

Питання на модульну контрольну роботу (Інформатика 2-й семестр).

1. Фактори, функції відгуку, проєкції функцій відгуку на факторну площину, типи поверхонь відгуку.
2. Оптимізація хімічних процесів методом крутого сходження.
3. Як здійснюється перевірка відтворюваності результатів дослідів при використанні математичних методів планування.
4. Дати оцінку методу контурно-графічного аналізу для пошуку оптимальних умов проведення перебігу хіміко-технологічних процесів (схеми Берча та Клеймана).
5. Використання симплексного (графічного) методу при пошуку оптимальних умов проведення складних хіміко-технологічних процесів.
6. Лінійна регресія.
7. Лінеаризація нелінійних залежностей.
8. Кореляційний зв'язок між величинами.
9. Просте нелінійне згладжування експериментальних даних.
10. П'ятиординатне лінійне згладжування експериментальних даних.
11. Пошук умов проведення хімічних процесів на основі методу ортогональних квадратів та прямокутників Фішера (ОЛКП).
12. Дати оцінку плануванню та оптимізації хімічних процесів за допомогою методу повного двофакторного експерименту.
13. Дати оцінку плануванню та оптимізації хімічних процесів за допомогою методу повного трифакторного експерименту.
14. Побудова поверхонь відгуку багатокомпонентних систем з використанням $\{3,2\}$ -квадратичної симплексної ґратки.
15. Використання методу центрального композиційного планування (ОЦКП) в процесі оптимізації хімічних процесів.
16. Маємо вихідний масив значень $B(20)$. Скласти програму на мові Basic для знаходження суми додатних значень даного масиву.
17. Маємо вихідний масив значень $C(10)$. Скласти програму на мові Basic для знаходження загального числа додатних значень даного масиву.
18. Маємо вихідний масив значень $A(5)$. Скласти програму на мові Basic для знаходження максимального значення даного масиву.
19. Маємо вихідний масив значень $B(20)$. Скласти програму на мові Basic для знаходження суми від'ємних значень даного масиву.
20. Маємо вихідний масив значень $A(10)$. Скласти програму на мові Basic для знаходження найбільшого з від'ємних значень даного масиву.

Повний двофакторний експеримент (Microsoft Excel):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№	X_1	X_2	Y_{j1}	Y_{j2}	Y_{j3}	$Y_e(\text{сеп})$	S_j^2	Урозр.
2	1	-1	-1	27,6	28,2	27,5	27,77	0,143	28,008
3	2	+1	-1	52,3	53,2	52,6	52,70	0,210	52,942
4	3	-1	+1	17,3	17,6	17,4	17,43	0,023	17,192
5	4	+1	+1	64,2	63,9	63,9	64,0	0,030	63,758
6									
7	Граничне знач. кр.Кохрена =			0,768		$b_0 =$	40,475	40,475	
8	Розрах. знач. кр.Кохрена =			0,5164		$b_1 =$	17,875	17,875	
9	Кр.Стюдента =			4,3		$b_2 =$	0,2417	0	
10			$S_y^2 =$	0,1017		$b_{12} =$	5,4083	5,4083	
11			$S_b^2 =$	0,0254					
12			$S_b \times t =$	0,6855					

21. Який вигляд мають формули у комірках H2, H3, H4, H5 для розрахунку значень оцінки дисперсії відтворюваності.
22. Який вигляд мають формули у комірках D8, D10, D12 для знаходження розрахункового значення критерію Кохрена, середньої оцінки дисперсії відтворюваності та формули для перевірки значимості коефіцієнтів регресії відповідно.
23. Який вигляд мають формули у комірках G2, G3, G4, G5 для розрахунку середнього значення функцій відгуку.
24. Який вигляд мають формули у комірках G7, G8, G9, G10 для розрахунку коефіцієнтів регресії.
25. Який вигляд мають формули у комірках I2, I3, I4, I5 для знаходження розрахункових значень функцій відгуку.