

Економічна кібернетика_магістр_фаховий_2022

Базовий рівень

1. Задачами управління, які розв'язується за допомогою моделей і методів дослідження операцій є:
 - а. задача про призначення на посаду, визначення оптимального розподілу капіталовкладень, задача про склад суміші
 - б. перевірка адекватності економетричної моделі
 - в. перевірка статистичної значимості оцінок параметрів
 - г. задача тестування автокореляції
2. Одним з основних завдань дослідження операцій є:
 - а. оцінка можливостей застосування методів умовної оптимізації для вирішення нових задач практики управління
 - б. виявлення основних економічних, соціальних та науково-технічних тенденцій, які впливають на потребу в тих чи інших благах
 - в. вивчення методів дискримінантного аналізу та диференціального числення
 - г. з'ясування сутності системоутворюючого фактора соціально-економічної системи
3. Дослідження операцій - це:
 - а. наукова дисципліна, завданням якої є розробка і практичне застосування методів найбільш ефективного управління організаційними системами
 - б. напрям прикладної соціології, в рамках якого вивчаються процеси управління протестним потенціалом суспільства
 - в. розділ прикладної економетрики, в рамках якого вивчаються моделі розподіленого лагу
 - г. новий напрям розвитку засобів штучного інтелекту
4. Методом розв'язку задачі багатокритеріальної оптимізації є:
 - а. метод північно-західного кута
 - б. метод ведучого критерію (метод суперцілі)
 - в. метод золотого перерізу
 - г. метод Розенброка
5. Базисний розв'язок двоетапної транспортної задачі знаходиться за допомогою:
 - а. методу Вальда
 - б. двоїстого симплекс-методу
 - в. методу мінімальної вартості
 - г. методу Розенброка
6. В двоетапній транспортній задачі в якості проміжних пунктів виступають:
 - а. гуртові бази, морські порти і митні термінали
 - б. безпосередні виробники і споживачі продукції, яка підлягає перевезенню
 - в. фондові біржі
 - г. Антимонопольний комітет і ДПА
7. Задача визначення оптимального виробничого плану з урахуванням ресурсних обмежень передбачає:
 - а. пошук безумовного екстремуму
 - б. знаходження такого плану виробництва та реалізації продукції, при якому сукупні доходи (прибутки) підприємства будуть максимальними

- в. оцінювання параметрів економетричної моделі, розрахунок показників зв'язку, перевірку адекватності моделі і статистичної значимості оцінок
 - г. знаходження такої послідовності об'їзду пунктів, при якій пройдений шлях буде мінімальним
8. Умовою існування розв'язку транспортної задачі є її:
- а. збалансованість
 - б. оптимальність
 - в. незбалансованість
 - г. емерджентність
9. Проста транспортна задача називається закритою або збалансованою якщо:
- а. обсяг виготовленої продукції виробниками дорівнює сукупному попиту на дану продукції споживачів
 - б. кількість виробників в задачі рівна кількості споживачів
 - в. обсяг виготовленої продукції виробниками не дорівнює сукупному попиту на дану продукції споживачів
 - г. кількість виробників в задачі не є рівною кількості споживачів
10. Для розв'язку задачі цілочислового програмування використовують:
- а. метод Гоморі
 - б. метод Данцига-Вулфа
 - в. метод штрафних функцій
 - г. метод Розенброка
11. До методів оптимізації задачі нелінійного програмування належать:
- а. метод Франка-Вулфа і метод множників Лагранжа
 - б. метод штрафних функцій і метод Фібоначчі
 - в. методи механічного згладжування і аналітичного вирівнювання
 - г. метод золотого перерізу і угорський метод
12. До оптимізаційних задач транспортного типу належать:
- а. класична і двоетапна транспортні задачі
 - б. задача визначення оптимальної виробничої програми
 - в. задача знаходження екстремуму унімодальної функції
 - г. задача управління запасами з урахуванням збитків через незадоволений попит
13. Метод множників Лагранжа використовується для розв'язку задачі нелінійного програмування у випадку, коли:
- а. обмеження задачі записуються у вигляді нерівностей
 - б. обмеження записане у вигляді рівняння
 - в. обмеження у вигляді рівнянь і нерівностей
 - г. задача не має обмежень
14. Для задач параметричного програмування характерними є:
- а. наявність вимог щодо цілочисловості розв'язків
 - б. наявність параметра в цільовій функції і/або системі обмежень
 - в. обов'язкова наявність бінарних змінних
 - г. відсутність системи обмежень.
15. Для розв'язку задачі лінійного програмування використовуються наступні методи:

- а. 1МНК і 2 МНК
 - б. методи Дарбіна і Феррара-Глобера
 - в. алгоритм Уолліса
 - г. симплекс-метод, двоїстий симплекс-метод і графічний метод
16. У тому разі, коли цілочислових значень мають набувати не всі, а одна чи кілька змінних, задача математичного програмування називається :
- а. задачею нелінійного програмування
 - б. задачею динамічного програмування
 - в. задачею стохастичного програмування
 - г. частково цілочисловою
17. Транспортна задача є нелінійною, якщо вартість перевезення одиниці товару:
- а. не залежить від загального обсягу перевезеного за маршрутом товару
 - б. завжди дорівнює нулю
 - в. ніколи не дорівнює нулю
 - г. залежить від загального обсягу перевезеного за маршрутом товару
18. Розв'язок задачі визначення оптимальної виробничої програми підприємства передбачає:
- а. визначення такого плану перевезення продукції від виробників до споживачів, при якому сумарні транспортні витрати будуть мінімальними
 - б. визначення такого плану виробництва та реалізації продукції підприємства, при якому максимальними будуть доходи / прибутки даного підприємства в рамках заданих обмежень
 - в. побудову платіжної матриці з подальшим визначенням чистих стратегій конкурентів на ринку
 - г. проведення перевірки оптимальності опорного плану задачі методом потенціалів
19. Розв'язок задачі про призначення передбачає:
- а. побудову математичної моделі і застосування угорського методу
 - б. знаходження інтервалу невизначеності методами дихотомії та золотого перерізу
 - в. виявлення причинно-наслідкових зв'язків між показниками продуктивності праці та ключовими факторами мотивації персоналу
 - г. визначення такого плану виробництва та реалізації продукції підприємства, при якому максимальними будуть доходи / прибутки даного підприємства в рамках заданих обмежень
20. Транспортна задача називається відкритою якщо:
- а. сукупні виробничі потужності виробників не дорівнюють сукупному попиту споживачів продукції
 - б. початковий базисний розв'язок можна знайти методом північно-західного кута
 - в. в задачі є проміжні пункти виробництва і споживання продукції
 - г. сукупні виробничі потужності виробників дорівнюють сукупному попиту споживачів продукції
21. Основними принципами операційних досліджень є:
- а. принципи системного підходу, оптимальності, комплексності
 - б. принципи валентності та когерентності
 - в. принципи білого і чорного шуму
 - г. принципи синергетики
22. За допомогою концептуальної моделі описують:
- а. структуру досліджуваної системи, перелік базових показників якості, перелік внутрішніх і зовнішніх чинників та їхній вплив на показники якості

- б. множину чинників середовища, які визначають поведінку системи та системо утворюючі фактори системи
 - в. множину властивостей досліджуваної системи та чинників середовища
 - г. усі відповіді вірні
23. Предметом дослідження операцій, є:
- а. задачі на знаходження екстремумів однієї чи декількох функцій за певних умов
 - б. методи порівняльного літературознавства
 - в. хімічні сполуки та їх властивості
 - г. історичні події світового масштабу
24. 24.Управління – це:
- а. будь-який вплив на об'єкт з метою збереження його стійкості(організації) або переводу системи з одного стану в іншій у відповідності з метою управління, виробленою в самій системі або заданій ззовні
 - б. це мережа зв'язків або відношень між складовими частинами системи
 - в. цілісна численність об'єктів (елементів), пов'язаних взаємними відношеннями
 - г. бажаний стан об'єкта після перетворення його сукупністю дій або бажаний результат діяльності
25. Мета операції – це:
- а. бажаний стан об'єкта після перетворення його сукупністю дій або бажаний результат діяльності
 - б. будь-який вплив на об'єкт з метою збереження його стійкості(організації) або переводу системи з одного стану в іншій у відповідності з метою управління
 - в. це мережа зв'язків або відношень між складовими частинами системи
 - г. цілісна численність об'єктів (елементів), пов'язаних взаємними відношеннями
26. Операція - це:
- а. будь-який керований захід, спрямований на досягнення мети
 - б. будь-який некерований захід, спрямований на досягнення мети
 - в. будь-яка подія чи послідовність подій, настання яких сприяє досягненню поставленої мети
 - г. сукупність станів динамічної системи
27. Умовою побудови та використання детермінованих моделей є припущення про те, що на етапі постановки задачі:
- а. абсолютно точною є інформація стосовно усіх початкових параметрів та некерованих змінних моделі
 - б. інформація стосовно усіх початкових параметрів та некерованих змінних моделі є ймовірнісною
 - в. умови задачі задані у формі законів розподілу
 - г. є відсутньою інформація про умови та параметри функціонування системи
28. Базовими принципами операційних досліджень є:
- а. принципи комплексності та оптимальності
 - б. принципи оптимізму та песимізму
 - в. принцип відкритої архітектури
 - г. принципи мінімаксу та максиміну
29. Які фактори не призведуть до змін у пропозиції телевізорів і зміщення кривої їх пропозиція?

- а. вдосконалення технології виробництва телевізорів;
 - б. зменшення кількості виробників телевізорів;
 - в. зниження цін телевізорів;
 - г. підвищення цін комплектуючих виробів.
30. Як називаються задачі, в яких одна або декілька змінних набувають цілочислових значень, є задачами:
- а. цілочислового програмування
 - б. нелінійного програмування
 - в. економетричного аналізу
 - г. безумовної оптимізації
31. Моделі управління запасами, в яких параметри не змінюються в часі, називаються:
- а. стохастичними
 - б. динамічними
 - в. статичними
 - г. параметричними
32. Як називається опорний план задачі лінійного програмування, при якому цільова функція набуває свого екстремального значення?
- а. оптимальним
 - б. статистично значимим
 - в. статистично незначимим
 - г. неадекватним
33. Розв'язати транспортну задачу – означає:
- а. знайти такий план перевезень, за якого вся продукція була б вивезена від постачальників, повністю задоволені потреби споживачів і загальна вартість всіх перевезень була б мінімальною
 - б. знайти такий план перевезень, за якого вся продукція була б вивезена від постачальників, повністю задоволені потреби споживачів і загальна вартість всіх перевезень була б максимальною
 - в. знайти такий план перевезень, за якого вся продукція була б вивезена від постачальників, повністю задоволені потреби споживачів і загальна вартість всіх перевезень була б середньою між максимальною і мінімальною
 - г. усі відповіді правильні
34. Цілою частиною від числа називається:
- а. деяке найбільше ціле число, яке не перевищує задане
 - б. деяке ціле число, яке перевищує задане
 - в. деяке дробове число
 - г. множина дробових чисел
35. Якщо одна з функцій системи обмежень або цільова функція задачі є нелінійними, то маємо:
- а. задачу нелінійного програмування
 - б. задачу лінійного програмування
 - в. задачу дробово-лінійного програмування
 - г. задачу параметричного програмування
36. Рішення – це:
- а. вибір одного варіанта дій або однієї альтернативи із декількох можливих
 - б. час, відведений на здійснення вибору альтернативи

- в. ймовірність отримання позитивного результату
- г. безальтернативна дія

37. Оптимальне рішення передбачає:

- а. дотримання правових норм, що встановлені державою, вищим керівництвом організації, та вимогу не виходити за межі компетенції того, хто приймає рішення
- б. виявлення та чітке формулювання проблеми за умов невизначеності з подальшим виявленням цілей функціонування та розвитку систем
- в. оцінку альтернатив за допомогою екстрасенсорних методик
- г. вибір альтернативи з множини доступних у відповідності з обраним критерієм якості або оптимальності

38. Суть методу моделювання полягає в:

- а. заміні деякого об'єкта іншим об'єктом, який володіє подібними властивостями
- б. проведенні ретроспективного аналізу розвитку досліджуваної системи
- в. знаходженні прихованих закономірностей в розвитку об'єкта дослідження через проведення безпосередніх маніпуляцій з даним об'єктом
- г. безпосередній взаємодії аналітика з об'єктом аналізу

39. Оптимізаційна модель є:

- а. нормативною
- б. дискриптивною
- в. економетричною
- г. балансовою

40. Критерій оптимальності - це:

- а. ознака, на підставі якої проводиться оцінка, порівняння альтернатив, класифікація об'єктів і явищ
- б. структура економетричної моделі
- в. множина рівнянь системи обмежень оптимізаційної моделі
- г. одне з рівнянь системи обмежень оптимізаційної моделі

41. Найкраще рішення за кількома критеріями називається:

- а. багатокритеріальною оптимізацією
- б. одновекторною оптимізацією
- в. оцінюванням параметрів парної лінійної регресійної моделі
- г. залишковою дисперсією

42. Прикладами задач оптимізації є:

- а. задача визначення оптимальної територіальної концентрації та регіональної спеціалізації виробництва
- б. задача перевірки моделі на адекватність
- в. задача лінеаризації в нелінійному регресійному аналізі
- г. задача перевірки статистичної значимості оцінок параметрів моделі

43. Прикладами критеріїв оптимальності є:

- а. максимум прибутку, товарної продукції, максимум доходу
- б. прогноз ВВП
- в. регресійний аналіз ефективності виробництва
- г. критерії Фішера і Ст'юдента

44. Програмовані рішення – це ті рішення:

- а. які виникають при нових ситуаціях або при невідомих факторах
 - б. де визначена наперед послідовність кроків
 - в. ґрунтуються на методах пошуку екстремуму унімодальних функцій
 - г. які ґрунтуються на теорії математичного програмування
45. Раціональне управлінське рішення – це:
- а. вибір альтернативи чи варіанта дій на основі відчуття та інтуїції
 - б. вибір альтернативи за допомогою об'єктивного аналітичного процесу
 - в. безальтернативна дія
 - г. правочин, спрямований на зміну існуючої ситуації, який суперечить нормам цивільного права і положенням законодавства
46. Аналітичному процесу в практиці прийняття управлінських рішень відповідає:
- а. механізм прийняття рішень на основі інтуїції
 - б. діагностика проблем, формування критеріїв обмежень, скорочення числа альтернатив, оцінка альтернатив та вибір альтернативи
 - в. формування висновків без попередньо проведеного аналізу середовища прийняття рішень та ситуації прийняття рішень
 - г. вибір альтернативи без будь-якого аналізу
47. За способом задання відношень між параметрами та змінними моделі операцій поділяються на:
- а. лінійні та нелінійні
 - б. статичні і динамічні
 - в. одно- і багатофакторні
 - г. оптимізаційні і економетричні
48. Головна ідея методу мінімальної вартості полягає в тому, що на кожному кроці заповнюють клітинку таблиці, яка має:
- а. найменшу вартість перевезення одиниці продукції
 - б. найбільшу або найменшу вартість перевезення одиниці продукції
 - в. найбільшу вартість перевезення одиниці продукції
 - г. довільну вартість перевезення одиниці продукції
49. Кожна окремо взята нерівність системи обмежень задачі лінійного програмування геометрично визначає:
- а. півплощину з граничною прямою
 - б. область допустимих значень задачі лінійного програмування
 - в. декілька граничних прямих
 - г. точку екстремуму
50. Якщо задача лінійного програмування має один оптимальний план, то екстремального значення цільова функція набуває:
- а. в одній із вершин її багатогранника розв'язків
 - б. в одній або в декількох вершинах багатогранника розв'язків
 - в. виключно всередині області допустимих розв'язків
 - г. виключно поза межами області допустимих розв'язків
51. Результат операції залежить від:
- а. способу її проведення та рівня організації
 - б. своєчасності зведення задачі до канонічної форми

- в. ефективності оцінок параметрів моделі
- г. жодної правильної відповіді

52. Мета операції визначає:

- а. бажаний стан системи або бажаний результат її поведінки
- б. історичний аналіз розвитку системи
- в. особливості застосування моделей динаміки
- г. усі відповіді правильні

53. Моделі управління запасами, в яких параметри змінюються в часі, називаються:

- а. ймовірнісними
- б. динамічними
- в. хаотичними
- г. детермінованими

54. 54.Управління – це:

- а. будь-який вплив на об'єкт з метою збереження його стійкості(організації) або переводу системи з одного стану в інший у відповідності з метою управління, виробленою в самій системі або заданій ззовні
- б. це мережа зв'язків або відношень між складовими частинами системи
- в. цілісна численність об'єктів (елементів), пов'язаних взаємними відношеннями
- г. бажаний стан об'єкта після перетворення його сукупністю дій або бажаний результат діяльності

55. Мірою ефективності досягнення мети операції є:

- а. критерій ефективності
- б. будь-який вплив на об'єкт з метою збереження його стійкості(організації) або переводу системи з одного стану в інший у відповідності з метою управління, виробленою в самій системі або заданій ззовні
- в. мережа зв'язків або відношень між складовими частинами системи
- г. цілісна численність об'єктів (елементів), пов'язаних взаємними відношеннями

56. Нижня ціна гри визначається як:

- а. максимальна з мінімальних значень рядків платіжної матриці
- б. максимальна з максимальних значень рядків платіжної матриці
- в. мінімальна з максимальних значень колонок платіжної матриці
- г. усі відповіді правильні

57. Управління в широкому сенсі передбачає:

- а. прогнозування та планування економічних процесів
- б. аналіз оптимізаційної моделі
- в. аналіз економетричної моделі
- г. аналіз балансової моделі

58. Структура – це:

- а. мережа зв'язків або відношень між складовими частинами системи
- б. бажаний стан системи в майбутньому
- в. множина критеріїв оптимальності функціонування системи
- г. множина обмежень функціонування системи

59. Системний підхід представляє собою:

- a. сукупність методологічних принципів та теоретичних положень, які дозволяють розглядати кожен елемент системи в його зв'язку і взаємодії з іншими
 - б. бажаний стан системи в майбутньому
 - в. множина критеріїв оптимальності функціонування системи
 - г. множина обмежень функціонування системи
60. Функціонування будь-якої системи полягає у тому, що вона:
- a. сприймає зовнішню ситуацію і певним чином реагує на неї
 - б. обирає тільки найкращий сценарій свого розвитку і реалізує його
 - в. обирає тільки найгірший сценарій свого розвитку і реалізує його
 - г. жодної правильної відповіді
61. Дослідження операцій – це:
- a. математична дисципліна, яка займається застосуванням кількісних методів для ухвалення рішень у різних областях цілеспрямованої людської діяльності
 - б. наука про суспільні процеси і закони розвитку суспільства
 - в. наука про політичні інститути та політичні процеси
 - г. прикладна економіко-математична дисципліна, яка займається дослідженням причинно-наслідкових зв'язків, а також прогнозуванням розвитку процесів
62. Метою дослідження операцій є:
- a. кількісне обґрунтування управлінських рішень
 - б. виявлення причинно-наслідкових зв'язків між факторними і результуючими змінними
 - в. розробка теоретичних основ та науково-методичних рекомендацій щодо прогнозування розвитку соціально-економічних процесів
 - г. жодної правильної відповіді
63. Об'єктом дослідження операцій є:
- a. різні сфери людської діяльності, де необхідно здійснювати вибір найкращого з можливих варіантів дій
 - б. виявлення причинно-наслідкових зв'язків між факторними і результуючими змінними
 - в. розробка теоретичних основ та науково-методичних рекомендацій щодо прогнозування розвитку соціально-економічних процесів
 - г. жодної правильної відповіді
64. В дослідженні операцій варіанти дій прийнято називати:
- a. альтернативами
 - б. ресурсами і цілями
 - в. обмеженнями і цілями
 - г. цільовими функціями
65. Для постановки задачі ухвалення рішень необхідно мати:
- a. хоча б дві альтернативи
 - б. не менше двох альтернатив
 - в. декілька альтернатив
 - г. усі відповіді правильні
66. Критерій оптимальності – це деяке правило, що дає змогу:
- a. порівнювати альтернативи між собою та відрізнити оптимальні рішення від неоптимальних
 - б. розраховувати оцінки параметрів економетричної моделі

- в. перевіряти оцінки параметрів моделі на статистичну значимість
 - г. жодної правильної відповіді
67. Виникнення дослідження операцій як самостійної галузі знань пов'язується з:
- а. подіями другої світової війни
 - б. періодом неоліту
 - в. епохою великих географічних відкриттів
 - г. війною за Австрійську спадщину
68. Розвиток дослідження операцій пов'язується з працями таких вчених як:
- а. Канторович, Вентцель, Данціг, Сааті
 - б. Маслоу, Герцберг, Мінцберг
 - в. Ньютон, Декарт, Коші
 - г. Глазерсфельд, Лебон, Ніцше
69. Започаткування лінійного програмування як нового напрямку прикладної математики пов'язується з:
- а. Канторовичем
 - б. Маслоу
 - в. Декартом
 - г. Лебоном
70. Хронологічно першою сферою застосування дослідження операцій є:
- а. військова справа
 - б. промисловість і сільське господарство
 - в. інвестиційна діяльність
 - г. маркетинг
71. Типові задачі ухвалення рішень, які вивчаються за допомогою методів і моделей дослідження операцій зазвичай, є:
- а. добре структурованими
 - б. слабо структурованими
 - в. неструктурованими
 - г. жодної правильної відповіді
72. Верхня ціна гри визначається як:
- а. максимальна з мінімальних значень рядків платіжної матриці
 - б. максимальна з максимальних значень рядків платіжної матриці
 - в. мінімальна з максимальних значень колонок платіжної матриці
 - г. мінімальна з мінімальних значень колонок платіжної матриці
73. Метою операційних досліджень є
- а. забезпечення керівництва науковою основою для розв'язування задач, що пов'язані з питаннями взаємодії різних підрозділів в інтересах загальної мети всієї організації
 - б. перевірка гіпотези про наявність нормального розподілу випадкової величини для заданої вибірки
 - в. перевірка статистичної значимості оцінок параметрів економетричних моделей
 - г. прогнозування на основі балансових моделей
74. Розв'язок, який є найвигіднішим для всієї організації, називається оптимальним, а розв'язок, найвигідніший для окремих підрозділів організації:

- а. субоптимальним
- б. хаотичним
- в. неоптимальним
- г. некритичним

75. Опорний план задачі лінійного програмування, при якому цільова функція набуває свого екстремального значення називається:

- а. оптимальним
- б. виродженим
- в. невиродженим
- г. допустимим

76. Детерміновані оптимізаційні задачі:

