Вариант 09:

Компания производит 2 продукта: A и B. Продукт A собирается из двух компонентов: компонента A1 и общего для обоих продуктов компонента AB. Продукт В также собирается из двух компонентов: общего для обоих продуктов компонента AB и компонента В1.

Для того, чтобы произвести конечные продукты компания использует 8 типов станков (M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 и M8). Имеется по одному станку каждого типа. Компания работает 2400 минут в неделю (5 дней по 8 часов). Станки не требуют переналадки с одной операции на другую

Каждый станок производит по одной единице продукта.

Компоненты проходят следующую последовательность операций:

* Компонент A1: M6 (24,5 мин. на 1 шт.), M2 (5 мин. на 1 шт.), M1 (20 мин. на 1 шт.)
* Компонент AB: M7 (15 мин. на 1 шт.), M4 (15 мин. на 1 шт.)
* Компонент B1: M8 (5 мин. на 1 шт.), M3 (20,5 мин. на 1 шт.), M1 (12 мин. на 1 шт.).

Сборка осуществляется на станке M5 для обоих конечных продуктов. Время сборки на станке M5 составляет 20 мин на шт. для продукта А и 14 мин. на шт. для продукта B.

Нарисуйте схему технологических процессов производства.

Предположите, что оба станка M1 и M6 в среднем останавливаются каждые 7 часов и требуют ремонта в течение 1 часа.

Считайте, что рыночный спрос на продукт А равен 60 штук в неделю и на продукт В – 90 штук в неделю.

Определите бутылочное горлышко ( узкое место), сопроводив ваш вывод всеми необходимыми вычислениями в MS Excel.

Стандартные порции сырья для компонентов A1, AB и B1 стоят €10 на штуку. Отпускная цена готовых конечных продуктов €100 для А и €90 для В.

Определите оптимальный план производства, используя парадигму Теорий ограничений. Приведите все необходимые вычисления в MS Excel.