Розв’язати задачі, склавши систему лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР)

1. Маємо два сплави міді й цинку. Перший сплав містить 9%, а другий – 30% цинку. Скільки треба взяти кілограмів першого і скільки кілограмів другого, щоб отримати сплав масою 300кг, який містить 23% цинку.
2. На новий ареал переселяють три види птахів загальною кількістю 10000 особин. Згідно спостереженням, популяції цих трьох видів мають зростати з щорічним коефіцієнтом приросту в 3%,4% і 5% відповідно для І,ІІ та ІІІ видів. Встановлено, що загальний приріст популяції за перший рік становить 380 особин, а приріст популяції першого виду дорівнює приросту популяції третього виду. Знайти початкові чисельності популяцій трьох видів.
3. Спільнота пасовищ складається зі справжніх злаків (Poaceae), осоки (Cyperaceae) і очерету (Juncaceae). В різні періоди року рослини трьох сімейств важко відрізнити, але ми б хотіли оцінити їх розповсюдженість  у конкретній вибірці.

Типова маса рослин складає 10г, 12г і 16г, а їх калорійність становить . Наземний зразок з 1905 рослин важить 20кг і має калорійність 338МДж. Енергетична складова, що вносить кожний тип рослин у зразок, дорівнює добутку його маси (кг) та енергетичну цінність . (Наприклад, енергетична цінність трави буде ). Скласти систему для знаходження величин та розв’язати її наближено.

1. **Співіснування бактерій.** Три види бактерій співіснують у пробірці та споживають три субстрати. Припустимо, що бактерія -го виду споживає щодня  кількість-го субстрату. Визначимо  як вектор споживання бактерій -го виду. Нехай . Припустимо, що щодня в пробірку вносять 15000 од. першого субстрату, 30000 од. другого та 45000од. третього. Встановити чисельності популяцій трьох видів бактерій, які можуть співіснувати в даному середовищі, при умові повного споживання денного запасу.