- а. не містять випадкових змінних чи параметрів
- б. містять як випадкові, так і детерміновані змінні та параметри
- в. містять лише випадкові параметри
- г. жодної правильної відповіді

77. Задачі, в яких одна або декілька змінних набувають цілочислових значень, є задачами:

- а. цілочислового програмування
- б. параметричного програмування
- в. стохастичного програмування
- г. безумовної оптимізації

78. Математичне програмування — це:

- а. один із напрямків прикладної математики, предметом якого є задачі на знаходження екстремуму деякої функції за певних заданих умов
- б. розділ прикладної математики, в рамках якого досліджуються причинно-наслідкові закономірності між соціально-економічними явищами і процесами
- в. розділ науки, в якому досліджуються методи знаходження екстремуму унімодальних функцій
- г. розділ прикладної математики, предметом якого є задачі безумовної оптимізації

79. Найкраще дослідженим розділом математичного програмування вважається:

- а. лінійне програмування
- б. параметричного програмування
- в. стохастичного програмування
- г. динамічне програмування

80. Розвиток математичного програмування пов'язується з працями таких вчених як:

- а. Данціг, Кун, Таккер, Беллман
- б. Лаплас, Бернуллі, Муавр
- в. Лейбніц, Декарт
- г. Коші, д'Аламбер, Вейєрштрасс

81. Кожному допустимому плану задачі математичного програмування відповідає:

- а. певне значення цільової функції
- б. двоїста оцінка
- в. декілька двоїстих оцінок
- г. одне обмеження

82. Головною умовою побудови та використання детермінованих моделей є припущення про те, що на етапі постановки задачі:

- а. абсолютно точною є інформація стосовно усіх початкових параметрів та некерованих змінних моделі
- б. інформація стосовно усіх початкових параметрів та некерованих змінних моделі є ймовірнісною
- в. умови задачі задані у формі законів розподілу
- г. є відсутньою інформація про умови та параметри функціонування системи

83. Сукупність усіх розв'язків системи обмежень задачі лінійного програмування утворює:

- а. область допустимих розв'язків задачі
- б. цільову функцію
- в. двоїсту оцінку
- г. оптимальний план

84. План задачі лінійного програмування, за якого цільова функція набуває екстремального значення, називається:

- а. оптимальним
- б. субоптимальним
- в. допустимим
- г. ірраціональним

85. Для знаходження оптимального числового розв'язку задачі лінійного програмування необхідно, щоб множина змінних x_j була:

- а. оптимальною
- б. субоптимальною
- в. порожньою
- г. не порожньою

86. Для того щоб в задачі лінійного програмування множина змінних x_j була не порожньою, рекомендується:

- а. не включати до моделі обмеження-нерівності
- б. розглядати в моделі виключно обмеження - рівняння
- в. усі відповіді правильні
- г. по можливості не включати до моделі обмеження-рівняння

87. У загальному вигляді задача математичного програмування формулюється так:

- а. знайти такі значення керованих змінних x_j , щоб цільова функція набувала свого допустимого значення
- б. знайти такі значення керованих змінних x_j , щоб цільова функція набувала свого середнього значення
- в. знайти такі значення керованих змінних x_j , щоб цільова функція набувала свого раціонального значення
- г. знайти такі значення керованих змінних x_j , щоб цільова функція набувала екстремального (максимального чи мінімального значення)

88. Задача лінійного програмування називається записаною в канонічному вигляді якщо:

- а. цільова функція мінімізується і обмеження записані у вигляді нерівностей
- б. цільова функція мінімізується і обмеження записані як рівняння-розглядати в моделі виключно обмеження - рівняння
- в. усі відповіді правильні

- г. цільова функція максимізується, на всі змінні накладена умова невід'ємності і обмеження записані у вигляді рівнянь
89. Задачу лінійного програмування можна розв'язати за допомогою:
- а. методу Гоморі та методу потенціалів
 - б. симплекс-методу та графічного методу
 - в. методу Розенброка
 - г. усі відповіді правильні
90. Кожна нерівність системи обмежень задачі лінійного програмування геометрично визначає:
- а. пряму
 - б. півплощину
 - в. промінь
 - г. вектор
91. Кожне рівняння системи обмежень задачі лінійного програмування геометрично визначає:
- а. пряму
 - б. півплощину
 - в. промінь
 - г. вектор
92. Відповідно до графічного методу розв'язку задачі лінійного програмування, півплощина на графіку відповідає:
- а. обмеженню, записаному у вигляді нерівності
 - б. обмеженню, записаному у вигляді рівняння
 - в. цільовій функції
 - г. усі відповіді правильні
93. Відповідно до графічного методу розв'язку задачі лінійного програмування, пряма на графіку відповідає:
- а. обмеженню, записаному у вигляді нерівності
 - б. обмеженню, записаному у вигляді рівняння
 - в. цільовій функції
 - г. усі відповіді правильні
94. При графічному методі розв'язування задачі лінійного програмування умови невід'ємності змінних визначають:
- а. осі координат
 - б. півплощини з граничними прямими $x_1 = 0$ та $x_2 = 0$
 - в. цільову функцію
 - г. усі відповіді правильні
95. Найпростіший спосіб відшукування оптимального плану задачі лінійного програмування передбачає:
- а. проведення перебору всіх кутових точок (допустимих планів задачі)
 - б. знаходження перших частинних похідних цільової функції
 - в. знаходження других частинних похідних цільової функції
 - г. проведення лінеаризації моделі
96. Симплекс-метод — це:
- а. ітераційна обчислювальна процедура, яка дає змогу, починаючи з певного опорного плану, за скінченну кількість кроків отримати оптимальний план задачі лінійного

програмування

- б. графічна інтерпретація розв'язку задачі лінійного програмування
- в. метод знаходження оцінок параметрів економетричної моделі
- г. метод тестування гетероскедастичності

97. Зв'язок між оптимальними розв'язками прямої та двоїстої задач встановлюється за допомогою:

- а. теорем двоїстості
- б. постанов Кабміну
- в. теореми Гауса-Маркова
- г. 1МНК

98. Згідно умов транспортної задачі, сумарний обсяг продукції, що вивозиться з кожного i -го пункту, має дорівнювати:

- а. запасу продукції в даному пункті
- б. попиту першого споживача
- в. попиту другого споживача
- г. попиту третього споживача

99. Згідно умов транспортної задачі, сумарний обсяг продукції, що ввезений кожному j -му споживачеві, має дорівнювати:

- а. його потребам
- б. виробничим потужностям першого виробника
- в. виробничим потужностям другого виробника
- г. виробничим потужностям третього виробника

100. Умовами транспортної задачі передбачається, що сумарна вартість всіх перевезень повинна бути:

- а. мінімальною
- б. максимальною
- в. невизначеною
- г. нульовою

101. Необхідною і достатньою умовою існування розв'язку транспортної задачі є її:

- а. збалансованість
- б. незбалансованість
- в. виродженість
- г. періодичність

102. Якщо при перевірці збалансованості виявилось, що транспортна задача є відкритою, то для того щоб розв'язати таку задачу, її необхідно:

- а. звести до закритого типу, тобто збалансувати
- б. розбалансувати
- в. сформулювати як задачу квадратичного програмування
- г. сформулювати як задачу параметричного програмування

103. Розв'язування транспортної задачі полягає в:

- а. цілеспрямованому переборі та перевірці на оптимальність опорних планів
- б. зведенні задачі до канонічної форми і застосування методу Гоморі
- в. проведенні перевірки транспортної задачі на адекватність
- г. усі відповіді правильні

104. Початковий базисний розв'язок двоетапної транспортної задачі знаходиться за допомогою:
- теорема Вієта
 - методу Гоморі
 - методу північно-західного кута або методу мінімальної вартості
 - методу золотого перерізу
105. Ідея методу північно-західного кута полягає в тому, що заповнення таблиці починають, не враховуючи вартостей перевезень, з:
- лівого нижнього кута
 - правого верхнього кута
 - лівого верхнього (північно-західного) кута
 - середини транспортної таблиці
106. Метод північно-західного кута є найпростішим методом знаходження початкового розв'язку транспортної задачі, і в той же час:
- найбільш ефективним
 - високоєфективним
 - найменш ефективним
 - усі відповіді правильні
107. Ідея методу мінімальної вартості полягає в тому, що на кожному кроці заповнюють клітинку таблиці, яка має:
- найбільшу вартість перевезення одиниці продукції
 - середню вартість перевезення одиниці продукції
 - найменшу вартість перевезення одиниці продукції
 - усі відповіді правильні
108. Щоб позбутися виродженості опорного плану, в деякі клітини таблиці транспортної задачі в необхідній кількості вводять:
- найбільшу вартість перевезення одиниці продукції
 - середню вартість перевезення одиниці продукції
 - нульові постачання
 - усі відповіді правильні
109. Оптимізаційна модель:
- це окрема функція чи система функцій (рівнянь), що описує кореляційно-регресійний зв'язок між економічними показниками, один чи декілька з яких є залежною змінною, а усі інші – незалежними
 - охоплює певну кількість варіантів виробництва, розподілу або споживання і призначена для вибору таких значень змінних, які забезпечать отримання найкращого результату
 - дозволяє оцінити тісноту і напрям зв'язку між факторною і результуючою змінними
 - дозволяє знайти інтервали довіри для параметрів регресії з заданим рівнем надійності
110. Основна ідея методу моделювання полягає в:
- тому що досліджуваний об'єкт замінюється іншим, до певної міри спрощеним об'єктом (його моделлю)
 - проведенні ретроспективного аналізу розвитку досліджуваної системи
 - знаходженні прихованих закономірностей в розвитку об'єкта дослідження через проведення безпосередніх маніпуляцій з даним об'єктом
 - безпосередній взаємодії аналітика з об'єктом аналізу
111. Метою використання системного аналізу стосовно конкретної проблеми є:

- а. підвищення ступеня обґрунтованості рішення, що ухвалюється та розширення множини варіантів, серед яких проводиться вибір
 - б. обов'язкове застосування математичних методів і моделей
 - в. з'ясування форми розподілу випадкових величин
 - г. розробка додатків штучного інтелекту
112. Визначення структури системи передбачає проведення її:
- а. декомпозиції
 - б. синтезу
 - в. композиції
 - г. ідеалізації
113. До аналітичного процесу в практиці прийняття управлінських рішень належать:
- а. механізм прийняття рішень на основі інтуїції
 - б. діагностика проблем, формування критеріїв обмежень, скорочення числа альтернатив, оцінка альтернатив та вибір альтернативи
 - в. формування висновків без попередньо проведеного аналізу середовища прийняття рішень та ситуації прийняття рішень
 - г. вибір альтернативи без будь-якого аналізу
114. Оптимальність рішення передбачає:
- а. дотримання правових норм, що встановлені державою, вищим керівництвом організації, та вимогу не виходити за межі компетенції того, хто приймає рішення
 - б. виявлення та чітке формулювання проблеми за умов невизначеності з подальшим виявленням цілей функціонування та розвитку систем
 - в. оцінку альтернатив за допомогою екстрасенсорних методик
 - г. вибір альтернативи з множини доступних у відповідності з обраним критерієм якості або оптимальності
115. В загальному випадку, для того щоб прийняти рішення, необхідно:
- а. здійснити вибір однієї альтернативи з множини доступних альтернатив
 - б. з'ясувати сейсмічну активність у відповідній місцевості
 - в. виявити вузькі місця в правовому полі, яке врегульовує проблемну ситуацію
 - г. знати другий розділ Конвенції з прав людини
116. Знаходження найкращих рішень за кількома критеріями називається:
- а. багатокритеріальною оптимізацією
 - б. одновекторною оптимізацією
 - в. оцінюванням параметрів парної лінійної регресійної моделі
 - г. залишковою дисперсією
117. Прикладом задачі багатокритеріальної оптимізації є:
- а. задача оптимізації на множині цілей
 - б. задача одновекторної оптимізації
 - в. задача перевірки статистичної значимості оцінок параметрів
 - г. задача перевірки адекватності економетричної моделі
118. Прикладами задач умовної оптимізації є:
- а. транспортна задача та задача про призначення
 - б. задача перевірки моделі на адекватність
 - в. задача лінеаризації в нелінійному регресійному аналізі
 - г. задача перевірки наявності мультиколінеарності в масиві факторів

119. Правила прийняття рішень в умовах невизначеності, конфліктності та зумовленого ними ризику базуються на концепціях:
- теорії стратегічної гри
 - теорії катастроф
 - теорії еволюції
 - теорії міжнародних відносин
120. 121. Теорія гри — це розділ дослідження операцій, в якому вивчаються:
- математичні моделі прийняття рішень в умовах невизначеності та конфліктності
 - методи безумовної оптимізації
 - моделі хаосу і теорії катастроф
 - методи економетричного аналізу
121. Стратегією гравця в задачі теорії гри називається:
- сукупність правил, що визначають вибір варіанту дій у кожному особистому ході
 - величина виграшу (програшу) в грі
 - платіжна функція
 - модель попиту на продукцію гравця
122. Оптимальною стратегією гравця називається така, що забезпечує йому:
- максимальний виграш або мінімальний програш
 - реалізацію продукції за ринковими цінами
 - формування нової структури управління
 - вирішення задачі поставок напівфабрикатів на підприємство
123. Залежно від ступеня урахування фактору часу моделі поділяються на:
- статичні та динамічні
 - детерміновані і стохастичні
 - мікро- та макроекономічні
 - фізичні та аналітичні
124. За способом задання відношень між параметрами та змінними, оптимізаційні моделі поділяються на:
- лінійні та нелінійні
 - статичні і динамічні
 - одно- і багатофакторні
 - економетричні і балансові
125. Економетрія – це наука, яка найтісніше пов'язана за методами та предметом дослідження з:
- диференціальним численням та дискретною математикою
 - економічною теорією та математичною статистикою
 - хімією тонких плівок та квантовою механікою
 - соціологією та політологією
126. Суть однокрокового методу найменших квадратів полягає в:
- мінімізації суми квадратів коефіцієнтів регресії
 - мінімізації суми квадратів значень залежної змінної
 - максимізації суми квадратів залишків
 - жодної правильної відповіді
127. В узагальненій лінійній моделі ϵ це:

- а. незалежна змінна;
 - б. результуюча ознака;
 - в. параметр регресії;
 - г. неспостережувана випадкова величина
128. Перевірка моделі на адекватність проводиться за допомогою:
- а. критерію Пірсона
 - б. критерію Стьюдента
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. методу Дарбіна-Уотсона
129. Коефіцієнт детермінації:
- а. змінюється в межах $[-1; 1]$
 - б. показує, наскільки дисперсія факторної ознаки пояснює дисперсію результуючої ознаки
 - в. оцінює статистичну значимість оцінок параметрів економетричної моделі
 - г. завжди дорівнює нулю
130. Мультиколінеарність – це:
- а. явище, яке зустрічається в однофакторних регресійних моделях
 - б. існування тісного лінійного зв'язку між результуючою і будь-якою з факторних ознак
 - в. існування тісної лінійної залежності або сильної кореляції між двома чи більше факторними ознаками
 - г. усі відповіді правильні
131. Коефіцієнт детермінації – це:
- а. частка дисперсії залишків в регресійній дисперсії;
 - б. частка загальної дисперсії в регресійній дисперсії;
 - в. частка регресійної дисперсії в загальній дисперсії;
 - г. жодної правильної відповіді
132. Теорема Гауса-Маркова:
- а. вказує на припущення, при виконанні яких оцінки параметрів, отримані за допомогою 1МНК є ефективними незміщеними в класі всіх оцінок параметрів регресії
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. формулює властивості коефіцієнта детермінації
 - г. вказує на критерії адекватності побудованої моделі
133. Коефіцієнт коваріації:
- а. завжди рівний нулю
 - б. є відносною мірою зв'язку між факторною та результуючою змінними
 - в. змінюється в межах $[-1; 1]$
 - г. жодної правильної відповіді
134. Квадратом коефіцієнта парної кореляції є:
- а. коефіцієнт множинної кореляції
 - б. коефіцієнт детермінації
 - в. оцінений коефіцієнт детермінації
 - г. кутовий коефіцієнт в рівнянні регресії
135. Гетероскедастичність має місце у випадку коли:
- а. дві чи більше незалежних змінних мають високу кореляцію
 - б. жодної правильної відповіді

- в. дисперсія однієї з оцінок є сталою
 - г. дисперсія випадкової величини є сталою
136. Для тестування гетероскедастичності використовують:
- а. тест Феррара-Глобера
 - б. тести Гольдфельда-Квандта
 - в. критерій Фішера
 - г. тест Дарбіна-Уотсона
137. Автокореляція – це:
- а. економетрична модель, яка включає не лишень поточні, а й попередні (лагові) значення незалежних змінних X
 - б. існування тісної лінійної залежності або сильної кореляції між двома чи більше пояснювальними змінними
 - в. явище, коли дисперсія залишків змінюється для кожного спостереження або групи спостережень
 - г. жодної правильної відповіді
138. Для тестування автокореляції використовують:
- а. алгоритм Феррара-Глобера
 - б. параметричний тест Гольдфельда-Квандта
 - в. критерій Дарбіна-Уотсона та циклічний коефіцієнт автокореляції
 - г. критерій домінуючого результату
139. Авторегресивною називається модель:
- а. до якої включено одну або більше попередньо визначених значень залежної змінної
 - б. до якої включено не лишень поточні, а й лагові значення факторних ознак
 - в. в структурі якої є лише поточні значення факторних ознак
 - г. жодної правильної відповіді
140. Для оцінки параметрів дистрибутивно-лагових моделей використовують методи:
- а. Койка, Альмона та Альта-Тінбергена
 - б. Альмона, Гурвіца і Дарбіна
 - в. Ейткена та 2МНК
 - г. Дарбіна-Уотсона та Альмона
141. Як самостійна галузь економічної науки, економетрія почала розвиватись в:
- а. першій чверті 20 століття
 - б. другій половині 11 столітті
 - в. в епоху великих географічних відкриттів
 - г. відразу після завершення другої Кувейтської війни
142. Об'єктом вивчення економетрії є:
- а. оптимізаційні методи і моделі
 - б. модель міжгалузевого балансу
 - в. економічні системи різного рівня складності та ієрархії, а також процеси, які в них відбуваються
 - г. соціально-психологічні чинники активізації протестного потенціалу суспільства
143. Економетрія – це:
- а. наука, яка досліджує соціальні форми, закони та закономірності функціонування і розвитку суспільства через взаємодію індивідів та їх груп

- б. розділ економіки, який вивчає економічні показники, що відображають результати функціонування економіки як єдиного цілого, зокрема, такі як національний дохід, чистий національний продукт, рівень безробіття, рівень інфляції, сукупний попит тощо
 - в. наука, предметом якої є вивчення імовірнісних закономірностей масових однорідних випадкових подій
 - г. жодної правильної відповіді
144. Предметом економетрії є:
- а. методи дослідження оптимізаційних моделей
 - б. розробка методів знаходження екстремумів унімодальних функцій
 - в. методи оцінювання параметрів економіко-математичних моделей, які описують кількісні взаємозв'язки між економічними показниками, а також основні напрями застосування цих моделей в економічних дослідженнях
 - г. моделі детермінованого хаосу
145. Основними завданнями економетрії є:
- а. ідентифікація основних чинників девіантної поведінки людини
 - б. структуризація передумов інфляційних процесів
 - в. розробка математичних методів побудови економетричних моделей а також використання економетричних моделей в економічних дослідженнях
 - г. аналіз еволюції процесів організації та самоорганізації.
146. Залежно від кількості рівнянь, економетричні моделі поділяються на:
- а. лінійні і нелінійні
 - б. мікро- та макромоделі
 - в. статичні та динамічні
 - г. моделі одного рівняння і симулятивні моделі
147. Інформаційною базою для побудови економетричних моделей є:
- а. статистичні вибірки
 - б. нормативно-правові акти
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. аудиторські висновки
148. Основними етапами економетричного моделювання є:
- а. розрахунок дискримінанта квадратного рівняння і знаходження розв'язків такого рівняння
 - б. постановка задачі, специфікація моделі, її параметризація та верифікація
 - в. ідентифікація системоутворюючого фактора системи та основних системних характеристик об'єкта дослідження
 - г. виявлення закономірностей зміни правлячих еліт та активації протестного потенціалу суспільства.
149. Гомоскедастичність має місце у випадку коли:
- а. дві чи більше незалежних змінних мають високу кореляцію
 - б. дисперсія випадкової величини не є постійною
 - в. дисперсія однієї з оцінок є сталою
 - г. дисперсія випадкової величини є сталою
150. До причин включення випадкової складової до економетричної моделі належать:
- а. негативні наслідки автокореляції та мультиколінеарності
 - б. жодної правильної відповіді

- в. наявність відповідного розпорядження Кабміну
 - г. відсутність цільової функції в економетричній моделі.
151. Серійна кореляція – це:
- а. економетрична модель, яка включає не лишень поточні, а й попередні (лагові) значення незалежних змінних X
 - б. існування тісної лінійної залежності або сильної кореляції між двома чи більше пояснювальними змінними
 - в. кореляція між послідовними значеннями випадкових величин часового або просторового ряду даних
 - г. кореляція між випадковими елементами, взятими з різних вибірок
152. Метод покрокової регресії – це:
- а. чергова ініціатива уряду стосовно покращення добробуту населення
 - б. один з методів побудови багатофакторної регресійної моделі
 - в. процедура перевірки статистичної значимості оцінок параметрів моделі
 - г. метод перевірки наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних.
153. До методів економетрії належать:
- а. метод фізичного експерименту та метод декомпозиції
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. метод градієнта найшвидшого спуску і метод множників Лагранжа
 - г. розподільчий метод і методи пошуку екстремуму унімодальних функцій
154. З допомогою економетричних методів і моделей можна вирішити наступні завдання:
- а. кількісно оцінити причинно-наслідкові закономірності між соціально-економічними явищами і процесами, а також розрахувати відповідні прогнози
 - б. провести соціологічне опитування
 - в. скласти баланс підприємства
 - г. класифікувати людей відповідно до соціонічних психотипів.
155. Показниками міри зв'язку в парному регресійному аналізі є:
- а. індекс цін та коефіцієнт парної кореляції
 - б. коефіцієнти парної кореляції та детермінації
 - в. коефіцієнт коваріації та індекс цін виробника
 - г. жодної правильної відповіді
156. Фундаторами економетрії є:
- а. Р.Фріш, Г.Мур і Г.Шульц
 - б. МакКоннел, Самуельсон і Фішер
 - в. Платон, Сократ і Аристотель
 - г. Леонтьєв і Канторович.
157. До причин включення випадкової складової в економетричну модель відносять:
- а. можливу наявність мультиколінеарності в масиві факторів
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. високе значення коефіцієнта детермінації
 - г. відсутність статистично значимих оцінок параметрів в моделі.
158. Суть припущення автокореляції полягає в тому що:
- а. між послідовними значеннями похибок економетричної моделі існує кореляція
 - б. відсутньою є тісна лінійна залежність між двома чи більше факторними змінними

