

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 3

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ MS EXCEL ДЛЯ ОБРОБКИ ТАБЛИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ

Завдання 1 (пара)

Кондитерська фабрика для виробництва трьох видів карамелі А, В та С використовує три види основної сировини: цукровий пісок, патоку та фруктове пюре. Норми затрат сировини кожного виду на виробництво 1т карамелі даного виду наведені в таблиці.

В ній також вказано загальну кількість сировини кожного виду, яка може бути використана фабрикою, а також наведений прибуток від реалізації 1т карамелі даного виду.

Вид сировини	Норми витрат сировини (т) на 1 т карамелі			Загальна кількість сировини (т)
	А	В	С	
Цукровий пісок	0,8	0,5	0,6	800
Патока	0,4	0,4	0,3	600
Фруктове пюре	–	0,1	0,1	120
Прибуток від реалізації 1 т продукції (грн.)	108	112	126	

Знайти план виробництва карамелі, що забезпечує максимальний прибуток від її реалізації.

Завдання 1 (пара)

З трьох видів сировини необхідно скласти суміш, у склад якої повинно входити не менше 26 од. хімічної речовини А, 30 од. – речовини В та 24 од. – речовини С. Кількість одиниць хімічної речовини, що міститься в 1кг сировини кожного виду, вказано у таблиці. В ній же наведена ціна 1кг сировини кожного виду.

Речовина	Кількість одиниць речовини, що міститься в 1кг сировини виду			
	1	2	3	4
А	1	1	-	4
В	2	-	3	5
С	1	2	4	6
Ціна 1 кг сировини, грн.	5	6	7	4

Скласти суміш мінімальної вартості, що містить не менше потрібної кількості речовини даного виду.

Завдання 3 (домашня робота)

Для виробництва продукції трьох видів А, В та С використовуються три різні види сировини. Кожний із видів сировини може бути використаний в обсязі, відповідно не більшому, ніж 180, 210 та 236 кг. Норми затрат кожного із видів сировини на одиницю продукції даного виду та ціна одиниці продукції кожного виду наведені в таблиці.

Вид сировини	Норми затрат сировини (кг) на одиницю продукції		
	Виріб А	Виріб В	Виріб С
I	4	2	1
II	3	1	3
III	1	2	5
Ціна одиниці продукції (грн.)	10	14	12

Визначити план випуску продукції, при якому загальна вартість всієї продукції була б максимальною.

Завдання 4 (домашня робота)

Для нормального проходження технологічного процесу в одному з цехів кондитерської фабрики потрібні цукор, патока, горіхи, олія, какао, місячна норма споживання яких повинна бути не меншою, відповідно, ніж 110, 100, 60, 20, 25, з яких виробляють горіхову карамель трьох видів **B1**, **B2**, **B3**. В таблиці даний вміст кожного продукту в кожному з видів карамелей в кг на 1 кг.

Продукти	Вміст продуктів в карамелі виду		
	B1	B2	B3
цукор	0.6	0.6	0.65
патока	0.3	0.35	0.13
горіхи	0.1	0.1	0.2
олія	0.05	0.06	0.07
какао	0.05	0.04	0
Ціна карамелей 1кг	3.50	4.00	4.00

Визначити оптимальну, з точки зору максимізації сумарної вартості виробленої продукції, структуру виробництва даної продукції.