



Оптимальное решение

- На **1** сотку нужно приобрести:

0,4 кг аммофоса; 4,75 кг нитрофоски.

Затраты составят :

$$20 \cdot 0{,}4 + 15 \cdot 4{,}75 = 79{,}25 \text{ (рублей)}$$

Финансово-экономическое обоснование

- **. Сравнение собранного урожая по годам.**
- **2007год 2008год**
- Картофель 60вёдер 77 вёдер
- Лук 45кг 58кг
- Морковь 20кг 27кг
- ***Урожайность повысилась на 30%***

. Расчет финансовой прибыли

	Прибыль	**Вес 1ведра**	**Всего, кг**	**Цена**	**Сумма, руб.**
Картофель	17 вёдер	9кг	153	17 руб.	2601
Лук	13кг		13	18 руб.	234
Морковь	7 кг		7	22 руб.	154
Итого					**2989**

Смета расходов

- Участок площадью 8 соток
- **Приобрели** : аммофос 0,4 * 8 = 3,2(кг);
  нитрофоску 4,75 * 8 = 38(кг)

- **Затраты**: 3,2 * 20 + 38 * 15 = 634(руб.).

- **Прибыль:** 2989руб. – 634руб.= **2355руб.**

Заключение

- 1. Благодаря знаниям о линейном программировании, я смогла рассчитать внесение количества минерального удобрения и экономичнее произвести обогащение приусадебного участка;

- 2. Смогу произвести необходимые расчёты для участков соседей.

Благодарю за внимание