- в. існує тісний лінійний зв'язок між результируючою і будь-якою з факторних ознак
г. дисперсія залишків змінюється для кожного спостереження або групи спостережень
159. Одним з наслідків автокореляції є те, що:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. існує мультиколінеарність в масиві факторів
 - в. мультиколінеарність є досконалою
 - г. неможливо розрахувати значення оцінок параметрів моделі
160. Лаговий ефект зміни економічних умов є причиною:
- а. автокореляції
 - б. застосування 2МНК для оцінювання параметрів моделі
 - в. відсутності мультиколінеарності
 - г. вибору методів пошуку екстремуму унімодальних функцій для знаходження оцінок параметрів моделі
161. У випадку неврахування можливої автокореляції залишків:
- а. зростає ймовірність отримання неефективних оцінок параметрів
 - б. зростає ймовірність виявлення мультиколінеарності
 - в. знижується ймовірність виявлення мультиколінеарності
 - г. методи пошуку екстремуму унімодальних функцій стають неефективними
162. Вимога відсутності автокореляції залишків є передумовою застосування 1МНК для:
- а. парної та багатофакторної лінійних моделей
 - б. авторегресивних моделей
 - в. симультивних моделей
 - г. моделей з фіктивними змінними
163. До економетричних моделей, які містять лагові змінні, належать:
- а. динамічні моделі
 - б. авторегресивні моделі
 - в. дистрибутивно-лагові моделі
 - г. усі відповіді правильні
164. Мультиколінеарність буде досконалою у випадку:
- а. існування стохастичного зв'язку між пояснювальними змінними
 - б. існування функціонального зв'язку між пояснювальними змінними
 - в. гетероскедастичності залишків
 - г. автокореляції залишків
165. До ознак мультиколінеарності можна віднести:
- а. високі значення коефіцієнтів парної кореляції між факторними змінними
 - б. наявність в економетричній моделі більше двох факторних змінних
 - в. низькі значення коефіцієнтів парної кореляції між факторними змінними
 - г. неадекватність моделі
166. Мультиколінеарність буде недосконалою у випадку:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. існування функціонального зв'язку між пояснювальними змінними
 - в. сталої дисперсії залишків
 - г. серійної кореляції залишків

167. Згідно припущень 1МНК для багатofакторної моделі, між факторною змінною та випадковою величиною:

- а. передбачається існування функціонального зв'язку
- б. передбачається існування тісного лінійного зв'язку
- в. передбачається відсутність зв'язку
- г. є ймовірною мультиколінеарність

168. Факторних змінних в парній лінійній моделі може бути:

- а. 0
- б. 2
- в. 3
- г. жодної правильної відповіді

169. Результуюча змінна в експоненційній моделі багатofакторної лінійної регресії позначається літерою:

- а. в запропонованому переліку відсутня правильна відповідь
- б. e
- в. f
- г. x

170. У випадку багатofакторної регресії коефіцієнт множинної кореляції:

- а. змінюється в межах $[0; 1]$
- б. змінюється в межах $[0; 2]$
- в. змінюється в межах $[-1; 1]$
- г. завжди рівний нулю

171. 47.Багатofакторна регресійна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:

- а. критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
- б. критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
- в. критичне значення критерію Фішера більше розрахункового
- г. критичне значення критерію Фішера менше розрахункового

172. Непараметричний тест Гольдфельда-Квандта базується на:

- а. графічному аналізу
- б. положеннях теорії двоїстості
- в. оцінюванні параметрів динамічних моделей
- г. застосуванні алгоритму Дарбіна-Уотсона

173. В прикладних дослідженнях перевага надається параметричному тесту Гольдфельда-Квандта перед тестом Глейсера для ідентифікації:

- а. гетероскедастичності
- б. мультиколінеарності
- в. автокореляції
- г. закону розподілу випадкових величин

174. За допомогою тесту Глейсера можна:

- а. визначити форму гетероскедастичності залишків
- б. виявити мультиколінеарність в масиві факторів
- в. знайти оцінки параметрів багатofакторної моделі
- г. перевірити наявність автокореляції

175. Економетрія як наукова дисципліна утворилася на основі:

- а. економічної теорії, математичної економіки, економічної і математичної статистики
- б. політології та соціоніки
- в. аксіології та онтології
- г. порівняльного мовознавства та теорії технічного перекладу

176. Для проведення розрахунків, пов'язаних з побудовою та аналізом економетричних моделей використовують наступні універсальні програмні продукти:

- а. Lingvo 12.0, MS Word
- б. STATISTICA, SPSS, STATA, StatGraphics
- в. Lingvo, MS Excel
- г. MS Excel

177. Економіко-математичне моделювання, як метод наукового пізнання економічних явищ і процесів дає можливість:

- а. виділити і формально описати найбільш важливі, суттєві зв'язки між економічними показниками та об'єктами
- б. створити нові підходи до аналізу політичної системи суспільства
- в. перевірити на практиці нові методи управління інвестиціями
- г. діагностувати стан активів підприємства

178. До власне статистичних методів економетрії відносять:

- а. методи загальної теорії систем та системного аналізу
- б. прямі методи багатовимірного пошуку екстремуму
- в. методи морфологічного аналізу
- г. жодної правильної відповіді

179. Серед основних досягнень економетрії за останні десятиліття виділяють:

- а. розробку онлайн-перекладачів
- б. удосконалення методів дихотомічного пошуку та золотого перерізу
- в. спростування законів Ньютона
- г. побудову та розробку схем аналізу моделей з фіктивними змінними та моделей розподіленого лагу

180. До основних методів економетрії належать:

- а. методи пошуку екстремуму унімодальних функцій
- б. 1МНК, 2МНК, 3МНК
- в. симплекс-метод, двоїстий симплекс-метод
- г. метод штрафних функцій та метод Ньютона

181. Для проведення розрахунків, пов'язаних з побудовою та дослідженням економетричних моделей використовують наступні спеціалізовані програми :

- а. Lingvo 10.0, SPSS
- б. STATISTICA, SPSS, STATA, StatGraphics, Eviews
- в. Word, Excel, STATA
- г. Sweet Home 3D, StatGraphics, Eviews

182. Не є етапом економетричного моделювання:

- а. розрахунок дискримінанта квадратного рівняння і знаходження розв'язків такого рівняння
- б. ідентифікація системоутворюючого фактора системи та основних системних характеристик об'єкта дослідження
- в. виявлення закономірностей зміни правлячих еліт та активації протестного потенціалу

- суспільства
- г. усі відповіді вірні

183. Для забезпечення порівнюваності ознак спостережень в просторі і часі необхідним є:

- а. жодної правильної відповіді
- б. дотримання всіх передумов застосування 1МНК
- в. виконання умови про наявність біноміального закону розподілу з математичним сподіванням, відмінним від нуля
- г. дотримання Конвенції з прав людини

184. В буквальному перекладі термін “економетрія” означає:

- а. вимірювання економіки
- б. наука про ведення господарства
- в. вчення про суспільства та закони його розвитку
- г. усі відповіді правильні

185. Період становлення економетрії як самостійної дисципліни припадає на 20-30-і роки ХХ століття і пов'язується з працями:

- а. Г.Мура та Г.Шульца.
- б. Платона і Арістотеля
- в. Кірова і Дзержинського
- г. Маркса і Вебера

186. За розвиток економетричного інструментарію регулярно присуджують:

- а. Нобелівські премії в галузі економіки
- б. Пульсарівські премії
- в. премію "Золотий гарбуз"
- г. орден Княгині Ольги

187. Основна мета економетрики:

- а. здійснювати практичну перевірку положень економічної теорії, підтверджуючи чи відхиляючи останні
- б. розробка інструментів формування державного бюджету
- в. виявлення механізмів взаємодії між антагоністичними соціальними групами
- г. жодної правильної відповіді

188. Економетрична модель за своєю природою є:

- а. стохастичною та емпіричною
- б. детермінованою та апріорною
- в. структурною
- г. апріорною та структурною

189. За способом формування статистичні вибірки, які використовуються для побудови економетричних моделей поділяються на:

- а. часові і просторові
- б. детерміновані та неперервні
- в. мікро- та макроекономічні
- г. апріорні та структурні

190. За результатами оцінювання параметрів економетричної моделі знаходять:

- а. жодної правильної відповіді
- б. емпіричні оцінки параметрів моделі

- в. емпіричні та прогнози оцінки параметрів моделі
 - г. граничні оцінки параметрів моделі
191. Економетричні моделі, записані у вигляді системи одночасних рівнянь, називаються:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. дистрибутивно-лаговими
 - в. авторегресивними
 - г. моделями з фіктивними змінними
192. На стохастичну сутність економетричної моделі вказує:
- а. наявність випадкової складової
 - б. наявність факторної змінної
 - в. відсутність факторної змінної
 - г. наявність фіктивної змінної
193. Агрегування змінних та помилки специфікації є причинами:
- а. включення до моделі випадкової складової
 - б. включення до моделі факторної змінної
 - в. виключення з моделі випадкової складової
 - г. усі відповіді вірні
194. Стохастична сутність економетричної моделі вказує на:
- а. ймовірнісний характер взаємозв'язків
 - б. функціональний характер взаємозв'язків
 - в. відсутність взаємозв'язків
 - г. усі відповіді вірні
195. Залежно від числа факторних ознак, що розглядаються в регресійному аналізі, розрізняють:
- а. однофакторну та багатофакторну регресії
 - б. лінійну та нелінійну регресії
 - в. дистрибутивно-лагові та авторегресійні моделі
 - г. Logit та Probit моделі
196. Парна (однофакторна) лінійна регресійна модель передбачає наявність такої кількості факторних змінних:
- а. 3
 - б. 2
 - в. 0
 - г. 1
197. Факторна змінна в моделі парної лінійної регресії позначається літерою:
- а. y
 - б. e
 - в. f
 - г. x
198. Результуюча змінна в моделі парної лінійної регресії позначається літерою:
- а. y
 - б. e
 - в. f
 - г. x

199. Використання критерію Ст'юдента дозволяє:
- перевірити модель на адекватність
 - перевірити залишки моделі на наявність гетероскедастичності
 - дослідити статистичну значимість оцінок параметрів економетричної моделі
 - знайти оцінки параметрів моделі
200. Експоненційна модель вважається адекватною, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - критичне значення критерію Пірсона більше розрахункового
 - критичне значення критерію Фішера менше розрахункового
201. Степенева модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - жодної правильної відповіді
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
202. Обернена (зворотна) модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - розрахункове значення критерію Фішера більше критичного
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
203. Логарифмічна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - жодної правильної відповіді
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
204. Модифікована експоненційна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - розрахункове значення критерію Фішера більше критичного
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
205. Багатофакторна нелінійна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - розрахункове значення критерію Фішера більше критичного
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
206. Дистрибутивно-лагова модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - розрахункове значення критерію Фішера більше критичного
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
207. Багатофакторна нелінійна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - критичне значення критерію фон Неймана не більше розрахункового

- в. вона відповідає дійсності
 - г. критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
208. Експоненційна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- а. критичне значення критерію Ст'юдента більше розрахункового
 - б. критичне значення критерію фон Неймана не більше розрахункового
 - в. вона відповідає дійсності
 - г. критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
209. Якщо модель відповідає дійсності, то:
- а. критичне значення критерію фон Неймана більше розрахункового
 - б. критичне значення критерію фон Неймана не більше розрахункового
 - в. вона адекватна
 - г. вона неадекватна
210. Якщо модель не відповідає дійсності, то:
- а. критичне значення критерію фон Неймана більше розрахункового
 - б. критичне значення критерію фон Неймана не більше розрахункового
 - в. вона адекватна
 - г. вона неадекватна
211. Якщо для всіх оцінок параметрів ступеневої моделі абсолютні величини розрахункових значень статистики Ст'юдента є меншими за критичні (табличні) значення, то:
- а. модель неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично значимими
 - в. модель адекватна
 - г. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
212. Якщо для всіх оцінок параметрів багатфакторної моделі абсолютні величини розрахункових значень статистики Ст'юдента є меншими за критичні (табличні) значення, то:
- а. модель неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично значимими
 - в. модель адекватна
 - г. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
213. Якщо для всіх оцінок параметрів експоненційної моделі абсолютні величини розрахункових значень статистики Ст'юдента є меншими за критичні (табличні) значення, то:
- а. модель є адекватною
 - б. всі оцінки параметрів є статистично значимими
 - в. окремі оцінки параметрів є статистично незначимими
 - г. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
214. Якщо для всіх оцінок параметрів логарифмічної моделі абсолютні величини розрахункових значень статистики Ст'юдента є меншими за критичні (табличні) значення, то:
- а. модель неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично значимими
 - в. модель адекватна
 - г. інша відповідь
215. Якщо для всіх оцінок параметрів ступеневої моделі абсолютні величини розрахункових значень статистики Ст'юдента є більшими за критичні (табличні) значення, то:

- а. модель неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
 - в. модель адекватна
 - г. жодної правильної відповіді
216. Якщо одна з оцінок параметрів парної лінійної моделі є статистично значимою, то:
- а. модель є неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
 - в. модель є адекватна
 - г. не можна зробити висновку про адекватність моделі
217. Якщо більшість оцінок параметрів парної лінійної моделі є статистично значимими, то:
- а. модель є неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
 - в. модель є адекватна
 - г. не можна зробити висновку про адекватність моделі
218. Якщо більшість оцінок параметрів багатофакторної лінійної моделі є статистично значимими, то:
- а. модель є неадекватна
 - б. всі оцінки параметрів є статистично незначимими
 - в. модель є адекватна
 - г. не можна зробити висновку про адекватність моделі
219. Dodatne значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними вказує на те, що:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. зв'язок зворотний
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок обернено пропорційний
220. Від'ємне значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними вказує на те, що:
- а. зв'язок між ними прямий
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок прямо пропорційний
221. Нульове значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними вказує на те, що:
- а. зв'язок між ними прямий
 - б. зв'язок зворотний
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок прямо пропорційний
222. Перевірка експоненційної моделі на адекватність проводиться за допомогою:
- а. критерію Пірсона
 - б. критерію Фішера
 - в. критерію Ст'юдента
 - г. методу Дарбіна-Уотсона
223. Перевірка степеневі моделі на адекватність проводиться за допомогою:

- а. критерію Пірсона
 - б. критерію Фішера
 - в. критерію Ст'юдента
 - г. методу Дарбіна-Уотсона
224. Перевірка логарифмічної моделі на адекватність проводиться за допомогою:
- а. критерію Пірсона
 - б. критерію Фішера
 - в. критерію Ст'юдента
 - г. методу Дарбіна-Уотсона
225. Перевірка статистичної значимості оцінок параметрів парної лінійної моделі проводиться за допомогою:
- а. критерію Пірсона
 - б. критерію Фішера
 - в. критерію Ст'юдента
 - г. методу Дарбіна-Уотсона
226. Нелінійною економетричною моделью є:
- а. криві Енгеля, крива Філіпса, криві Торнквіста
 - б. модель розрахунку ВВП
 - в. модель Вільсона визначення оптимальної величини поставки сировини на підприємство
 - г. модель міжгалузевого балансу Леонтьєва
227. Прикладами нелінійних економетричних моделей є:
- а. степенева, експоненційна та обернена моделі
 - б. модель двоетапної транспортної задачі
 - в. модель ринкової рівноваги
 - г. кібернетична модель Вінера
228. Криві зростання використовуються для:
- а. опису нелінійного зв'язку між результируючою та факторною (факторними) ознаками
 - б. оцінювання параметрів парної лінійної моделі
 - в. знаходження початкового опорного плану транспортної задачі
 - г. формалізації процесу перевірки статистичної значимості оцінок параметрів
229. Основними типами нелінійних регресійних моделей, які найчастіше використовуються в прикладному аналізі є:
- а. моделі лінійного програмування
 - б. експоненційна, степенева, обернена та квадратична моделі
 - в. моделі Альтмана та Чессера прогнозування банкрутства
 - г. моделі маркетингових комунікацій Шрема та Ньюкомб
230. Для зведення степеневої та експоненційної моделі до лінійного вигляду найчастіше використовують:
- а. метод апроксимації Фогеля
 - б. методи пошуку екстремуму унімодальних функцій
 - в. метод непрямих найменших квадратів
 - г. методи логарифмування та заміни
231. Статистична значимість оцінок параметрів нелінійних моделей проводиться за допомогою:

- а. коефіцієнта детермінації та критерія Фішера
 - б. критерію Ст'юдента
 - в. критерію Пірсона
 - г. коефіцієнта рангової кореляції Спірмена
232. Нелінійна економетрична модель – це:
- а. регресійна модель, яка встановлює нелінійну залежність між економічними показниками, один з яких є залежною (пояснюваною) змінною, а інші – незалежними (пояснюючими) змінними
 - б. регресійна модель, яка є лінійною за змінними та параметрами
 - в. оптимізаційна модель з обмеженнями, записаними у вигляді нерівностей
 - г. оптимізаційна модель з обмеженнями, записаними у вигляді рівнянь
233. Причиною широкого застосування нелінійних регресійних моделей в практиці міждисциплінарних досліджень є:
- а. наявність відповідної постанови уряду
 - б. запровадження дистанційної форми навчання
 - в. нелінійний характер досліджуваних процесів
 - г. можливість застосування 1МНК для оцінки параметрів відповідних моделей
234. Основне завдання дослідження на основі використання нелінійних регресійних моделей, полягає в:
- а. розрахунку невідомих параметрів кривих зростання та подальшому проведенні аналізу обраної моделі
 - б. оптимізації виробничої програми підприємства на основі моделей лінійного програмування
 - в. оптимізації структури бюджету маркетингових комунікацій підприємства
 - г. проведенні оцінки наявності мультиколінеарності в масиві факторів
235. Лінеаризація експоненційної моделі передбачає проведення операцій:
- а. добування кореня квадратного
 - б. логарифмування та заміни
 - в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
 - г. з нечіткими множинами
236. Лінеаризація степеневі моделі передбачає проведення операцій:
- а. добування кореня квадратного
 - б. логарифмування та заміни
 - в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
 - г. з нечіткими множинами
237. Нелінійну регресійну модель, можна використовувати для розрахунку прогнозів у випадку:
- а. наявності відповідного підзаконного акту
 - б. адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
 - в. неадекватності моделі
 - г. невідповідності кількісних параметрів моделі основним статистичним критеріям
238. Парну лінійну регресійну модель, можна використовувати для розрахунку прогнозів у випадку:
- а. наявності відповідного підзаконного акту
 - б. адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів

- в. неадекватності моделі
- г. невідповідності кількісних параметрів моделі основним статистичним критеріям

239. Багатофакторна лінійна регресійна модель передбачає наявність такої кількості факторних змінних:

- а. 3
- б. 2
- в. 4
- г. усі відповіді правильні

240. Факторні змінні в моделях багатофакторної лінійної регресії позначається літерами:

- а. y
- б. e
- в. f
- г. x

241. Результуюча змінна в моделі багатофакторної лінійної регресії позначається літерою:

- а. y
- б. e
- в. f
- г. x

242. Результуюча змінна в нелінійній економетричній моделі позначається літерою:

- а. y
- б. e
- в. f
- г. x

243. Використання критерію Ст'юдента в багатофакторному регресійному аналізі дозволяє:

- а. перевірити модель на адекватність
- б. перевірити залишки моделі на наявність гетероскедастичності
- в. дослідити статистичну значимість оцінок параметрів економетричної моделі
- г. знайти оцінки параметрів моделі

244. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої багатофакторної регресійної моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
- б. критерію Ст'юдента
- в. критерію Пірсона
- г. критерію Дарбіна-Уотсона.

