

Самостійна робота №2

Тема: Математичне та лінійне програмування: загальне поняття та постановка задач. Побудова моделей задач лінійного програмування

Завдання:

1. Використовуючи матеріали лекції, рекомендовану основну та додаткову літературу за курсом, сформулюйте приклади 2-3 додаткових (не розглянутих на лекції) різних видів задач лінійного програмування із наведенням:
 - змістовної постановки задач;
 - сфери застосування;
 - математичної моделі задач та особливостей їх використання;
 - тлумачення цільової функції, системи обмежень, змінних та коефіцієнтів математичної моделі задач;
2. Надайте відповіді на контрольні питання за темою:
 - Що називається математичним програмуванням?
 - Що розуміється під лінійним програмуванням?
 - Чим відрізняється задача лінійного програмування від задачі математичного програмування?
 - Сформулюйте постановку та наведіть математичну модель загальної задачі математичного програмування.
 - Сформулюйте постановку та наведіть математичну модель загальної задачі лінійного програмування.
 - Які обмеження називаються функціональними?
 - Наведіть умови розв'язності задачі лінійного програмування.
 - Охарактеризуйте умови нерозв'язності задачі лінійного програмування.
 - Що описує цільова функція задачі лінійного програмування?
 - Що називаються системою обмежень задачі лінійного програмування?
 - Розкрийте поняття змінних задачі лінійного програмування?
 - Сформулюйте змістовну постановку задачі оптимального виробничого планування (задачі про використання ресурсів) та наведіть її математичну модель.
 - Сформулюйте змістовну постановку задачі лінійного програмування про суміші (про складання раціону, про дієту) та наведіть її математичну модель.
 - Сформулюйте змістовну постановку задачі лінійного програмування про розкрій матеріалу та наведіть її математичну модель.
 - Сформулюйте змістовну постановку задачі про використання потужностей (задача про завантаження обладнання) та наведіть її математичну модель.
 - Сформулюйте змістовну постановку транспортної задачі лінійного програмування та наведіть її математичну модель.
3. За проведеною роботою:
 - результати роботи оформіть у вигляді звіту;
 - розробіть презентацію за темою.