245. Багатофакторна лінійна регресійна модель, оцінена за 1МНК вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:

- а. наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
- б. наявності автокореляції та гетероскедастичності
- в. адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
- г. статистичної незначимості усіх оцінок

246. Кожен параметр в багатофакторній моделі крім перетину характеризує:

- а. міру адекватності побудованої моделі
- б. тісноту зв'язку між відповідним фактором і результатом

- в. наявність мультиколінеарності в масиві факторних змінних
г. жодної правильної відповіді
247. За допомогою алгоритму Феррара-Глобера можна:
- а. виявити мультиколінеарність в масиві факторних ознак
 - б. перевірити на статистичну значимість оцінки параметрів багатфакторної регресійної моделі
 - в. знайти оцінки параметрів регресійної моделі
 - г. перевірити модель на адекватність
248. До основних причин виникнення мультиколінеарності відносять:
- а. хибний прогноз інфляції на наступний рік
 - б. глобальні тенденції одночасної зміни економічних показників та агрегування змінних
 - в. прийняття Постанови Кабміну "Про виникнення мультиколінеарності та заходи щодо боротьби з даним явищем"
 - г. наявність автокореляції залишків та гетероскедастичності
249. До основних методів усунення мультиколінеарності належать:
- а. використання первинної інформації та вилучення окремої змінної (групи змінних) з моделі
 - б. використання критеріїв Фішера і Пірсона
 - в. застосування непрямого методу найменших квадратів та узагальненого методу найменших квадратів
 - г. використання процедури Дарбіна-Уотсона
250. Явище, коли дисперсія випадкових величин є сталою величиною називається:
- а. гомоскедастичність
 - б. гетероскедастичність
 - в. мультиколінеарність
 - г. автокореляція
251. Під термином стійкість системи розуміють:
- а. здатність системи не реагувати на збурюючі впливи
 - б. здатність системи повертатися до стану рівноваги після виведення її з цього стану
 - в. здатність системи продовжувати своє існування після виведення її із стану рівноваги
 - г. здатність системи активно протидіяти збурюючим впливам
252. До загальносистемних властивостей економіки не можна віднести:
- а. цілісність
 - б. ієрархічність
 - в. подільність
 - г. неподільність
253. Емерджентність – це:
- а. властивість системи, що означає появу властивостей системи, які виводяться із властивостей її елементів
 - б. властивість системи що проявляється в її елементах
 - в. властивість системи, що означає появу нових властивостей системи, які не виводяться із властивостей її елементів, а виникають у процесі їхньої взаємодії як наслідок відповідних кооперативних ефектів
 - г. наявність у системного цілого властивостей, якими наділені його підсистеми і блоки

254. Що є механізмом негативного зворотного зв'язку:
- а. завжди призводить до переходу системи до нерівноважного стану
 - б. робить систему менш стійкішою до випадкової зміни параметрів
 - в. завжди призводить до переходу системи до рівноважного стану
 - г. призводить до переходу системи до динамічної рівноваги
255. Відповідно до принципів позитивних зворотних зв'язків:
- а. деякі зміни нагромаджуються та підсилюються, що може призводити до переходу системи до рівноважного стану
 - б. деякі зміни нагромаджуються та підсилюються, що може призводити до переходу системи до нерівноважного стану
 - в. будь-які зміни призводять до переходу системи до рівноважного стану
 - г. будь-які зміни призводять до переходу системи до нерівноважного стану
256. Інформація – це:
- а. це сукупність сигналів, сприйманих нашою свідомістю, які відбивають ті чи інші властивості об'єктів і явищ зовнішнього світу
 - б. комунікація, зв'язок, у процесі якого зменшується невизначеність
 - в. це спосіб передавання різноманітності
 - г. всі відповіді вірні
257. У результаті об'єднання незалежних систем їхні ентропії:
- а. віднімаються
 - б. множаться
 - в. додаються
 - г. діляться
258. Ізоморфні системи з погляду кібернетичного моделювання – це:
- а. системи не однакові для спостерігача, якому доступні тільки входи і виходи цих систем
 - б. системи однакові для спостерігача, якому доступні тільки входи і виходи цих систем
 - в. системи між елементами яких, а також функціями, властивостями і відношеннями, осмисленими для цих систем, не існує і не може бути встановлена взаємно-однозначна відповідність
 - г. системи які не симетричні, тільки одна система буде образом іншої
259. Верифікація – це:
- а. перевірка правильності структури (логіки) моделі
 - б. перевірка відповідності здобутих у результаті моделювання даних реальному процесу в економіці
 - в. перевірка зв'язку між елементами моделі
 - г. всі відповіді вірні
260. Макроекономічні моделі ми застосовуємо для:
- а. дослідження конкретних господарських ситуацій
 - б. аналізу і прогнозів динаміки та співвідношення різних синтетичних показників
 - в. навчання керівників правилам найефективнішого ведення господарства
 - г. виявлення загальних закономірностей економічного розвитку господарюючого суб'єкта
261. Процес управління:
- а. полягає у здійсненні цілеспрямованого впливу на систему з метою досягнення нею бажаного стану

- б. спрямований на досягнення та підтримку параметрів функціонування системи в заданому діапазоні
 - в. це комплекс взаємопов'язаних операцій, що виконуються в певній послідовності і спрямовані на розв'язання конкретних проблем та досягнення поставлених цілей
 - г. всі відповіді вірні
262. Система управління повинна:
- а. бути реально здатною змінювати стан об'єкту управління відповідно до прийнятих рішень
 - б. бути низкою цілеспрямованих, пов'язаних між собою керуючих впливів
 - в. мати змогу вибирати рішення з деякого набору можливих рішень
 - г. всі відповіді вірні
263. Принцип необхідної різноманітності сформульований:
- а. У.Ешбі
 - б. Г.Уолтер
 - в. А.А.Ляпунов
 - г. Ст.Бір
264. До найпоширеніших типів регулювання належать:
- а. регулювання вирівнюванням збурень
 - б. регулювання стеженням
 - в. адаптивне регулювання
 - г. всі відповіді вірні
265. Під автоматичним регулюванням розуміють:
- а. управління штучними системами, яке здійснюється за безпосередньої участі людини
 - б. управління штучними системами, яке здійснюється без безпосередньої участі людини
 - в. управління штучними системами, яке здійснюється за безпосередньої участі людини і машини
 - г. всі відповіді невірні
266. Оператор перетворення, в якому дві системи з'єднані паралельно, дорівнює:
- а. сумі операторів окремих систем
 - б. добутку операторів окремих систем
 - в. різниці операторів окремих систем
 - г. всі відповіді невірні
267. Оператор перетворення, в якому дві системи з'єднані послідовно, дорівнює:
- а. сумі операторів окремих систем
 - б. добутку операторів окремих систем
 - в. різниці операторів окремих систем
 - г. всі відповіді невірні
268. Оптимальне керування
- а. керування складною системою згідно заздалегідь розробленої послідовності дій
 - б. керування в умовах недостатньої визначеності апріорної інформації про керований процес, яка здійснюється в міру нагромадження і використовується для покращення роботи системи
 - в. сукупність допустимих керованих дій, яка найефективніше забезпечує досягнення мети
 - г. керування штучними системами, при якому людина безпосередньо входить в контур системи керування

269. Зворотним зв'язком називається:

- а. вид з'єднання між елементами, при якому вихідний вплив одного елемента передається на вхід іншого елемента
- б. вид з'єднання між елементами, при якому вхідний вплив одного елемента передається на вихід іншого елемента
- в. вид з'єднання між елементами, при якому вихідний вплив одного елемента передається на вхід того ж елемента
- г. всі відповіді невірні

270. Прямим зв'язком називається:

- а. вид з'єднання між елементами, при якому вихідний вплив одного елемента передається на вхід іншого елемента
- б. вид з'єднання між елементами, при якому вхідний вплив одного елемента передається на вихід іншого елемента
- в. вид з'єднання між елементами, при якому вихідний вплив одного елемента передається на вхід того ж елемента
- г. всі відповіді невірні

271. Які методи використовуються в процесі системного аналізу:

- а. неформальні
- б. графічні
- в. кількісні
- г. всі відповіді вірні

272. З позиції системно-орієнтованого підходу функціональною системою S називається система виду:

- а. $S=X \rightarrow Y$
- б. $S=X \leftrightarrow Y$
- в. $S=X \leftarrow Y$
- г. всі відповіді невірні

273. Адаптованість - це:

- а. здатність цілеспрямовано функціонувати в умовах нестационарного середовища
- б. здатність функціонувати в будь-яких умовах
- в. здатність цілеспрямовано функціонувати в умовах стаціонарного середовища
- г. всі відповіді вірні

274. Управління в системі з повною апіорною інформацією про керований процес, яке змінюється у міру накопичення інформації і застосовується для поліпшення якості роботи системи:

- а. жорстке управління
- б. екстремальне управління
- в. адаптивне управління
- г. оптимальне управління

275. Кодування – це:

- а. відображення довільної множини A у множину скінчених послідовностей, утворених за допомогою деякого алфавіту множини B
- б. процес подання інформації у вигляді деякої послідовності символів
- в. перетворення будь-якої інформації в кодові комбінації
- г. всі відповіді вірні

276. Системи є децентралізованими, якщо:

- а. відсутні координуючі задачі
- б. є тільки горизонтальні зв'язки
- в. є однорівневими
- г. всі відповіді вірні

277. Відкрита система – це система:

- а. яка здатна обмінюватись інформацією, енергією з навколишнім середовищем
- б. в якій можливе зниження ентропії
- в. в якій ентропія тільки підвищується
- г. всі відповіді вірні

278. Що лежить в основі розімкнутого управління з компенсацією збурень:

- а. фіксація інформації про зовнішні збурення і контроль відхилень параметрів системи
- б. використання управління, що здійснює коригуючий вплив на систему
- в. використання програмного управління системою
- г. автономні впливи на систему незалежно від умов її роботи

279. Що лежить в основі замкнутого управління:

- а. вибір оптимальної поведінки системи при відомій її поведінці в конкретний момент часу
- б. реалізація управління шляхом введення зворотного зв'язку
- в. фіксація інформації про зовнішні збурення і контроль відхилень параметрів системи
- г. рішення завдань управління шляхом введення негативного зворотного зв'язку

280. Критеріями ефективності називають:

- а. кількісні критерії, що дозволяють оцінювати результати рішень, що приймаються
- б. якісні критерії, що дозволяють оцінювати результати рішень, що приймаються
- в. показники, що служать для оцінки роботи системи
- г. інформація про виконану системою роботу

281. Для того щоб відобразити характеристики об'єкта (елементи, взаємозв'язки, функціональні та структурні властивості), суттєві для мети дослідження, будується...

- а. зображення
- б. макет
- в. модель
- г. обрис

282. До якого типу систем відноситься годинник?

- а. до відкритих
- б. до закритих
- в. до замкнених
- г. до природних

283. Частина, яка виконує специфічну функцію і є неподільною з погляду завдання, що розв'язують називають:

- а. системою
- б. елементом системи
- в. надсистемою
- г. підсистемою

284. Ширшу систему в яку входить досліджувана складова називають:

- а. надсистемою
- б. підсистемою

- в. системою
- г. елементом

285. Як називають процес дослідження реальних систем, що включає побудову моделі, дослідження її властивостей та перенесення одержаних відомостей на реальну систему?

- а. макетування
- б. моделювання
- в. емерджентність
- г. структурування

286. Як називають процес поділу системи на рівні, що характеризують технологічні, інформаційні, економічні та інші аспекти її функціонування?

- а. декомпозицією
- б. аналізом
- в. агрегуванням
- г. стратифікацією

287. Як називають рівні стратифікації?

- а. підрівні
- б. страти
- в. етапи
- г. стратифікатори

288. Як називається з'єднання частин у ціле?

- а. декомпозиція або агрегування
- б. перетворення
- в. агрегування
- г. декомпозиція

289. Який принцип системного аналізу відбиває загальність погляду на об'єкти, явища і процеси світу, як на системи з усіма властивими їм закономірностями?

- а. принцип системності
- б. принцип складності
- в. принцип ізоморфізму
- г. принцип ієрархії

290. Які моделі описують функціонування системи у вигляді певних функціональних залежностей та (або) логічних співвідношень?

- а. імітаційні
- б. знакові
- в. аналітичні
- г. символні

291. Які моделі дозволяють врахувати такі різноманітні властивості елементів системи, як неперервність та дискретність, детермінізм та стохастичність, лінійність та не лінійність?

- а. знакові
- б. аналітичні
- в. символні
- г. імітаційні

292. В яких моделях властивість реальної системи представляється деякою іншою властивістю аналогічної за поведінкою моделі?

- а. імітаційні
- б. аналогові
- в. аналітичні
- г. символічні

293. Кількість інформації може вимірюватись в одиницях:

- а. біт
- б. міт
- в. літ
- г. гіт

294. Глобальний оптимум - це:

- а. та точка на графіку, де значення функції тільки більше її значень у всіх інших точках графіка в розглянутому діапазоні зміни факторів
- б. та точка на графіку, де значення функції тільки менше її значень у всіх інших точках графіка в розглянутому діапазоні зміни факторів.
- в. та точка на графіку, де значення функції більше (менше) її значень у всіх інших точках графіка в розглянутому діапазоні зміни факторів.
- г. та точка в необмеженому просторі, де значення функції прямує до нескінченності

295. Принцип необхідної різноманітності Ешбі:

- а. зі збільшенням складності об'єкту управління складність системи, що управляє, повинна зменшуватись
- б. зі збільшенням складності об'єкту управління складність системи, що управляє, повинна збільшуватися
- в. зі збільшенням складності об'єкту управління складність системи, що управляє, повинна залишатись незмінною
- г. всі відповіді невірні

296. За походженням системи поділяють на:

- а. природні та абстрактні
- б. штучні та глобальні
- в. природні та штучні
- г. предметні

297. Суть принципу необхідної різноманітності Ешбі:

- а. ентропію об'єкту управління можна знизити до бажаного рівня, тільки знизивши ентропію системи, що управляє, щонайменше до відповідного мінімуму
- б. ентропію об'єкту управління можна підвищити до бажаного рівня, тільки збільшивши ентропію системи, що управляє, щонайменше до відповідного мінімуму
- в. ентропію об'єкту управління можна знизити до бажаного рівня, тільки збільшивши ентропію системи, що управляє, щонайменше до відповідного мінімуму
- г. всі відповіді невірні

298. Здатність системи зберігати свій стан як можна довше, як за відсутності, так за наявності зовнішніх збуджуючих впливів, називається:

- а. стійкістю
- б. деформацією
- в. рівновагою
- г. пластичністю

299. Логічні взаємовідносини рівнів управління, які дають змогу найефективніше досягати цілей організації:

- а. складом організації
- б. ієрархією організації
- в. структурою організації
- г. сукупністю організації

300. Назвіть основну функцію моделі:

- а. засіб осмислення дійсності
- б. засіб спілкування
- в. засіб мовлення
- г. засіб пізнання

301. Системи, стан яких неможливо достатньо вичерпно та точно описати, називають:

- а. простими
- б. вільними
- в. складними
- г. закритими

Основний рівень

1. Взаємозв'язок між оптимальними планами двоїстих задач описується за допомогою:

- а. графічного методу і методу Гоморі
- б. методів прикладної економетрики
- в. методів декомпозиції
- г. першої, другої та третьої теорем двоїстості

2. Для розв'язку задачі про призначення на посаду ефективним є застосування:

- а. методів північно-західного кута та мінімального елемента
- б. угорського методу
- в. методів Ейткена та зважених найменших квадратів
- г. 1МНК та 2МНК

3. Згідно теорем двоїстості, ресурс називається дефіцитним якщо:

- а. відповідна йому двоїста оцінка є додатною
- б. відповідна йому двоїста оцінка є нульовою
- в. відповідна йому двоїста оцінка є від'ємною
- г. відповідна йому двоїста оцінка є від'ємною або нульовою

4. Згідно теорем двоїстості, ресурс, який використовується в процесі виробництва, називається недефіцитним якщо:

- а. відповідна йому двоїста оцінка є додатною
- б. відповідна йому двоїста оцінка є нульовою
- в. відповідна йому двоїста оцінка є відмінною від нуля
- г. відповідна йому двоїста оцінка є від'ємною або нульовою

5. Згідно теорії двоїстості, найбільш дефіцитним в виробничому процесі буде той ресурс:

- а. відповідна двоїста оцінка якого дорівнює нулю
- б. відповідна двоїста оцінка якого має найбільше значення
- в. двоїста оцінка якого має значення, відмінне від максимального з елементів вектора двоїстих оцінок
- г. який використовується в виробництві частково

6. Від'ємне значення двоїстої оцінки:

- а. є можливим в результаті розв'язку однієї з пари несиметричних двоїстих задач
- б. завжди є ознакою неправильного розв'язку взаємопряжених задач
- в. вказує на те, що відповідний ресурс є дефіцитним в виробництві
- г. вказує на те, що підприємство є збитковим

7. Неможливість знаходження оптимального розв'язку задачі оптимізації виробничої програми підприємства вказує на те що:

- а. підприємство в судовому порядку визнано банкрутом
- б. ринок підприємства є перенасиченим продукцією конкурентів
- в. система обмежень задачі є несумісною або цільова функція математичної моделі задачі є необмеженою на множині своїх планів
- г. підприємство має велику дебіторську заборгованість

8. Лінійна оптимізаційна модель буде мати нескінченну кількість розв'язків у випадку:

- а. коли система обмежень є несумісною
- б. свого екстремуму цільова функція досягає в одній вершині многогранника розв'язків
- в. лінійна функція є необмеженою на множині своїх планів
- г. коефіцієнти цільової функції є пропорційними коефіцієнтам граничного обмеження задачі

9. Нульове значення двоїстої оцінки ресурсу:

- а. вказує на те, що відповідний ресурс в оптимальному плані використовується частково або взагалі не використовується
- б. завжди є ознакою неправильного розв'язку взаємопряжених задач
- в. вказує на те, що запаси відповідного ресурсу в виробництві використовуються повністю
- г. вказує на те, що підприємство є надприбутковим

10. Додатне значення двоїстої оцінки ресурсу:

- а. вказує на те, що відповідний ресурс використовується в виробництві частково
- б. завжди є ознакою неправильного розв'язку взаємопряжених задач
- в. вказує на те, що відповідний ресурс є дефіцитним в виробництві, тобто його запаси використовуються повністю
- г. вказує на те, що всі види продукції на підприємстві є рентабельними

11. У взаємопряжених або симетричних задачах:

- а. усі обмеження вказують на те, що усі ресурси в виробничому процесі використовуються частково або взагалі не використовуються
- б. усі обмеження вказують на те, що усі ресурси використовуються повністю
- в. усі обмеження прямої і двоїстої задач записані у вигляді нерівностей
- г. усі обмеження прямої і двоїстої задач записані у вигляді рівнянь

12. Задачі умовної оптимізації, в яких усі невідомі змінні є в нульовому або першому степенях, називаються задачами:

- а. лінійного програмування
- б. нелінійного або динамічного програмування
- в. квадратичного програмування
- г. параметричного програмування

13. Детерміновані оптимізаційні задачі:

- а. не містять випадкових змінних чи параметрів
- б. містять як випадкові, так і детерміновані змінні та параметри

- в. містять лише випадкові параметри
 - г. жодної правильної відповіді
14. Критерієм оптимальності задачі про призначення є:
- а. максимізація витрат на виконання комплексу робіт
 - б. мінімізація витрат на виконання комплексу робіт
 - в. мінімізація прибутку підприємства
 - г. максимізація фонду оплати праці підприємства
15. Критеріями оптимальності в транспортній задачі виступають:
- а. максимізація прибутку підприємства
 - б. мінімізація сумарної вартості перевезень продукції від постачальників до споживачів
 - в. максимізація товарної продукції підприємства
 - г. максимізація доходу підприємства
16. Згідно методу штучного базису, штучні змінні необхідно вводити лише в ті рівняння системи обмежень, які:
- а. не можуть бути розв'язані відносно базисних змінних
 - б. записані як нерівності зі знаком менше рівне
 - в. записані у вигляді дискримінантної функції
 - г. жодної правильної відповіді
17. Якщо в індексному (оцінковому) рядку останньої симплексної таблиці деякий елемент відповідає вільній (небазисній) змінній, то це означає, що:
- а. задача лінійного програмування має альтернативний оптимальний план
 - б. задача лінійного програмування не має розв'язків
 - в. задача лінійного програмування має один розв'язок
 - г. система обмежень задачі лінійного програмування є несумісною
18. Якщо при переході у симплекс-методі від одного опорного плану задачі до іншого в напрямному (розв'язковому) стовпчику немає додатних елементів, тобто неможливо вибрати змінну, яка має бути виведена з базису, то це означає що:
- а. цільова функція задачі лінійного програмування є необмеженою й оптимальних планів не існує
 - б. задача лінійного програмування має один розв'язок
 - в. задача лінійного програмування має альтернативний оптимальний план
 - г. задача має нескінченну кількість розв'язків
19. Згідно теорії двоїстості:
- а. кожному обмеженню прямої задачі відповідає одна змінна двоїстої задачі
 - б. кожному обмеженню прямої задачі відповідають дві змінні двоїстої задачі
 - в. кожному обмеженню прямої задачі відповідають три змінні двоїстої задачі
 - г. жодної правильної відповіді
20. Якщо серед елементів умовно-оптимального плану задачі цілочислового програмування немає дробових чисел, то цей план є:
- а. розв'язком задачі цілочислового програмування
 - б. розв'язком задачі параметричного програмування
 - в. розв'язком транспортної задачі
 - г. розв'язком двоетапної транспортної задачі

21. В процесі розв'язку задачі цілочислового програмування, на базі змінної, яка міститься в умовно-оптимальному плані і має найбільшу дробову частину, будують:
- обмеження Гоморі
 - вектор-градієнт
 - цільову функцію двоїстої задачі
 - функцію Лагранжа
22. Основою методів відтинання є ідея:
- поступового "звуження" області допустимих розв'язків розглядуваної задачі
 - поступового "розширення" області допустимих розв'язків розглядуваної задачі
 - переходу від одного опорного плану транспортної задачі до наступного
 - вибору методу побудови початкового опорного плану транспортної задачі
23. Знаходження оптимального розв'язку задачі нелінійного програмування зводиться до:
- жодної правильної відповіді
 - застосування тесту Дарбіна-Уотсона
 - знаходження послабленого розв'язку задачі цілочислового програмування
 - тестування мультиколінеарності
24. Якщо цільова функція неперервна, а допустима множина розв'язків замкнена, непуста і обмежена, то глобальний максимум (мінімум) задачі нелінійного програмування:
- існує
 - відсутній
 - неможливо знайти
 - жодної правильної відповіді
25. Для задач нелінійного програмування точка, яка визначає оптимальний план, може бути:
- як граничною, так і знаходитися всередині допустимої області розв'язків (планів)
 - жодної правильної відповіді
 - тільки всередині допустимої області розв'язків
 - тільки поза межами допустимої області розв'язків
26. Для розв'язування задачі нелінійного програмування методом множників Лагранжа необхідно:
- знайти частинні похідні функції Лагранжа за кожною змінною і прирівняти їх до нуля
 - знайти частинні похідні цільової функції за кожною змінною і прирівняти їх до нуля
 - знайти частинні похідні усіх обмежень за кожною змінною і прирівняти їх до нуля
 - усі відповіді правильні
27. Теорема Куна—Таккера дає змогу встановити типи задач, для яких:
- на множині допустимих розв'язків існує лише один глобальний екстремум зумовленого типу
 - на множині допустимих розв'язків не існує оптимального розв'язку
 - на множині допустимих розв'язків існує лише 2 локальних екстремуми
 - множина допустимих розв'язків є порожньою
28. Згідно методу гілок і меж, спочатку симплексним методом розв'язується послаблена (без умов цілочисловості) задача, а потім:
- вводиться правило перебору
 - будується додаткове обмеження Гоморі
 - визначається початковий опорний план методом найменшої вартості
 - визначається початковий опорний план методом північно-західного кута

29. Транспортна задача стає нелінійною, якщо вартість перевезення одиниці товару:
- залежить від загального обсягу перевезеного за маршрутом товару
 - не залежить від загального обсягу перевезеного за маршрутом товару
 - матриця тарифів є виродженою
 - усі відповіді правильні
30. Геометрично цільова функція задачі нелінійного програмування визначає:
- деяку поверхню
 - деяку площину
 - деяку пряму
 - жодної правильної відповіді
31. Зведення нелінійної оптимізаційної задачі до лінійної:
- дає змогу отримати симплексним методом розв'язок, близький до розв'язку початкової нелінійної задачі
 - є неможливим незалежно від виду задачі
 - є єдиним варіантом вирішення такої задачі
 - жодної правильної відповіді
32. Для задач нелінійного програмування:
- не існує універсального методу розв'язку
 - існує універсальний метод знаходження оптимального розв'язку
 - жодної правильної відповіді
 - область допустимих значень буде порожньою множиною
33. Для нелінійних оптимізаційних задач точка, яка визначає оптимальний план, може бути як граничною, так і знаходитися:
- в середині допустимої області розв'язків
 - поза межами області допустимих розв'язків
 - в середині або поза межами області допустимих розв'язків
 - жодної правильної відповіді
34. Оптимізаційна модель:
- це окрема функція чи система функцій (рівнянь), що описує кореляційно-регресійний зв'язок між економічними показниками, один чи декілька з яких є залежною змінною, а усі інші – незалежними
 - охоплює певну кількість варіантів виробництва, розподілу або споживання і призначена для вибору таких значень змінних, які забезпечать отримання найкращого результату
 - дозволяє оцінити тісноту і напрям зв'язку між факторною і результируючою змінними
 - дозволяє знайти інтервали довіри для параметрів регресії з заданим рівнем надійності
35. Математичною формою критерію оптимальності в економіко-математичних моделях є:
- цільова функція
 - цільова функція і система обмежень
 - система обмежень
 - знак екстремуму
36. Математично глобальний критерій прийнято формулювати у вигляді:
- скалярної цільової функції, яка узагальнено виражає все різноманіття цілей об'єкта моделювання
 - системи обмежень оптимізаційної моделі

- в. жодної правильної відповіді
- г. рекурсивної системи

37. Оптимальність рішення передбачає:

- а. дотримання правових норм, що встановлені державою, вищим керівництвом організації, та вимогу не виходити за межі компетенції того, хто приймає рішення
- б. виявлення та чітке формулювання проблеми за умов невизначеності з подальшим виявленням цілей функціонування та розвитку систем
- в. оцінку альтернатив за допомогою екстрасенсорних методик
- г. вибір альтернативи з множини доступних у відповідності з обраним критерієм якості або оптимальності

38. До факторів, які визначають ефективність операції належать:

- а. чітке формулювання мети, а також форми і методи здійснення управлінської діяльності
- б. рівень сонячної активності
- в. характер еволюції протестного потенціалу суспільства
- г. жодної правильної відповіді

39. Правила прийняття рішень в умовах конфлікту ґрунтуються на концепції:

- а. теорії гри
- б. теорії автоматів
- в. теорії графів
- г. жодної правильної відповіді

40. Правила прийняття рішень в умовах невизначеності, конфліктності та зумовленого ними ризику базуються на положеннях:

- а. жодної правильної відповіді
- б. теорії гладких відображень та динамічних біфуркацій
- в. теорії самоорганізації
- г. теорії когнітивних карт

41. Розв'язок задачі комівояжера передбачає:

- а. використання методу історичної аналогії для визначення тривалості лагу
- б. знаходження такої послідовності об'їзду пунктів, при якій пройдений шлях буде мінімальним
- в. знаходження такої послідовності об'їзду пунктів, при якій пройдений шлях буде максимальним
- г. побудову моделі задачі параметричного програмування з параметром в цільовій функції

42. Щоб деякий план транспортної задачі був опорним, необхідно і достатньо щоб він був:

- а. циклічним
- б. субоптимальним
- в. оптимальним
- г. жодної правильної відповіді

43. Початком ітераційного процесу розв'язку транспортної задачі є:

- а. побудова початкового опорного плану
- б. побудова оптимального плану
- в. побудова інтервалів довіри для параметрів узагальненої моделі
- г. знаходження максимальної вартості перевезень

44. Алгоритм методу потенціалів передбачає:

- а. визначення типу транспортної задачі та побудову початкового опорного плану
 - б. проведення перевірки статистичної значимості оцінок параметрів моделі транспортної задачі
 - в. знаходження сідлової точки в платіжній матриці
 - г. пошук екстремуму унімодальної функції
45. В несиметричних задачах:
- а. деякі обмеження прямої задачі можуть бути рівняннями, а двоїстої — лише нерівностями
 - б. усі обмеження прямої задачі повинні бути рівняннями, а двоїстої — як рівняннями, так і нерівностями
 - в. усі відповіді правильні
 - г. усі обмеження прямої та двоїстої задач повинні бути нерівностями
46. Якщо цільова функція однієї з пари двоїстих задач необмежена, то спряжена задача:
- а. також не має розв'язку
 - б. має декілька розв'язків
 - в. має один розв'язок
 - г. має нескінченну кількість розв'язків
47. Якщо цільова функція прямої задачі задається на пошук найбільшого значення, то цільова функція двоїстої задачі:
- а. на визначення найменшого значення, і навпаки
 - б. також на визначення найбільшого значення
 - в. є функцією, для якої неможливо знайти екстремальне значення
 - г. є неспадною
48. Коефіцієнтами при змінних у цільовій функції двоїстої задачі є:
- а. вільні члени системи обмежень прямої задачі
 - б. усі відповіді правильні
 - в. вільні члени системи обмежень та коефіцієнти цільової функції прямої задачі
 - г. елементи матриці технологічних коефіцієнтів
49. Додаткове обмеження Гоморі будується на основі змінної умовно-оптимального плану, яка:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. має найменшу дробову частину
 - в. не має дробової частини
 - г. не має цілої частини
50. Областю допустимих планів задачі лінійного програмування може виступати:
- а. точка, необмежена багатокутна область
 - б. промінь, відрізок
 - в. багатокутник
 - г. усі відповіді правильні
51. Якщо в системі обмежень задачі лінійного програмування буде три змінних, то кожна нерівність геометрично визначатиме:
- а. точку і пряму
 - б. промінь, відрізок
 - в. точку
 - г. жодної правильної відповіді

52. Областю допустимих значень задачі лінійного програмування з великою кількістю змінних може бути:
- точка
 - багатогранна необмежена область
 - багатогранник
 - усі відповіді правильні
53. Геометрично задача лінійного програмування являє собою відшукування координат такої точки багатогранника розв'язків, при підстановці яких у цільову лінійну функцію, остання набирає:
- максимального або мінімального значення
 - найбільш ймовірного значення
 - довільного значення
 - жодної правильної відповіді
54. Геометрично задача лінійного програмування являє собою відшукування координат такої точки багатогранника розв'язків, при підстановці яких у цільову лінійну функцію, остання набирає екстремального значення, причому допустимими розв'язками є:
- усі точки багатогранника розв'язків
 - тільки граничні точки багатогранника розв'язків
 - точки, які знаходяться поза багатогранником розв'язків
 - усі відповіді правильні
55. Якщо система обмежень задачі лінійного програмування з 5 змінними сумісна, то за аналогією з тривимірним простором вона утворює спільну частину в 5-вимірному просторі:
- опуклий багатогранник допустимих розв'язків
 - виключно одну точку
 - виключно відрізок або промінь
 - багатогранник в 10 вимірному просторі
56. Цільову функцію задачі лінійного програмування в n-вимірному просторі основних змінних можна геометрично інтерпретувати як:
- сім'ю паралельних гіперплощин
 - необмежений простір
 - жодної правильної відповіді
 - багатогранник в n-вимірному просторі
57. Вектор $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, координати якого задовольняють систему обмежень задачі лінійного програмування та умови невід'ємності змінних, називається:
- допустимим розв'язком (планом) задачі лінійного програмування
 - оптимальним розв'язком
 - нульовим розв'язком
 - усі відповіді правильні
58. Вектор $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, координати якого задовольняють систему обмежень задачі лінійного програмування та умови невід'ємності змінних, і при цьому цільова функція набуває свого максимального (мінімального) значення називається:
- допустимим розв'язком задачі лінійного програмування
 - оптимальним розв'язком
 - нульовим розв'язком
 - усі відповіді правильні

59. В задачі лінійного програмування, записаній в канонічній формі, праві частини обмежень повинні бути:
- а. від'ємними
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. виключно нульовими
 - г. як від'ємними, так і додатними
60. В задачі лінійного програмування, записаній в канонічній формі, всі обмеження повинні бути записані як:
- а. нерівності та рівняння
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. строгі нерівності
 - г. нерівності
61. В задачі лінійного програмування, записаній в канонічній формі, всі невідомі змінні повинні бути:
- а. від'ємними
 - б. невід'ємними
 - в. нульовими
 - г. усі відповіді правильні
62. В задачі лінійного програмування, записаній в канонічній формі, цільова функція:
- а. повинна бути записана на мінімум
 - б. повинна бути записана на максимум
 - в. завжди повинна дорівнювати нулю
 - г. усі відповіді правильні
63. Якщо цільова функція задачі лінійного програмування записана на максимум, обмеження – у вигляді рівностей і на усі змінні накладена умова невід'ємності, то така задача записана:
- а. в довільній формі
 - б. в невизначеній формі
 - в. в інваріантній формі
 - г. жодної правильної відповіді
64. Якщо права частина обмеження задачі лінійного програмування є від'ємною, то для того щоб записати задачу в канонічній формі, необхідно:
- а. праву частину даного обмеження перемножити на (-1)
 - б. праву і ліву частину даного обмеження перемножити на (-1)
 - в. ліву частину даного обмеження перемножити на (-1)
 - г. усі відповіді правильні
65. Множина всіх планів задачі лінійного програмування є:
- а. довільною
 - б. опуклою
 - в. в інваріантній формі
 - г. усі відповіді правильні
66. Якщо задача лінійного програмування має оптимальний план, то екстремального значення цільова функція набуває:
- а. в усіх вершинах багатогранника розв'язків
 - б. в хоча б одній із вершин її багатогранника розв'язків

- в. в будь-якій точці всередині багатогранника розв'язків
 - г. поза межами багатогранника розв'язків
67. Якщо задача лінійного програмування має оптимальний план одночасно в двох вершинах многогранника розв'язків, то екстремального значення цільова функція набуває:
- а. в усіх вершинах багатогранника розв'язків
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. в будь-якій точці всередині багатогранника розв'язків
 - г. поза межами багатогранника розв'язків
68. Якщо цільова функція набуває екстремального значення більш як в одній вершині багатогранника розв'язків, то вона досягає його і в будь-якій точці:
- а. на межі багатогранника розв'язків
 - б. що є лінійною комбінацією таких вершин
 - в. всередині багатогранника розв'язків
 - г. поза межами багатогранника розв'язків
69. Якщо функція задачі лінійного програмування обмежена на багатограннику розв'язків, то:
- а. не існує такої кутової точки багатогранника розв'язків, в якій лінійна функція досягає свого оптимального значення
 - б. існує хоча б одна така кутова точка багатогранника розв'язків, в якій лінійна функція досягає свого оптимального значення
 - в. не можна зробити однозначного висновку про те, чи існує хоча б одна така кутова точка багатогранника розв'язків, в якій лінійна функція досягає свого оптимального значення
 - г. усі відповіді правильні
70. Кожний опорний план задачі лінійного програмування:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. відповідає кутовій точці багатогранника розв'язків
 - в. знаходиться всередині багатогранника розв'язків
 - г. знаходиться поза межами багатогранника розв'язків
71. Виходячи з основних аналітичних властивостей розв'язків задачі лінійного програмування, в процесі її розв'язку необхідно:
- а. досліджувати лише точки, котрі знаходяться поза межами багатогранника (опорні плани)
 - б. досліджувати лише кутові точки багатогранника (опорні плани), не включаючи до розгляду внутрішні точки множини допустимих планів
 - в. відмовитись від дослідження багатогранника розв'язків
 - г. усі відповіді правильні
72. Для розв'язування двовимірних задач лінійного програмування, тобто задач із двома змінними, а також деяких тривимірних задач застосовують:
- а. метод Розенброка
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. метод північно-західного кута
 - г. метод Дарбіна-Уотсона
73. Обмежене використання графічного методу зумовлене:
- а. невизначеністю багатогранника допустимих розв'язків
 - б. складністю побудови багатогранника розв'язків у тривимірному та n-вимірних просторах
 - в. неможливістю побудови вектора-градієнта в тривимірному просторі
 - г. невірності задачі лінійного програмування

74. Згідно з геометричною інтерпретацією задачі лінійного програмування, кожне i -те обмеження-нерівність з системи нерівностей:

- а. є областю допустимих значень задачі лінійного програмування
- б. визначає півплощину з граничною прямою ($i = 1, 2, \dots, t$)
- в. є вектором-градієнтом
- г. усі відповіді правильні

75. Множиною точок, координати яких задовольняють всі обмеження задачі лінійного програмування є:

- а. цільова функція
- б. багатокутник розв'язків
- в. вектор-градієнт
- г. усі відповіді правильні

76. Умова невід'ємності змінних в задачі лінійного програмування означає, що область допустимих розв'язків задачі знаходиться в:

- а. другому квадранті системи координат двовимірного простору
- б. жодної правильної відповіді
- в. третьому квадранті системи координат двовимірного простору
- г. четвертому квадранті системи координат двовимірного простору

77. Цільова функція задачі лінійного програмування з двома змінними геометрично інтерпретується як:

- а. другий квадрант системи координат двовимірного простору
- б. сім'я паралельних прямих $c_1x_1 + c_2x_2 = \text{const}$
- в. вектор-градієнт
- г. багатокутник допустимих значень функції

78. Якщо задача лінійного програмування з двома змінними має оптимальний план, то екстремального значення цільова функція набуває:

- а. поза межами багатокутника розв'язків
- б. в одній із вершин її багатокутника розв'язків
- в. всередині багатокутника розв'язків
- г. усі відповіді правильні

79. Якщо цільова функція задачі лінійного програмування з двома змінними досягає екстремального значення більш як в одній вершині багатокутника розв'язків, то:

- а. задача немає оптимального розв'язку
- б. жодної правильної відповіді
- в. задача має один оптимальний план
- г. область допустимих значень є пустою множиною

80. Розв'язати задачу лінійного програмування графічно означає знайти таку вершину багатокутника розв'язків, у результаті підстановки координат якої в цільову функцію, вона набуває:

- а. найбільш ймовірного значення
- б. екстремального значення
- в. додатного значення
- г. невід'ємного значення

81. Кроками алгоритму графічного методу розв'язування задачі лінійного програмування є:

- а. знаходження багатокутника розв'язків задачі лінійного програмування
 - б. побудова вектора-градієнта, який задає напрям зростання значення цільової функції задачі
 - в. визначення координат точки, в якій цільова функція набирає максимального (мінімального) значення
 - г. усі відповіді правильні
82. У разі застосування графічного методу для розв'язування задач лінійного програмування можливі такі випадки:
- а. цільова функція набирає екстремального значення в одній вершині багатокутника розв'язків
 - б. задача лінійного програмування має альтернативні оптимальні плани
 - в. задача лінійного програмування не має оптимальних планів
 - г. усі відповіді правильні
83. Задача лінійного програмування з двома змінними не має оптимальних планів:
- а. якщо цільова функція необмежена згори або система обмежень задачі несумісна
 - б. якщо вектор-градієнт розміщений в першому квадранті
 - в. якщо цільова функція досягає свого екстремального значення одночасно в двох кутових точках багатокутника допустимих значень
 - г. усі відповіді правильні
84. Кожний опорний план задачі лінійного програмування з m обмеженнями визначається:
- а. системою m лінійно незалежних векторів
 - б. множиною цільових функцій задачі
 - в. градієнтом найшвидшого спуску
 - г. жодної правильної відповіді
85. Ідея симплекс-методу полягає в:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. побудові системи обмежень та вектора-градієнта
 - в. виявленні прихованих шаблонів інформації
 - г. побудові двоїстої задачі до заданої прямої
86. Процес розв'язання задачі симплекс-методом має ітераційний характер, тобто:
- а. однотипні обчислювальні процедури повторюються у певній послідовності до тих пір, доки не буде отримано оптимальний план задачі або з'ясовано, що його не існує
 - б. графічно зображаються обмеження задачі та вектор-градієнт
 - в. проводяться нескінченні обчислювальні операції
 - г. усі відповіді правильні
87. Базис m -вимірного простору утворюють:
- а. довільні вектори
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. одиничні лінійно залежні вектори
 - г. лінійно залежні вектори
88. Визначення нових опорних планів в процесі розв'язку задачі лінійного програмування полягає:
- а. у виборі вектора, який слід ввести в базис, і вектора, який необхідно вивести з базису
 - б. побудові цільової функції задачі
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. побудові двоїстої задачі до заданої прямої

89. Перехід від одного базису до іншого в процесі розв'язку задачі лінійного програмування симплекс методом проводиться за допомогою:

- а. жодної правильної відповіді
- б. методу потенціалів
- в. методу північно-західного кута
- г. методу мінімальної вартості

90. В методі штучного базису:

- а. фіктивні змінні необхідно вводити лише в ті рівняння системи обмежень, які не розв'язані відносно базисних змінних
- б. фіктивні змінні необхідно вводити в усі рівняння системи обмежень
- в. фіктивні змінні взагалі не потрібно вводити
- г. завжди потрібно вводити тільки одну фіктивну змінну

91. Відповідно до методу штучного базису, якщо система рівнянь не містить жодного одиничного вектора, тоді штучну змінну:

- а. вводять у кожне рівняння
- б. вводять тільки в перше рівняння
- в. вводять тільки в останнє рівняння
- г. немає потреби вводити

92. Якщо в оцінковому (індексному) рядку останньої симплексної таблиці оцінка відповідає вільній (небазисній) змінній, то це означає, що задача лінійного програмування:

- а. має альтернативний оптимальний план
- б. не має розв'язку, оскільки система обмежень немумісна
- в. не має розв'язку, оскільки цільова функція є необмеженою зверху
- г. має один оптимальний план

93. В процесі розв'язку задачі лінійного програмування прямим симплекс методом, у випадку коли в оцінковому (індексному) рядку останньої симплексної таблиці оцінка відповідає вільній (небазисній) змінній, альтернативний оптимум

- а. жодної правильної відповіді
- б. не можна отримати, оскільки система обмежень немумісна
- в. не можна отримати, оскільки цільова функція є необмеженою зверху
- г. не можна отримати, оскільки задача має один оптимальний план

94. Якщо при переході у симплекс-методі від одного опорного плану задачі до іншого в напрямному (розв'язковому) стовпчику немає додатних елементів, тобто неможливо вибрати змінну, яка має бути виведена з базису, то це означає, що:

- а. цільова функція задачі лінійного програмування є необмеженою й оптимальних планів не існує
- б. можна отримати альтернативний оптимальний план, вибравши розв'язувальний елемент у зазначеному стовпчику таблиці та здійснивши один крок симплекс-методом
- в. задача має один розв'язок
- г. система обмежень задачі є несумісною

95. Якщо для опорного плану задачі лінійного програмування всі оцінки задовольняють умову оптимальності, але при цьому хоча б одна штучна змінна є базисною і має додатне значення, то це означає, що:

- а. цільова функція задачі лінійного програмування є необмеженою й оптимальних планів не існує

- б. можна отримати альтернативний оптимальний план, вибравши розв'язувальний елемент у зазначеному стовпчику таблиці та здійснивши один крок симплекс-методом
 - в. задача має один розв'язок
 - г. система обмежень задачі несумісна й оптимальних планів такої задачі не існує
96. В симплекс методі перехід до нового опорного плану задачі здійснюється:
- а. шляхом формування нової цільової функції
 - б. шляхом введення фіктивних змінних
 - в. шляхом побудови початкового опорного плану методом північно-західного кута
 - г. визначенням розв'язкового елемента та розрахунками елементів нової симплексної таблиці
97. Кроками алгоритму розв'язування задачі лінійного програмування симплекс-методом є:
- а. визначення початкового опорного плану задачі лінійного програмування і побудова симплексної таблиці
 - б. побудова початкового плану методом найменшого елемента
 - в. оцінка параметрів моделі за допомогою 1МНК і перевірка моделі на адекватність
 - г. тестування мультиколінеарності за алгоритмом Феррара-Глобера
98. Не є кроком алгоритму розв'язування задачі лінійного програмування симплекс-методом є:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. побудова симплексної таблиці
 - в. визначення початкового опорного плану задачі лінійного програмування
 - г. перевірка опорного плану на оптимальність за допомогою оцінок індексного рядка
99. Ознакою оптимальності опорного плану задачі лінійного програмування є:
- а. відсутність від'ємних елементів в індексному рядку
 - б. наявність від'ємних елементів в індексному рядку (крім значення цільової функції)
 - в. відсутність обмежень в задачі лінійного програмування
 - г. усі відповіді правильні
100. В процесі розв'язку задачі лінійного програмування симплекс методом, якщо всі оцінки індексного рядка задовольняють умову оптимальності, то:
- а. визначений опорний план є оптимальним планом задачі
 - б. в індексному рядку є від'ємні оцінки
 - в. в задачі відсутні обмеження
 - г. в задачі лінійного програмування відсутня цільова функція
101. В процесі побудови двоїстої задачі, вектор обмежень початкової задачі:
- а. стає вектором коефіцієнтів цільової функції двоїстої задачі
 - б. визначає опорний план, який є оптимальним планом задачі
 - в. стає технологічним коефіцієнтом
 - г. перестає відігравати будь-яку роль в задачі
102. Кожному обмеженню прямої задачі лінійного програмування відповідає:
- а. змінна двоїстої задачі
 - б. опорний план, який є оптимальним планом задачі
 - в. коефіцієнт цільової функції двоїстої задачі
 - г. цільова функція двоїстої задачі
103. Для побудови двоїстої задачі необхідно звести пряму задачу до:

- а. стандартного виду
 - б. опорного плану, який є оптимальним планом задачі
 - в. коефіцієнта цільової функції двоїстої задачі
 - г. цільової функції двоїстої задачі
104. Вважається, що задача лінійного програмування подана у стандартному вигляді, якщо:
- а. для відшукування максимального значення цільової функції всі нерівності її системи обмежень приведені до виду " \leq ", а для задачі на відшукування мінімального значення — до виду " \geq "
 - б. всі обмеження задачі подані у вигляді рівностей
 - в. усі коефіцієнти цільової функції задачі є від'ємними
 - г. усі коефіцієнти цільової функції задачі є додатними
105. Кількість невідомих двоїстої задачі дорівнює:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. кількості обмежень прямої задачі поданих у вигляді рівностей
 - в. кількості додатних коефіцієнтів цільової функції двоїстої задачі
 - г. кількості від'ємних коефіцієнтів цільової функції двоїстої задачі
106. Кількість невідомих прямої задачі дорівнює:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. кількості обмежень прямої задачі поданих у вигляді рівностей
 - в. кількості додатних коефіцієнтів цільової функції двоїстої задачі
 - г. кількості від'ємних коефіцієнтів цільової функції двоїстої задачі
107. Правими частинами системи обмежень двоїстої задачі є:
- а. коефіцієнти при змінних у цільовій функції прямої задачі
 - б. вільні члени системи обмежень прямої задачі
 - в. коефіцієнти при змінних у цільовій функції двоїстої задачі
 - г. тільки додатні коефіцієнти цільової функції двоїстої задачі
108. Матриця, що складається з коефіцієнтів при змінних у системі обмежень прямої задачі, і матриця коефіцієнтів у системі обмежень двоїстої задачі:
- а. утворюються одна з одної транспонуванням, тобто заміною рядків стовпчиками, а стовпчиків — рядками
 - б. є ідентичними
 - в. є взаємооберненими
 - г. усі відповіді правильні
109. У симетричних задачах обмеження прямої та двоїстої задач є лише нерівностями, а змінні обох задач можуть набувати:
- а. лише невід'ємних значень
 - б. лише нульових значень
 - в. довільних значень
 - г. усі відповіді правильні
110. У несиметричних задачах деякі обмеження прямої задачі можуть бути рівняннями, а двоїстої:
- а. лише нерівностями
 - б. лише рівняннями
 - в. рівняннями і нерівностями
 - г. усі відповіді правильні

111. Якщо в результаті підстановки оптимального плану однієї із задач (прямої чи двоїстої) в систему обмежень цієї задачі i -те обмеження виконується як строга нерівність, то відповідна i -та компонента оптимального плану спряженої задачі:

- а. дорівнює нулю
- б. є додатною
- в. є від'ємною
- г. усі відповіді правильні

112. Якщо i -та компонента оптимального плану однієї із задач додатна, то відповідне i -те обмеження спряженої задачі виконується для оптимального плану як:

- а. рівняння
- б. строга нерівність
- в. нерівність
- г. усі відповіді правильні

113. Згідно третьої теореми двоїстості, двоїста оцінка характеризує приріст цільової функції прямої задачі, який зумовлений:

- а. малими змінами вільного члена відповідного обмеження прямої задачі
- б. змінами коефіцієнтів цільової функції прямої задачі
- в. наявністю знаків рівності в усіх обмеженнях задачі
- г. усі відповіді правильні

114. Згідно третьої теореми двоїстості, відповідна додатна оцінка показує зростання величини доходів підприємства, якщо запас відповідного дефіцитного ресурсу:

- а. жодної правильної відповіді
- б. залишається незмінним
- в. збільшується на дві одиниці
- г. зменшується на дві одиниці

115. Якщо двоїста оцінка u_i в оптимальному плані двоїстої задачі дорівнює нулю, то:

- а. відповідний i – ресурс використовується у виробництві продукції не повністю і є недефіцитним
- б. відповідний i – ресурс використовується у виробництві продукції повністю і є дефіцитним
- в. запаси відповідного i – ресурсу на підприємстві відсутні
- г. усі відповіді правильні

116. Якщо двоїста оцінка є додатною, то i - ресурс використовується в оптимальному плані:

- а. повністю і називається дефіцитним
- б. частково і є недефіцитним
- в. неефективно
- г. усі відповіді правильні

117. Ліва частина кожного обмеження двоїстої задачі є:

- а. вартістю всіх ресурсів, які використовують для виробництва j – виду продукції
- б. величиною прибутку, який отримує підприємство
- в. величиною недоотриманого прибутку, який отримує підприємство
- г. усі відповіді правильні

118. Якщо вартість всіх ресурсів, які використовують для виробництва j – виду продукції перевищує ціну одиниці продукції, то виготовляти продукцію не вигідно, вона є нерентабельна і в оптимальному плані прямої задачі:

- а. відповідне $x_j = 0$
- б. відповідне x_j є додатним
- в. відповідне x_j є від'ємним
- г. усі відповіді правильні

119. Згідно теорії двоїстості, якщо загальна оцінка всіх ресурсів дорівнює ціні одиниці продукції, то виготовляти таку продукцію доцільно, вона є рентабельною і в оптимальному плані прямої задачі відповідна змінна x_j :

- а. є додатною
- б. рівна нулю
- в. є від'ємною
- г. усі відповіді правильні

120. Економічний зміст першої теореми двоїстості:

- а. підприємству байдуже, виробляти продукцію по оптимальному плану Хопт і отримувати максимальний прибуток чи продати ресурси по оптимальних цінах Уопт і отримувати таку ж величину прибутку
- б. якщо вартість всіх ресурсів, які використовують для виробництва j – виду продукції перевищує ціну одиниці продукції, то виготовляти продукцію не вигідно, вона є нерентабельна
- в. якщо загальна оцінка всіх ресурсів дорівнює ціні одиниці продукції, то виготовляти таку продукцію доцільно, вона є рентабельною і в оптимальному плані прямої задачі відповідна змінна x_j є від'ємною
- г. усі відповіді правильні

121. Збалансування транспортної задачі відбувається шляхом:

- а. жодної правильної відповіді
- б. формулювання даної задачі як задачі параметричного програмування
- в. формулювання даної задачі як задачі цілочислового програмування
- г. виявлення прихованих резервів підвищення ефективності виробництва

122. Якщо загальні запаси постачальників перевищують попит споживачів, то до закритого типу задача зводиться введенням:

- а. фіктивного (умовного) споживача
- б. фіктивного (умовного) виробника
- в. двох фіктивних виробників і двох фіктивних споживачів
- г. усі відповіді правильні

123. Введення в транспортну задачу фіктивного (умовного) постачальника відбувається:

- а. у випадку перевищення загального попиту над запасами
- б. у випадку перевищення обсягу запасів величини загального попиту
- в. завжди в процесі розв'язку транспортної задачі
- г. для того щоб виявити нерентабельні виробництва

124. Вартість перевезення одиниці продукції від фіктивного постачальника (або фіктивного споживача) до кожного зі споживачів (виробників) має дорівнювати:

- а. жодної правильної відповіді
- б. від'ємному числу
- в. середній вартості, заданій в матриці тарифів
- г. від'ємному тарифу, який задано в матриці тарифів вихідної задачі

125. Опорним планом транспортної задачі з m постачальниками та n споживачами є такий допустимий її план, що містить:

- а. $m + n - 1$ додатних компонент
- б. $m + n$ додатних компонент
- в. m додатних компонент
- г. n додатних компонент

126. Якщо кількість базисних змінних в транспортній задачі з m постачальниками та n споживачами менша ніж $m + n - 1$, то маємо:

- а. вироджений опорний план
- б. невироджений опорний план
- в. оптимальний план
- г. незбалансовану транспортну задачу

127. Заповнені клітини в таблиці транспортної задачі з m постачальниками та n споживачами відповідають базисним змінним і для невиродженого плану їх кількість дорівнює:

- а. $m + n - 1$
- б. $m + n + 1$
- в. $m + n + 2$
- г. $2n$

128. Якщо для певного набору заповнених клітин в транспортній задачі неможливо побудувати цикл, то така послідовність клітин є:

- а. ациклічною
- б. циклічною
- в. парациклічною
- г. невиродженою

129. Кількість клітин, які утворюють будь-який цикл транспортної задачі:

- а. жодної правильної відповіді
- б. завжди непарна
- в. рівна нулю
- г. рівна одиниці

130. Циклом в транспортній задачі називають таку послідовність заповнених клітин транспортної таблиці, яка задовольняє умову, що лише дві сусідні клітини містяться або в одному рядку, або в одному стовпці таблиці, причому:

- а. перша клітина циклу є і його останньою клітиною
- б. перша клітина циклу ніколи не співпадає з останньою
- в. кількість вершин циклу є завжди непарною
- г. кількість вершин циклу завжди дорівнює нулю

131. Щоб деякий план транспортної задачі був опорним, необхідною і достатньою є умова:

- а. ациклічності
- б. збалансованості транспортної задачі
- в. запису задачі в канонічному вигляді
- г. запису обмеження Гоморі

132. Опорний план транспортної задачі формують:

- а. лінійно незалежні вектори
- б. лінійно залежні вектори

- в. довільні вектори
 - г. всі відповіді правильні
133. Опорний план транспортної задачі:
- а. не може містити від'ємних компонент
 - б. містить тільки від'ємні компоненти
 - в. містить як від'ємні, так і додатні компоненти
 - г. не може містити додатних компонент
134. В транспортній задачі якщо всі запаси і всі потреби є невід'ємними цілими числами, то будь-який опорний план складається із значень, що є:
- а. цілими числами
 - б. дробовими числами
 - в. комплексними числами
 - г. усі відповіді правильні
135. Опорний план транспортної задачі, знайдений методом північно-західного кута:
- а. завжди ациклічний
 - б. завжди вироджений
 - в. є циклічним
 - г. усі відповіді правильні
136. Якщо в процесі побудови опорного плану транспортної задачі враховувати вартості перевезень, то сумарна вартість всіх поставчань може бути зменшена, і отриманий опорний план буде:
- а. ближчим до оптимального
 - б. завжди вироджений
 - в. циклічним
 - г. усі відповіді правильні
137. Опорний план транспортної задачі має містити не більше ніж $(m + n - 1)$:
- а. відмінних від нуля елементів
 - б. рівних нулю елементів
 - в. постачальників продукції
 - г. споживачів продукції
138. Вироджений план може виникати як при побудові опорного плану, так і при його перетвореннях у процесі:
- а. знаходження оптимального плану
 - б. збалансування задачі
 - в. пошуку альтернатив транспортній задачі
 - г. знаходження оцінок параметрів моделі за 1МНК
139. Штучні невідомі при розв'язанні задачі лінійного програмування методом штучного базису на максимум вводяться в цільову функцію:
- а. зі знаком плюс
 - б. зі знаком мінус
 - в. з додатним коефіцієнтом М
 - г. з від'ємним коефіцієнтом М
140. Щоб позбутися виродженості опорного плану, в деякі клітини таблиці транспортної задачі в необхідній кількості вводять:

- а. найбільшу вартість перевезення одиниці продукції
- б. середню вартість перевезення одиниці продукції
- в. нульові постачання
- г. усі відповіді правильні

141. Головною умовою при введенні нульової поставки є збереження необхідної і достатньої умови опорності плану транспортної задачі — його:

- а. сезонності
- б. циклічності
- в. ациклічності
- г. жодної правильної відповіді

142. Кроком алгоритму методу потенціалів є:

- а. побудова додаткового обмеження Гоморі
- б. побудова функції Лагранжа
- в. визначення типу транспортної задачі (відкрита чи закрита)
- г. усі відповіді правильні

143. Не є кроком алгоритму методу потенціалів:

- а. перевірка опорного плану транспортної задачі на виродженість
- б. побудова функції Лагранжа
- в. визначення типу транспортної задачі (відкрита чи закрита)
- г. побудова першого опорного плану транспортної задачі

144. Перехід від одного опорного плану до іншого виконують заповненням клітинки, для якої:

- а. побудовано функцію Лагранжа
- б. порушено умову оптимальності
- в. виконується умова оптимальності
- г. побудовано обмеження Гоморі

145. До точних методів знаходження оптимального розв'язку задачі цілочислового програмування належать:

- а. наближені методи
- б. методи відтинання і комбінаторні методи
- в. 1 МНК і 2 МНК
- г. метод потенціалів

146. До методів відтинання належать:

- а. комбінаторні методи
- б. методи розв'язування повністю цілочислових задач (дробовий алгоритм Гоморі) та методи розв'язування частково цілочислових задач (другий алгоритм Гоморі).
- в. метод Дарбіна-Уотсона
- г. метод Гаусса

147. Пошук цілочислового оптимуму починається з розв'язування задачі з так званими послабленими обмеженнями, тобто:

- а. без урахування вимог невід'ємності змінних
- б. жодної правильної відповіді
- в. розв'язується задача без цільової функції
- г. розв'язується задача безумовної оптимізації

148. Розв'язок задачі багатовекторної оптимізації методом ведучого критерію (методом суперцілі) передбачає:

- а. проведення згортки всіх локальних цільових функцій в одну глобальну з присвоєнням кожній локальній функції відповідного вагового коефіцієнта
- б. встановлення абсолютної величини похибки за кожним з локальних критеріїв
- в. виявлення одного найважливішого критерію, котрий приймається за глобальний, а всі решта локальних критеріїв переводяться до розряду обмежень
- г. використання угорського методу

149. Розв'язок задачі багатовекторної оптимізації методами згортки передбачає:

- а. проведення згортки всіх локальних цільових функцій в одну глобальну з присвоєнням кожній локальній функції відповідного вагового коефіцієнта
- б. встановлення абсолютної величини похибки за кожним з локальних критеріїв
- в. виявлення одного найважливішого критерію, котрий приймається за глобальний, а всі решта локальних критеріїв переводяться до розряду обмежень
- г. використання угорського методу

150. Комбінаторні методи цілочислової оптимізації базуються на ідеї перебору всіх допустимих цілочислових розв'язків, однак, згідно з їх процедурою здійснюється цілеспрямований перебір:

- а. усіх без винятку розв'язків
- б. лише досить невеликої частини розв'язків
- в. лише від'ємних розв'язків
- г. лише нульових розв'язків

151. Для розв'язування задач цілочислового програмування із бульовими змінними застосовують:

- а. методи пошуку екстремумів унімодальних функцій
- б. комбінаторні методи
- в. метод множників Лагранжа
- г. метод Лейбніца

152. До наближених методів розв'язку задачі цілочислового програмування належать:

- а. метод Гоморі
- б. метод локальної оптимізації (метод вектора спаду), модифікації точних методів, методи випадкового пошуку
- в. метод гілок і меж
- г. прямиий і двоїстий симплекс-метод

153. Геометрично введення додаткового лінійного обмеження в процесі розв'язку задачі цілочислового програмування означає проведення гіперплощини (прямої), що відтинає від багатогранника (багатокутника) допустимих розв'язків задачі ту його частину, яка містить:

- а. точки як з цілочисловими, так і нецілочисловими координатами
- б. точки з нецілочисловими координатами, однак не торкається жодної цілочислової точки даної множини
- в. виключно цілочислові координати
- г. усі відповіді правильні

154. Першим кроком алгоритму розв'язування цілочислових задач лінійного програмування методом Гоморі є:

- а. розв'язок двоїстим симплексним методом задачі без вимог цілочисловості змінних
- б. розв'язок прямим симплексним методом задачі без вимог цілочисловості змінних

- в. побудова обмеження Гоморі
- г. побудова функції Лагранжа

155. Коли в умовно-оптимальному плані задачі цілочислового програмування є дробові значення, то додаткове обмеження Гоморі будується на основі змінної, яка:

- а. має найменшу дробову частину
- б. має найбільшу дробову частину
- в. є цілочисловою
- г. має середнє значення з усіх дробових

156. Додаткове обмеження Гоморі після зведення його до канонічного вигляду і введення базисного елемента приєднується до:

- а. початкової симплексної таблиці
- б. жодної правильної відповіді
- в. цільової функції
- г. першого обмеження задачі

157. Процес розв'язання цілочислової задачі методом Гоморі визначається не лише її розмірністю, а й:

- а. можливістю побудови матриці Гессе
- б. особливостями багатогранника допустимих розв'язків
- в. можливостями побудови платіжної функції для заданої задачі
- г. усі відповіді правильні

158. Відносна ефективність різних комбінаторних методів розв'язування задачі цілочислового програмування залежить від того, наскільки кожен з них:

- а. відповідає вимогам 1МНК
- б. уможливорює скорочення необхідного процесу перебору варіантів у результаті застосування правила виключення
- в. характеризує задачу яка розв'язується
- г. усі відповіді правильні

159. Геометрично цільова функція задачі нелінійного програмування визначає деяку поверхню, а обмеження:

- а. є завжди несумісними
- б. допустиму підмножину n -вимірного евклідового простору
- в. пусту множину
- г. усі відповіді правильні

160. Знаходження оптимального розв'язку задачі нелінійного програмування зводиться до відшукування точки з допустимої підмножини, в якій:

- а. задача немає розв'язку
- б. досягається поверхня найвищого (найнижчого) рівня
- в. область допустимих значень є пустою множиною
- г. усі відповіді правильні

161. Якщо цільова функція задачі нелінійного програмування неперервна, а допустима множина розв'язків замкнена, непушта і обмежена, то:

- а. задача немає глобального оптимуму
- б. глобальний максимум (мінімум) задачі існує
- в. задача немає оптимального розв'язку
- г. жодної правильної відповіді

162. Зведення задачі нелінійного програмування до лінійного вигляду:
- а. дозволяє отримати максимально точне значення цільової функції
 - б. призводить до значних похибок
 - в. завжди є найкращим методом розв'язку задач такого типу
 - г. усі відповіді правильні
163. Зведення нелінійної задачі до лінійної дає змогу отримати симплексним методом розв'язок, який:
- а. завжди відповідає початку координат
 - б. є тільки наближеним до розв'язку початкової нелінійної задачі
 - в. ідеально співпадає з розв'язком початкової нелінійної задачі
 - г. завжди є цілочисловим
164. Для задач лінійного програмування з великою кількістю змінних, за умови існування оптимального розв'язку, можна знайти такий розв'язок за допомогою методу:
- а. графічного
 - б. симплексного
 - в. 2МНК
 - г. 1МНК
165. Для задач лінійного програмування доведено наявність єдиного екстремуму, що досягається:
- а. всередині області допустимих значень
 - б. в одній (або декількох одночасно) з вершин багатогранника допустимих розв'язків задачі
 - в. поза межами області допустимих значень
 - г. усі відповіді правильні
166. У задачах лінійного програмування точка оптимуму завжди:
- а. знаходиться всередині багатогранника допустимих планів
 - б. є граничною точкою багатогранника допустимих планів
 - в. знаходиться поза межами області допустимих значень
 - г. жодної правильної відповіді
167. Для нелінійних задач точка, яка визначає оптимальний план, може бути як граничною, так і знаходитися:
- а. поза межами області допустимих розв'язків
 - б. всередині області допустимих розв'язків (планів)
 - в. як всередині, так і поза межами області допустимих розв'язків
 - г. жодної правильної відповіді
168. У разі, коли система обмежень задачі є нелінійною, вона може визначати множину допустимих розв'язків, яка складається з:
- а. платіжної матриці
 - б. області допустимих значень
 - в. цільової функції
 - г. обмеження на знак
169. Суть методу множників Лагранжа полягає в тому, що:
- а. проводиться лінеаризація цільової функції задачі шляхом логарифмування
 - б. від початкової задачі пошуку умовного екстремуму переходимо до задачі відшукування безумовного екстремального значення іншої функції
 - в. на початковому етапі розв'язку графічно зображують багатогранник допустимих розв'язків

- і вектор-градієнт
- г. жодної правильної відповіді

170. Для розв'язування задачі нелінійного програмування методом множників Лагранжа нам необхідно:

- а. звести задачу до канонічного вигляду і розв'язати її симплекс-методом
- б. знайти вирази частинних похідних функції Лагранжа за кожною змінною і прирівняти їх до нуля
- в. ввести фіктивні змінні до задачі і розв'язати її методом штучного базису
- г. розв'язати послаблену задачу і дописати обмеження Гоморі

171. Теорема Куна—Таккера дає змогу встановити типи задач, для яких на множині допустимих розв'язків існує:

- а. одна цільова функція
- б. лише один глобальний екстремум зумовленого типу
- в. множина глобальних екстремумів
- г. оптимальний розв'язок задачі лінійного програмування

172. До методів оптимізації задачі нелінійного програмування належать:

- а. метод Франка-Вулфа і метод множників Лагранжа
- б. метод штрафних функцій і метод Фібоначчі
- в. методи механічного згладжування і аналітичного вирівнювання
- г. метод золотого перерізу і угорський метод

173. Цільова функція задачі теорії гри називається:

- а. платіжною функцією
- б. системою обмежень
- в. рівнянням ринкової рівноваги
- г. моделлю Вальраса

174. В грі з нульовою сумою:

- а. сума результатів гри усіх гравців є рівною нулю
- б. сума результатів гри усіх гравців є більшою нуля
- в. сума результатів гри усіх гравців є меншою нуля
- г. ніхто не може отримати виграш

175. Гра з нульовою сумою називається:

- а. антагоністичною
- б. неантагоністичною
- в. грою з економічним середовищем
- г. грою в змішаних стратегіях

176. Що являє собою результат формалізації задачі теорії гри є:

- а. платіжна матриця
- б. цільова функція і система обмежень
- в. економетрична модель
- г. квадратне рівняння

177. Розмірність платіжної матриці в задачі теорії гри визначається відповідно до:

- а. кількості стратегій гравців
- б. теореми Гаусса-Маркова

- в. значення сідлової точки
 - г. передумов 1МНК
178. Якщо гра не має сідлової точки, то її можна розв'язати:
- а. в змішаних стратегіях
 - б. в чистих стратегіях
 - в. за допомогою 1МНК
 - г. методом максимальної правдоподібності
179. Якщо гра має сідлову точку, то її можна розв'язати:
- а. в чистих стратегіях
 - б. в змішаних стратегіях
 - в. за допомогою 1МНК
 - г. методом максимальної правдоподібності
180. Змішана стратегія гравця - це:
- а. повний набір його чистих стратегій при багаторазовому повторенні гри в одних і на тих самих умовах із заданими ймовірностями
 - б. ситуація, коли нижня ціна гри рівна верхній ціні гри
 - в. початковий етап формалізації задачі теорії гри
 - г. інша назва платіжної матриці
181. Умовами застосування змішаних стратегій є:
- а. гра без сідлової точки і гравці використовують випадкове суміш чистих стратегій із заданими ймовірностями
 - б. гра має сідлову точку
 - в. гра має декілька сідлових точок
 - г. визначник платіжної матриці рівний нулю
182. Оптимальне значення цільової функції в задачі теорії гри називається:
- а. ціною гри
 - б. змішаною стратегією
 - в. чистою стратегією
 - г. дублюючою стратегією
183. Фундаторами теорії гри є:
- а. фон Нейман і Моргенштерн
 - б. Лейбніц і Декарт
 - в. Канторович і Леонт'єв
 - г. Ломоносов і Менделєєв
184. Критерій Гурвіца:
- а. охоплює декілька підходів до прийняття рішень від найбільш оптимістичного до найбільш песимістичного
 - б. орієнтує людину, яка приймає рішення виключно на максимально оптимістичну лінію поведінки
 - в. орієнтує людину, яка приймає рішення виключно на край обережну лінію поведінки
 - г. передбачає врахування ймовірностей настання стану середовища
185. У випадку орієнтації людини яка приймає рішення на максимально оптимістичну лінію поведінки, рекомендується обирати:

- а. критерій домінуючого результату
 - б. критерій Вальда
 - в. критерій Севіджа
 - г. критерій максиміну
186. Критерій крайнього песимізму - це:
- а. критерій Вальда
 - б. критерій Севіджа
 - в. критерій домінуючого результату
 - г. критерій максиміну
187. Критерій крайнього оптимізму - це:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. критерій Вальда
 - в. критерій Севіджа
 - г. критерій максиміну
188. У випадку, якщо в якості вихідної інформації задано матрицю виграшів, то, згідно з критерієм Байєса-Лапласа, найкращим рішенням буде те, за яким:
- а. середній очікуваний виграш буде найбільшим
 - б. середній очікуваний виграш буде найменшим
 - в. середній очікуваний програш буде найбільшим
 - г. середній очікуваний програш буде найменшим
189. У випадку, якщо в якості вихідної інформації задано матрицю програшів, то, згідно з критерієм Байєса-Лапласа, найкращим рішенням буде, за яким:
- а. середній очікуваний виграш буде найбільшим
 - б. середній очікуваний виграш буде найменшим
 - в. середній очікуваний програш буде найбільшим
 - г. середній очікуваний програш буде найменшим
190. Умовою задачі теорії гри з середовищем є:
- а. відсутність в особи, яка приймає рішення апріорної інформації про те, в якому зі своїх станів знаходитиметься економічне середовище
 - б. наявність в особи, яка приймає рішення точної апріорної інформації про те, в якому зі своїх станів знаходитиметься економічне середовище
 - в. існування розв'язку задачі в чистих стратегіях
 - г. існування розв'язку задачі в змішаних стратегіях
191. Кожен елемент платіжної матриці задачі гри з середовищем є:
- а. кількісною оцінкою ефективності результату діяльності особи яка приймає рішення у випадку вибору нею однієї з можливих стратегії за реалізації одного зі станів економічного середовища
 - б. чистою стратегією гравця
 - в. змішаною стратегією гравця
 - г. сідловою точкою
192. Суть творчої складової в формулюванні теоретико-ігрової моделі задачі теорії статистичних рішень полягає в:
- а. формуванні множини рішень першого та другого гравців, тобто перелік чистих стратегій СГР і станів економічного середовища
 - б. визначенні чистих стратегій гравців

- в. знаходженні сідлової точки
- г. визначенні змішаних стратегій

193. Суть формальної складової в теоретико-ігровій моделі задачі теорії статистичних рішень полягає в:

- а. використанні математичного апарату та виконанні розрахунків щодо показників ефективності та визначення найкращих стратегій гравця
- б. формуванні множини рішень першого та другого гравців, тобто перелік чистих стратегій СПР і станів економічного середовища
- в. формулюванні умов знаходження чистих стратегій
- г. формулюванні умов знаходження змішаних стратегій

194. Цільова функція задачі теорії гри з середовищем називається:

- а. платіжною функцією
- б. моделлю сукупної пропозиції
- в. моделлю сукупного попиту
- г. моделлю Курно

195. Використання критерію Байєса-Лапласа передбачає:

- а. знаходження середньої очікуваної величини результату
- б. застосування принципу максимуму
- в. застосування принципу мінімаксу
- г. вибору стратегії з максимально можливим виграшем

196. Результатом формалізації задачі теорії гри є:

- а. жодної правильної відповіді
- б. цільова функція і система обмежень
- в. економетрична модель
- г. формула дефлятора ВВП

197. Розмірність платіжної матриці в задачі теорії гри з середовищем визначається відповідно до:

- а. жодної правильної відповіді
- б. теореми Гаусса-Маркова
- в. значення сідлової точки
- г. передумов 1МНК

198. Розв'язок задачі теорії гри з середовищем можна знайти за допомогою:

- а. критеріїв Вальда, Севіджа і Гурвіца
- б. чистих і змішаних стратегіях
- в. за допомогою 1МНК
- г. методом максимальної правдоподібності

199. Критерій Байєса-Лапласа використовується для знаходження розв'язку задачі теорії гри з середовищем у випадку коли:

- а. є достовірною і повною інформацією про ймовірності настання станів середовища
- б. платіжна матриця має сідлову точку
- в. виконуються передумови 1МНК
- г. не виконуються передумови 1МНК

200. Критерій Вальда використовується для знаходження розв'язку задачі гри з середовищем у випадку:

- а. людина, яка приймає рішення є зорієнтованою на вкрай обережну лінію поведінки
- б. ситуації, коли нижня ціна гри рівна верхній ціні гри
- в. коли є достовірна і повна інформація про ймовірності настання станів середовища
- г. не виконуються передумови 1МНК

201. У випадку, коли людина яка приймає рішення не має повної достовірної інформації про ймовірності настання станів середовища, рекомендується обирати найкращі рішення за критеріями:

- а. Вальда, Севіджа, домінуючого результату
- б. Байеса-Лапласа
- в. Коші-д'Аламбера
- г. максимуму

202. Оптимальне значення цільової функції в задачі теорії гри з середовищем називається:

- а. ціною гри
- б. змішаною стратегією
- в. чистою стратегією
- г. дублюючою стратегією

203. Вибір критерію прийняття рішень в задачі теорії гри з середовищем буде залежати від наступних чинників:

- а. наявності повної достовірної інформації про ймовірності настання станів середовища та схильності особи яка приймає рішення до оптимізму (песимізму), а також суб'єктивного бачення особою, яка приймає рішення, перспектив розвитку ситуації прийняття рішень
- б. наявності змін правового регулювання даного процесу
- в. зміни клімату
- г. виконання передумов 1МНК та наявності мультиколінеарності

204. Критерієм оцінки ефективності управління запасами є:

- а. мінімізація розміру витрат, пов'язаних з формуванням, зберіганням і використанням запасів
- б. максимізація прибутку підприємства
- в. мінімізація плинності кадрів
- г. максимізація доходу підприємства

205. Управління запасами передбачає:

- а. визначення оптимального розміру поставки сировини і матеріалів та інтервалу між найближчими поставками
- б. формування дилерської мережі
- в. складання плану маркетингових заходів
- г. проведення аудиту фінансової звітності підприємства

206. Залежно від характеру попиту моделі управління запасами можуть бути:

- а. детермінованими та імовірнісними
- б. одно- і багатопродуктовими
- в. однопіриодними і багатопіриодними
- г. одноетапними і багатетапними

207. Прикладами моделей управління запасами є:

- а. модель виробничого замовлення та модель з фіксованим інтервалом часу між замовленнями
- б. модель AD - AS

- в. модель ринкової рівноваги
 - г. моделі поведінки виробника на ринку
208. Для запасів сировини і матеріалів використовуються такі методи оптимізації як:
- а. нормування запасів та визначення оптимального розміру замовлення
 - б. встановлення середньодобових касових залишків
 - в. встановлення норм споживання електроенергії
 - г. встановлення лімітів споживання природного газу
209. Для незавершеного виробництва використовуються такі методи оптимізації як:
- а. нормування незавершеного виробництва і бюджетування виробництва
 - б. встановлення середньодобових касових залишків
 - в. нормування запасів та визначення оптимального розміру замовлення
 - г. встановлення лімітів споживання природного газу
210. Для запасів готової продукції використовуються такі методи оптимізації як:
- а. нормування запасів готової продукції та визначення оптимальної партії замовлення готової продукції
 - б. встановлення лімітів споживання природного газу
 - в. встановлення середньодобових касових залишків
 - г. нормування незавершеного виробництва і бюджетування виробництва
211. За допомогою моделі Уілсона можна визначити:
- а. оптимальний розмір поставки та інтервал між двома найближчими поставками
 - б. оцінки параметрів економетричної моделі
 - в. прогностичні значення ВВП
 - г. всі відповіді правильні
212. Оптимальний розмір партії товарів, що поставляються на підприємство і оптимальна частота завантаження залежать від наступних факторів:
- а. обсягу попиту, витрат по доставці товарів, витрат по зберіганню запасу
 - б. значення індексу свободи в окремо взятій країні
 - в. показників платіжного балансу країни
 - г. дефіциту бюджету
213. Критерієм оптимальності в моделях управління запасами є:
- а. мінімум сукупних витрат по доставці і зберіганню
 - б. максимум товарної продукції
 - в. середня очікувана тривалість виробничого циклу
 - г. максимальна завантаженість виробничих потужностей
214. При перетворенні відкритої транспортної задачі в закриту, штучний постачальник (споживач) вводиться в транспортну таблицю з оцінками клітин:
- а. додатними
 - б. від'ємними
 - в. нульовими
 - г. ненульовими
215. Системна методологія ґрунтується на таких головних положеннях:
- а. дослідження складу системи, визначення кількісних і якісних характеристик її частин, їх підпорядкованість та виявлення механізму функціонування, що забезпечує цілісність системи

- б. дослідження еволюції розвитку математичних методів в економіці
 - в. оцінка рівня адекватності економетричної моделі
 - г. забезпечення реалізації Конвенції прав людини
216. Під системоутворюючим фактором розуміють:
- а. найменшу з точки зору цілей дослідження неподільну частину системи
 - б. фактор, який формує систему, виступає джерелом (силою, ідеєю, мотивацією) системи
 - в. сукупність елементів, які об'єднані єдиним процесом функціонування та при взаємодії реалізують певну операцію, яка необхідна для досягнення поставленої перед системою мети
 - г. стан системи, коли вона формує і проявляє свої властивості в процесі взаємодії з середовищем
217. Грою з нульовою сумою називаються гра, у якій:
- а. максимальний виграш дорівнює максимальному програшу
 - б. мінімальний виграш дорівнює мініимальному програшу
 - в. сума всіх виграшів дорівнює сумі всіх програшів
 - г. сума всіх виграшів не дорівнює сумі всіх програшів
218. Критерієм якості альтернативи може бути:
- а. будь-яка ознака, значення якої можна зафіксувати на порядковій або якісній шкалі
 - б. тільки кількісно вимірювана ознака
 - в. виключно якісно вимірювана ознака
 - г. найменша з точки зору цілей дослідження неподільна частина системи
219. Вибір оптимальної альтернативи з множини альтернатив із врахуванням обмежень проводиться:
- а. згідно з критерієм оптимальності
 - б. виключно в формі письмових розпоряджень
 - в. виключно в усній формі
 - г. виключно в прихованій формі
220. Критерій – це:
- а. апроксимація цілі, її модель
 - б. результат функціонування системи для досягнення певної мети або її реакція на вплив зовнішнього середовища
 - в. дія на систему зовнішнього середовища
 - г. системоутворюючий фактор системи
221. Суть методу моделювання полягає в:
- а. заміні деякого об'єкта іншим об'єктом, який володіє подібними властивостями
 - б. проведенні ретроспективного аналізу розвитку досліджуваної системи
 - в. знаходженні прихованих закономірностей в розвитку об'єкта дослідження через проведення безпосередніх маніпуляцій з даним об'єктом
 - г. безпосередній взаємодії аналітика з об'єктом аналізу
222. Основними властивостями моделі дослідження операцій є:
- а. скінченність, спрощеність і наближеність по відношенню до реальної системи
 - б. нескінченність по відношенню до реальної системи
 - в. матеріальний характер моделі
 - г. оптимальність

223. Моделі управління запасами застосовують для:

- а. з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між економічними факторами, визначення кількісного та якісного впливу одних чинників на інші
- б. визначення оптимальної кількості каналів обслуговування стосовно потреби у них та дають змогу мінімізувати витрати у разі їх нестачі
- в. визначення часу на розміщення замовлень на ресурси та необхідного обсягу цих ресурсів, а також обсягу готової продукції на складах
- г. жодної правильної відповіді

224. Моделі теорії ігор застосовують для:

- а. з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між економічними факторами, визначення кількісного та якісного впливу одних чинників на інші
- б. визначення оптимальної кількості каналів обслуговування стосовно потреби у них та дають змогу мінімізувати витрати у разі їх нестачі
- в. визначення часу на розміщення замовлень на ресурси та необхідного обсягу цих ресурсів, а також обсягу готової продукції на складах
- г. жодної правильної відповіді

225. Моделі теорії масового обслуговування застосовують для:

- а. з'ясування причинно-наслідкових зв'язків між економічними факторами, визначення кількісного та якісного впливу одних чинників на інші
- б. визначення оптимальної кількості каналів обслуговування стосовно потреби у них та дають змогу мінімізувати витрати у разі їх нестачі
- в. визначення часу на розміщення замовлень на ресурси та необхідного обсягу цих ресурсів, а також обсягу готової продукції на складах
- г. жодної правильної відповіді

226. Оптимізаційне моделювання передбачає:

- а. включення у модель критерію якості функціонування системи
- б. з'ясування характеру причинно-наслідкових зв'язків між факторними змінними
- в. проведення перевірки статистичної значимості оцінок параметрів за критерієм Стьюдента
- г. побудову та аналіз прогнозної моделі методами екстраполяції

227. На етапі підготовки до прийняття рішень передбачається проведення наступних робіт:

- а. пошук, накопичення, опрацювання інформації, виявлення і формулювання проблеми
- б. контроль ефективності рішення та виявлення чинників успіху рішення
- в. прогнозування наслідків рішення
- г. прогнозування ситуації прийняття рішення

228. Інтегрована система економіко-математичних моделей будується з метою:

- а. розв'язку комплексних задач управління
- б. розв'язку системи лінійних рівнянь
- в. побудови графіка нелінійної функції
- г. побудови графіка лінійної функції

229. Використання інтегрованої системи моделей в управлінні виробництвом є можливим за умови:

- а. використання економіко-математичних методів аналізу та ЕОМ
- б. наявності відповідної директиви НБУ
- в. виконання передумов застосування 1МНК
- г. дефіциту платіжного балансу

230. Принципами побудови інтегрованої системи моделей є:
- а. принципи розвитку, єдності, відносної автономності, відповідності та адаптації
 - б. принцип переходу кількісних змін в якісні
 - в. принцип дихотомії
 - г. принцип Парето
231. Принцип єдності побудови інтегрованої системи моделей:
- а. означає представлення всього комплексу економіко-математичних моделей в єдиній структурі взаємопов'язаних блоків
 - б. передбачає відповідність моделі дійсності
 - в. формування вибірки за просторовою ознакою
 - г. регулює узгодження локальних критеріїв оптимальності
232. Залежно від рівня управління виділяють наступні комплекси моделей:
- а. регіонального, національного, обласного, районного рівня та рівня підприємств і їх підрозділів.
 - б. динамічні і статистичні
 - в. оптимізаційні і балансові
 - г. умовної та безумовної оптимізації
233. Моделі управління запасами, в яких параметри мають випадковий характер, називаються:
- а. стохастичними
 - б. динамічними
 - в. статичними
 - г. детермінованими
234. За допомогою методів умовної оптимізації безпосередньо можна вирішити наступну задачу управління маркетингом:
- а. прогноз ефективності каналу дистрибуції
 - б. прогноз ефективності каналу комунікації
 - в. аналіз дієвості збільшення витрат по окремих каналах маркетингових комунікацій на величину доходів підприємства
 - г. визначення оптимальної структури витратної частини бюджету маркетингу
235. Методи математичного програмування застосовується при вирішенні таких задач маркетингу, як:
- а. прогнозування ефективності управління системою маркетингових комунікацій
 - б. визначення кумулятивного та лагового ефекту від застосування заходів стимулювання збуту
 - в. прогноз ємкості ринку
 - г. розробка найбільш вигідного асортименту при обмежених ресурсах, розрахунок оптимального розміру товарних запасів, планування маршрутів руху збутових агентів
236. Задача знаходження оптимальної структури витратної частини бюджету маркетингових комунікацій передбачає:
- а. проведення уточнення визначення понять "реклама" та "пропаганда"
 - б. проведення прогнозних розрахунків калькуляції виробництва основних видів продукції
 - в. визначення статей витрат, які однозначно призведуть до зростання ефекту від використання заданого виду маркетингових комунікацій та формування оптимального варіанту розподілу ресурсів між обраними статтями
 - г. проведення аналізу виробничих витрат підприємства

237. Для визначення оптимальної структури витратної частини бюджету маркетингових комунікацій використовують методи:

- а. індексний метод
- б. екстраполяційного прогнозування
- в. лінійного, нелінійного та параметричного програмування
- г. методи поширення результатів вибірки на генеральну сукупність

238. В прямому симплекс-методі в якості розв'язкового обирається той стовпець симплекс-таблиці, який відповідає:

- а. максимальній з додатних оцінок індексної стрічки
- б. мінімальній з від'ємних оцінок індексної стрічки
- в. максимальній з від'ємних оцінок індексної стрічки
- г. першій з нульових оцінок індексної стрічки

239. В прямому симплекс-методі в якості розв'язуючого рядка обирається той рядок симплекс-таблиці, який відповідає:

- а. мініальному з відношень вільних членів до відповідних додатних елементів розв'язкового стовпця
- б. максимальному з відношень вільних членів до відповідних додатних елементів розв'язуючого стовпця
- в. мініальному з відношень невід'ємних елементів розв'язуючого стовпця до відповідних додатних вільних членів
- г. максимальному вільному члену

240. Основна ідея симплекс-методу розв'язання задачі лінійного програмування:

- а. спрямований перебір кутових точок множини допустимих розв'язків задачі
- б. перебір всіх сусідніх кутових точок множини допустимих розв'язків
- в. перехід до задачі мінімізації лінеарізованої функції цілі
- г. усі відповіді правильні

241. Множина допустимих розв'язків задачі математичного програмування утворює область:

- а. тільки невід'ємних розв'язків
- б. тільки від'ємних розв'язків
- в. невизначеності цільової функції
- г. невизначеності задачі

242. Базисні невідомі, які складають допустимий розв'язок задачі лінійного програмування, можуть бути:

- а. додатними або дорівнювати нулю
- б. тільки додатними
- в. тільки від'ємними
- г. від'ємними або дорівнювати нулю

243. Ресурсні обмеження задачі лінійного програмування, записаної в канонічній формі повинні бути записані у вигляді системи:

- а. нерівностей виду менше або дорівнює
- б. нерівностей виду більше або дорівнює
- в. рівнянь
- г. рівнянь та нерівностей

244. При приведенні загальної задачі лінійного програмування до канонічної форми додаткові (допоміжні) невідомі вводяться в нерівності-обмеження виду менше або дорівнює зі знаком:

- а. плюс
 - б. мінус
 - в. з від'ємним коефіцієнтом M
 - г. з додатнім коефіцієнтом M
245. В економетричному аналізі під регресією розуміють:
- а. односторонню залежність між пояснюючими змінними та умовним математичним сподіванням (середнім значенням) залежної змінної
 - б. розділ прикладної фізики
 - в. напрям розвитку системи, протилежний прогресу
 - г. двосторонню залежність між пояснюючими змінними та умовним математичним сподіванням (середнім значенням) залежної змінної
246. На стохастичну сутність регресійної залежності вказує:
- а. знак рівності в регресійній моделі
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. наявність факторної змінної в моделі
 - г. наявність результуючої змінної в моделі
247. В простій лінійній регресійній моделі b_0 та b_1 :
- а. похибки обчислень
 - б. параметри узагальненої регресійної моделі
 - в. оцінки параметрів парної лінійної регресійної моделі
 - г. факторна та результуюча змінні
248. За інших однакових умов оцінювання параметрів парної лінійної регресійної моделі рекомендується проводити за допомогою:
- а. однокрокового методу найменших квадратів (1МНК)
 - б. методів непрямих найменших квадратів та зважених найменших квадратів
 - в. методу апроксимації Фогеля
 - г. методів північно-західного кута та мінімального елемента
249. Суть 1МНК полягає в знаходженні таких оцінок параметрів моделі, при яких:
- а. сума квадратів залишків моделі буде найбільшою
 - б. значення оцінок параметрів буде мінімальним за абсолютною величиною
 - в. сума квадратів залишків буде мінімальною
 - г. дисперсія оцінок параметрів набуде свого максимального значення
250. Значення коефіцієнта b_1 в парній лінійній моделі показує:
- а. однаковий ступінь агрегування
 - б. однакову періодичність обліку окремих змінних
 - в. дотримання всіх передумов застосування 1МНК
 - г. жодної правильної відповіді
251. Специфікація парної лінійної моделі передбачає отримання відповідей на питання:
- а. який програмний продукт використати для проведення побудови та аналізу моделі
 - б. які змінні слід включати до моделі та яку обирати форму залежності
 - в. за допомогою яких методів проводити тестування автокореляції
 - г. як уникнути негативного впливу мультиколінеарності на кількісні параметри моделі
252. Згідно передумов застосування 1МНК для парної лінійної моделі, математичне сподівання випадкової величини:

- а. повинно дорівнювати нулю;
- б. не повинно дорівнювати нулю;
- в. характеризує наявність автокореляції в моделі;
- г. визначається за теоремою Гаусса-Маркова

253. Припущення гомоскедастичності залишків парної лінійної моделі передбачає виконання умови:

- а. відсутності автокореляції
- б. сталості дисперсії залишків
- в. правильної специфікації моделі
- г. формування вибіркової сукупності обсягом більше 100 елементів

254. Припущення відсутності автокореляції залишків передбачає:

- а. наявність сталої дисперсії залишків
- б. жодної правильної відповіді
- в. відсутність сталої дисперсії залишків
- г. необхідність включення до моделі тільки трьох факторних змінних

255. Згідно припущень 1МНК для парної лінійної моделі, випадкова величина:

- а. повинна бути розподілена за нормальним законом розподілу з математичним сподіванням, рівним нулю та сталою дисперсією
- б. не повинна включатись до економетричної моделі
- в. повинна бути розподілена за біноміальним законом розподілу з математичним сподіванням, рівним нулю та сталою дисперсією
- г. повинна бути розподілена за нормальним законом розподілу з математичним сподіванням, відмінним від нуля та сталою дисперсією

256. Згідно теореми Гаусса-Маркова:

- а. 1МНК є єдином можливим методом знаходження оцінок параметрів моделі
- б. якщо регресійна модель задовольняє передумови 1МНК, то оцінки параметрів мають найменшу дисперсію в класі всіх лінійних незміщених оцінок і є найбільш ефективними
- в. перевірка моделі на адекватність проводиться за критерієм Кочрена-Оркатта
- г. модель парної регресії завжди буде адекватно описує фактичний розподіл

257. Згідно припущень 1МНК, між факторною змінною та випадковою величиною:

- а. передбачається існування функціонального зв'язку
- б. передбачається існування тісного лінійного зв'язку
- в. передбачається відсутність зв'язку
- г. є ймовірною мультиколінеарність

258. Якщо абстрагуватися від випадкової величини, то лінійну регресійну модель можна представити у вигляді:

- а. прямої на площині, де b_0 - перетин з віссю ординат, b_1 - нахил прямої до осі абсцис
- б. синусоїди
- в. паралелограма
- г. рівнобедреного трикутника

259. Парна лінійна регресійна модель передбачає наявність такої кількості факторних змінних:

- а. 3
- б. 2
- в. 0
- г. жодної правильної відповіді

260. Припущення 1МНК про те, що математичне сподівання випадкової величини рівне нулю означає що:
- а. в масиві факторних змінних є мультиколінеарність
 - б. фактори, які не враховано в моделі і віднесено до похибки, не впливають систематично на математичне сподівання результуючої ознаки
 - в. модель не є лінійною
 - г. в моделі відсутні факторні змінні
261. Коефіцієнт детермінації, розрахований для парної лінійної моделі:
- а. змінюється в межах $[0;1]$
 - б. показує, наскільки дисперсія факторної ознаки пояснює дисперсію результуючої ознаки
 - в. є показником, на основі значення якого можна робити попередні висновки про адекватність моделі
 - г. усі відповіді правильні
262. При коефіцієнті детермінації, розрахованому для парної лінійної моделі, рівному 1:
- а. варіація факторної ознаки зовсім не пояснює варіацію результуючої ознаки
 - б. зміна факторної ознаки на 50% пояснює зміну результуючої ознаки
 - в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
 - г. не має зв'язку між фактором і результатом
263. При коефіцієнті детермінації, розрахованому для однофакторної експоненційної моделі, рівному 1:
- а. можна зробити висновок про те що модель є адекватна
 - б. варіація факторної ознаки на 100 відсотків пояснює варіацію результуючої ознаки
 - в. усі відповіді правильні
 - г. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
264. При коефіцієнті детермінації, розрахованому для однофакторної степеневі моделі, рівному 1:
- а. варіація факторної ознаки зовсім не пояснює варіацію результуючої ознаки
 - б. зміна факторної ознаки на 50% пояснює зміну результуючої ознаки
 - в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
 - г. не має зв'язку між фактором і результатом
265. При коефіцієнті детермінації, розрахованому для багатофакторної лінійної моделі, рівному 1:
- а. можна зробити висновок про те що модель є адекватна
 - б. варіація факторної ознаки на 100 відсотків пояснює варіацію результуючої ознаки
 - в. усі відповіді правильні
 - г. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
266. У випадку парної лінійної регресії коефіцієнт кореляції:
- а. змінюється в межах $[0; 1]$
 - б. змінюється в межах $[0; 2]$
 - в. змінюється в межах $[-1; 1]$
 - г. завжди рівний нулю
267. У випадку однофакторної експоненційної моделі коефіцієнт кореляції:
- а. є відносним показником міри зв'язку
 - б. дозволяє зробити висновки про тісноту і напрям зв'язку між факторною і результуючою змінними

- в. змінюється в межах [-1; 1]
- г. усі відповіді правильні

268. У випадку однофакторної степеневі моделі коефіцієнт кореляції:

- а. змінюється в межах [0; 1]
- б. змінюється в межах [0; 2]
- в. змінюється в межах [-1; 1]
- г. завжди рівний нулю

269. У випадку однофакторної оберненої (зворотної) моделі коефіцієнт кореляції:

- а. є відносним показником міри зв'язку
- б. дозволяє зробити висновки про тісноту і напрям зв'язку між факторною і результуючою змінними
- в. змінюється в межах [-1; 1]
- г. усі відповіді правильні

270. Коефіцієнт детермінації – це:

- а. частка дисперсії залишків в регресійній дисперсії
- б. частка загальної дисперсії в регресійній дисперсії
- в. частка регресійної дисперсії в загальній дисперсії
- г. величина регресійної дисперсії

271. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої парної лінійної моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
- б. критерію Ст'юдента
- в. критерію Пірсона
- г. критерію Дарбіна-Уотсона.

272. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої експоненційної моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
- б. жодної правильної відповіді
- в. критерію Пірсона
- г. критерію Дарбіна-Уотсона.

273. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої степеневі моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
- б. жодної правильної відповіді
- в. критерію Пірсона
- г. критерію Дарбіна-Уотсона.

274. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої нелінійної моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
- б. критерію Ст'юдента
- в. критерію Пірсона
- г. критерію Дарбіна-Уотсона.

275. Для побудови довірчих інтервалів для параметрів узагальненої багатофакторної моделі використовують критичні (табличні) значення:

- а. критерію Фішера
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. критерію Пірсона
 - г. критерію Дарбіна-Уотсона.
276. Коефіцієнт коваріації:
- а. може дорівнювати нулю
 - б. може набувати як додатного, так і від'ємного значення
 - в. є абсолютною мірою зв'язку між факторною та результуючою ознаками
 - г. усі відповіді правильні
277. Квадратом коефіцієнта парної кореляції є:
- а. F - відношення Фішера
 - б. оцінений коефіцієнт детермінації
 - в. коефіцієнт детермінації
 - г. розрахункове значення статистики Фішера
278. Квадратом коефіцієнта множинної кореляції є:
- а. F - відношення Фішера
 - б. оцінений коефіцієнт детермінації
 - в. коефіцієнт детермінації
 - г. розрахункове значення статистики Фішера
279. При значенні коефіцієнта парної кореляції 0,989 зв'язок між факторною та результуючою ознаками буде:
- а. нетісний і зворотний
 - б. тісний і прямий
 - в. тісний і зворотний
 - г. нетісний і прямий
280. В результаті розрахунку інтервального прогнозу математичного сподівання результуючої змінної отримується:
- а. інформація про наявність гетероскедастичності залишків моделі
 - б. інтервал, в межах якого буде знаходитись результат точкового прогнозу результуючої змінної
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. інформація про помилки вимірювання і обчислення даних
281. Парна лінійна регресійна модель вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:
- а. наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
 - б. наявності автокореляції та гетероскедастичності
 - в. адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
 - г. статистичної незначимості усіх оцінок
282. Абсолютним показником міри зв'язку між факторною та результуючою змінними в парній лінійній регресійній моделі є:
- а. коефіцієнт парної кореляції
 - б. коефіцієнт множинної кореляції
 - в. коефіцієнт детермінації
 - г. коефіцієнт коваріації

283. Абсолютним показником міри зв'язку між факторною та результуючою змінними в парній експоненційній регресійній моделі є:
- а. коефіцієнт парної кореляції
 - б. коефіцієнт множинної кореляції
 - в. перетин і кутовий коефіцієнт в рівнянні регресії
 - г. жодної правильної відповіді
284. Абсолютним показником міри зв'язку між факторними та результуючою змінними в багатофакторній регресійній моделі є:
- а. коефіцієнт парної кореляції
 - б. коефіцієнт множинної кореляції
 - в. коефіцієнт детермінації
 - г. коефіцієнт коваріації
285. Відмінне від нуля значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними свідчить про те, що:
- а. існує зв'язок між факторною і результуючою змінними
 - б. зв'язок слабкий і зворотний
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок функціональний
286. Додатне значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними вказує на те, що:
- а. зв'язок між ними прямий
 - б. зв'язок зворотний
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок обернено пропорційний
287. Від'ємне значення коефіцієнта парної кореляції між факторною та результуючою змінними вказує на те, що:
- а. зв'язок між ними прямий
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. зв'язок відсутній
 - г. зв'язок прямо пропорційний
288. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,999, то можна робити попередні висновки про те, що:
- а. модель неадекватна
 - б. модель адекватна
 - в. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
 - г. зв'язок між факторною та результуючою змінною дуже слабкий
289. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,95, то можна робити попередні висновки про те, що:
- а. модель неадекватна
 - б. модель адекватна
 - в. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
 - г. зв'язок між факторною та результуючою змінною дуже слабкий
290. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 1, то можна робити висновки про те, що:

- а. модель неадекватна
- б. модель функціональна
- в. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
- г. зв'язок між факторною та результуючою змінною дуже слабкий

291. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,1, то можна робити попередні висновки про те, що:

- а. модель неадекватна
- б. модель адекватна
- в. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
- г. зв'язок між факторною та результуючою змінною тісний

292. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0, то можна робити висновки про те, що:

- а. зв'язок між факторною та результуючою змінною прямий
- б. модель адекватна
- в. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
- г. зв'язок між факторною та результуючою змінною тісний

293. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,5, то можна робити висновки про те, що:

- а. зв'язок між факторною та результуючою змінною прямий
- б. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
- в. зміна значення фактора на 50 відсотків пояснює зміну результату
- г. зв'язок між факторною та результуючою змінною тісний

294. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,25, то можна робити висновки про те, що:

- а. зв'язок між факторною та результуючою змінною слабкий
- б. зміна значень неврахованих в моделі факторів пояснює зміну результату на 75 відсотків
- в. зміна значення фактора на 25 відсотків пояснює зміну результату
- г. усі відповіді правильні

295. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для парної лінійної моделі складає 0,75, то можна робити висновки про те, що:

- а. зв'язок між факторною та результуючою змінною прямий
- б. зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
- в. зміна значення фактора на 75 відсотків пояснює зміну результату
- г. зв'язок між факторною та результуючою змінною функціональний

296. Перевірка експоненційної моделі на адекватність проводиться за допомогою:

- а. критерію Пірсона
- б. розрахованого значення коефіцієнта детермінації та критерію Фішера
- в. критерію Ст'юдента
- г. методу Дарбіна-Уотсона

297. Експоненційна модель адекватно використовується для опису:

- а. швидкозростаючих або швидкоспадаючих економічних процесів
- б. процесів, в яких майбутній розвиток не залежить від досягнутого
- в. рівня лінійних процесів
- г. обернених (зворотних) процесів

298. Поліноміальні криві зростання використовуються для опису процесів:
- які є швидкозростаючими або швидко спадними з незмінною тенденцією
 - в яких майбутній розвиток не залежить від досягнутого рівня
 - які адекватно можуть бути описані тільки лінійною функцією
 - які характеризуються оберненим зв'язком між факторною і результуючою змінною
299. Економетричні моделі, які є нелінійними за факторами, але лінійними за параметрами називаються:
- лінійними регресійними
 - квазілінійними
 - моделями авторегресійними
 - моделями імітаційного моделювання
300. Основними типами нелінійних регресійних моделей, які найчастіше використовуються в прикладному аналізі є:
- моделі лінійного програмування
 - експоненційна, степенева, обернена та квадратична моделі
 - моделі Альтмана та Чессера прогнозування банкрутства
 - моделі маркетингових комунікацій Шрема та Ньюкомб
301. Умовою застосування 1МНК для однофакторних нелінійних моделей, крім відомих передумов, є:
- лінійність моделі
 - наявність в масиві факторів мультиколінеарності
 - наявність лагових змінних в моделі
 - наявність фіктивних змінних в моделі
302. Нелінійна економетрична модель – це:
- регресійна модель, яка встановлює нелінійну залежність між економічними показниками, один з яких є залежною (пояснюваною) змінною, а інші – незалежними (пояснюючими) змінними
 - регресійна модель, яка є лінійною за змінними та параметрами
 - оптимізаційна модель з обмеженнями, записаними у вигляді нерівностей
 - оптимізаційна модель з обмеженнями, записаними у вигляді рівнянь
303. Причиною широкого застосування нелінійних економетричних моделей в практиці міждисциплінарних досліджень є:
- наявність відповідної постанови уряду
 - запровадження дистанційної форми навчання
 - нелінійний характер досліджуваних процесів
 - можливість застосування 1МНК для оцінки параметрів відповідних моделей
304. Прикладами застосування обернених (зворотних) регресійних моделей є:
- модель міжгалузевого балансу Леонтьєва
 - модель оптимізації видаткової частини державного бюджету
 - моделі Торнквіста та Філіпса
 - модель Кене
305. У випадку, коли не вдається підібрати відповідний спосіб лінеаризації нелінійної моделі:
- відмовляються використовувати нелінійні моделі в практиці аналізу
 - жодної правильної відповіді

- в. застосовують 1МНК для нелінеаризованої моделі
 - г. методами дискримінантного аналізу усувають нелінійні зв'язки між змінними
306. Лінеаризація експоненційної моделі передбачає проведення операцій:
- а. добування кореня квадратного
 - б. логарифмування та заміни
 - в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
 - г. з нечіткими множинами
307. Згідно припущень 1МНК для багатofакторної моделі, випадкова величина:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. не повинна включатись до економетричної моделі
 - в. повинна бути розподілена за біноміальним законом розподілу з математичним сподіванням, рівним нулю та сталою дисперсією
 - г. повинна бути розподілена за нормальним законом розподілу з математичним сподіванням, відмінним від нуля та сталою дисперсією
308. Згідно припущень 1МНК для багатofакторної моделі, між факторною змінною та випадковою величиною:
- а. передбачається існування функціонального зв'язку
 - б. передбачається існування тісного лінійного зв'язку
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. є ймовірною мультиколінеарність
309. Перевірка багатofакторної моделі на адекватність проводиться за допомогою:
- а. критерію фон Неймана
 - б. критерію Фішера та коефіцієнта детермінації
 - в. критерію Бокса-Дженкінса
 - г. методу Дарбіна
310. Використання критерію Ст'юдента в багатofакторному регресійному аналізі дозволяє:
- а. перевірити модель на адекватність
 - б. перевірити залишки моделі на наявність гетероскедастичності
 - в. дослідити статистичну значимість оцінок параметрів економетричної моделі
 - г. знайти оцінки параметрів моделі
311. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатofакторної моделі, рівному 1:
- а. усі відповіді правильні
 - б. зміна факторних змінних на 100% пояснює зміну результату
 - в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
 - г. маємо функціональну модель
312. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатofакторної моделі, рівному 0,1:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторних змінних на 10% пояснює зміну результату
 - в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
 - г. не має зв'язку між факторами та результатом
313. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатofакторної моделі, рівному 0,95:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторних змінних на 95% пояснює зміну результату

- в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
г. модель є адекватною
314. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатофакторної моделі, рівному 0,799:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторних змінних на 79,9 відсотка пояснює зміну результату
 - в. маємо повну відповідність теоретичної моделі емпіричним даним
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
315. Який висновок можна зробити при коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатофакторної моделі, рівному 0,333:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторних змінних на 66,7 відсотка пояснює зміну результату
 - в. можна зробити попередні висновки про неадекватність моделі
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
316. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатофакторної моделі, рівному 0,333:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторів, не включених до моделі на 66,7 відсотка пояснює зміну результату
 - в. модель однозначно є адекватною
 - г. усі без винятку оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
317. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для багатофакторної моделі, рівному 0,999:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторів, не включених до моделі на 0,1 відсотка пояснює зміну результату
 - в. модель є неадекватною
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
318. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для модифікованої експоненційної моделі, рівному 0,99:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторів, не включених до моделі на 1 відсоток пояснює зміну результату
 - в. модель є неадекватною
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
319. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для експоненційної моделі, рівному 0,92:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторів, не включених до моделі на 8 відсотків пояснює зміну результату
 - в. модель є неадекватною
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
320. При коефіцієнті детермінації, обчисленому для степеневі моделі, рівному 0,97:
- а. варіація факторних змінних зовсім не пояснює варіацію результуючої змінної
 - б. зміна факторів, не включених до моделі на 3 відсотки пояснює зміну результату
 - в. модель є неадекватною
 - г. оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
321. У випадку багатофакторної регресії коефіцієнт множинної кореляції:
- а. змінюється в межах [0; 1]
 - б. змінюється в межах [0; 2]
 - в. змінюється в межах [-1; 1]
 - г. завжди рівний нулю

322. Багатофакторна регресійна модель вважається адекватною в тому випадку, коли:
- жодної правильної відповіді
 - критичне значення критерію Ст'юдента не більше розрахункового
 - критичне значення критерію Фішера більше розрахункового
 - критичне значення критерію Пірсона менше розрахункового
323. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,889 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:
- нетісний і зворотний
 - жодної правильної відповіді
 - тісний і зворотний
 - нетісний і прямий
324. Багатофакторна лінійна регресійна модель, оцінена за 1МНК вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:
- наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
 - наявності автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності
 - жодної правильної відповіді
 - досконалої мультиколінеарності та статистичної незначимості усіх оцінок
325. Якщо розраховане значення коефіцієнта детермінації для багатофакторної лінійної моделі складає 0,97, то можна робити попередні висновки про те, що:
- модель неадекватна
 - модель адекватна
 - зв'язок між факторною та результуючою змінною відсутній
 - зв'язок між факторною та результуючою змінною дуже слабкий
326. Неможливо розрахувати оцінки параметрів багатофакторної моделі за 1МНК у коли:
- недосконалої мультиколінеарності
 - жодної правильної відповіді
 - статистичної значимості оцінок параметрів
 - гетероскедастичності залишків
327. Оцінений коефіцієнт детермінації використовується:
- з метою виявлення автокореляції
 - для визначення факторних змінних, які слід включати до економетричної моделі
 - для перевірки статистичної значимості оцінок параметрів
 - в процесі розрахунку точкового прогнозу
328. Кожен параметр в багатофакторній моделі крім перетину характеризує:
- міру адекватності побудованої моделі
 - міру впливу на результат зміни значення відповідної факторної змінної на 1 за незмінності значень всіх решти факторних змінних, включених до моделі
 - тісноту зв'язку між відповідним фактором і результатом
 - наявність мультиколінеарності в масиві факторних змінних
329. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,019 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:
- слабкий і зворотний
 - тісний

- в. тісний і прямиий
- г. жодної правильної відповіді

330. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,919 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. тісний
- в. тісний і прямиий
- г. слабкий

331. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,52 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. середній за силою
- в. тісний і прямиий
- г. слабкий і прямиий

332. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,49 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. слабкий і прямиий
- в. тісний і прямиий
- г. жодної правильної відповіді

333. При значенні коефіцієнта множинної кореляції 0,01 зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. слабкий
- в. тісний і прямиий
- г. жодної правильної відповіді

334. При додатному значенні коефіцієнта коваріації в однофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторною та результуючою буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. прямиий
- в. тісний і зворотний
- г. жодної правильної відповіді

335. При від'ємному значенні коефіцієнта коваріації в однофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторною та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і прямиий
- б. зворотний
- в. тісний і прямиий
- г. жодної правильної відповіді

336. При нульовому значенні коефіцієнта коваріації в однофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторною та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і прямиий
- б. відсутній
- в. тісний і прямиий
- г. жодної правильної відповіді

337. За допомогою алгоритму Феррара-Глобера можна:
- а. виявити мультиколінеарність в масиві факторних ознак
 - б. перевірити на статистичну значимість оцінки параметрів багатфакторної регресійної моделі
 - в. знайти оцінки параметрів регресійної моделі
 - г. перевірити модель на адекватність
338. Алгоритм Феррара-Глобера передбачає використання:
- а. критеріїв Дарбіна-Уотсона та фон Неймана
 - б. критеріїв Пірсона, Дарбіна-Уотсона та Ерроу-Дебре
 - в. критеріїв Фішера, Пірсона та Ст'юдента
 - г. критеріїв Гурвіца, Севіджа і домінуючого результату
339. В алгоритмі Феррара-Глобера за допомогою критерію Фішера можна :
- а. виявити мультиколінеарність в усій сукупності факторних ознак
 - б. перевірити залишки моделі на наявність гомоскедастичності
 - в. виявити мультиколінеарність між кожною парою факторних змінних
 - г. жодної правильної відповіді
340. В алгоритмі Феррара-Глобера за допомогою критерію Ст'юдента можна:
- а. виявити мультиколінеарність в усій сукупності факторних ознак
 - б. перевірити залишки моделі на наявність гетероскедастичності
 - в. виявити мультиколінеарність між кожною парою факторних змінних
 - г. виявити мультиколінеарність між однією факторною змінною і всіма решта факторами
341. В алгоритмі Феррара-Глобера за допомогою критерію Пірсона можна:
- а. виявити мультиколінеарність в усій сукупності факторних ознак
 - б. перевірити залишки моделі на наявність гетероскедастичності
 - в. виявити мультиколінеарність між кожною парою факторних змінних
 - г. виявити мультиколінеарність між однією факторною змінною і всіма решта факторами
342. Одним з наслідків мультиколінеарності є:
- а. коефіцієнт детермінації рівний нулю
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. оцінений коефіцієнт детермінації рівний нулю
 - г. всі оцінки параметрів моделі є статистично значимими
343. Неможливо розрахувати оцінки параметрів багатфакторної моделі за 1МНК у випадку:
- а. недосконалої мультиколінеарності
 - б. досконалої або повної мультиколінеарності
 - в. статистичної незначимості оцінок параметрів
 - г. автокореляції залишків
344. Мультиколінеарність буде досконалою у випадку:
- а. існування стохастичного зв'язку між пояснювальними змінними
 - б. існування функціонального зв'язку між пояснювальними змінними
 - в. гетероскедастичності залишків
 - г. автокореляції залишків
345. До основних причин виникнення мультиколінеарності відносять:

- а. хибний прогноз інфляції на наступний рік
 - б. глобальні тенденції одночасної зміни економічних показників та агрегування змінних
 - в. прийняття Постанови Кабміну "Про виникнення мультиколінеарності та заходи щодо боротьби з даним явищем"
 - г. наявність автокореляції залишків та гетероскедастичності
346. Основними наслідками мультиколінеарності є:
- а. зниження точності оцінювання параметрів та зростання чутливості оцінок до зміни обсягів вибірки
 - б. зміна значення дисперсії залишків залежно від зміни обсягів вибірки
 - в. покращення інвестиційного клімату регіону
 - г. погіршення інвестиційного клімату регіону
347. До ознак мультиколінеарності можна віднести:
- а. високі значення коефіцієнтів парної кореляції між факторними змінними
 - б. наявність в економетричній моделі більше двох факторних змінних
 - в. низькі значення коефіцієнтів парної кореляції між факторними змінними
 - г. неадекватність моделі
348. Спільним недоліком усіх ознак мультиколінеарності є наступне:
- а. жодна з них чітко не розмежовує випадки, коли мультиколінеарність істотна від випадків, коли нею можна знехтувати
 - б. низька ймовірність отримання точних результатів за критерієм Пірсона
 - в. низькі значення коефіцієнтів парної кореляції між факторними змінними
 - г. неадекватність моделі
349. Мультиколінеарність буде недосконалою у випадку:
- а. існування стохастичного зв'язку між пояснювальними змінними
 - б. існування функціонального зв'язку між пояснювальними змінними
 - в. гетероскедастичності залишків
 - г. автокореляції залишків
350. Основними методами усунення мультиколінеарності є:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. використання критеріїв Фішера і Пірсона
 - в. застосування непрямого методу найменших квадратів та узагальненого методу найменших квадратів
 - г. використання процедури Дарбіна-Уотсона
351. До основних методів усунення мультиколінеарності належать:
- а. вилучення окремої змінної з моделі та збільшення обсягу вибірки
 - б. використання критеріїв фон Неймана та Гурвіца
 - в. застосування узагальненого методу найменших квадратів
 - г. використання процедури Дарбіна
352. Не є методами усунення мультиколінеарності:
- а. використання первинної інформації та вилучення окремої змінної (групи змінних) з моделі
 - б. використання критеріїв Фішера і Пірсона
 - в. отримання додаткових даних або нової вибірки
 - г. стандартизація даних

353. В ході проведення дослідження з застосуванням економетричного інструментарію мультиколінеарністю можна знехтувати у випадку:

- а. наявності в моделі трьох факторних змінних
- б. дуже високого значення коефіцієнта детермінації за умови використання моделі в прогнозних цілях
- в. отримання додаткових даних або нової вибірки
- г. вирішення задачі ідентифікації причинно-наслідкових зв'язків, коли необхідно визначити характер впливу кожного з факторів на результат

354. В ході проведення дослідження з застосуванням економетричного інструментарію мультиколінеарністю не можна знехтувати у випадку:

- а. наявності в моделі трьох факторних змінних, коефіцієнти детермінації рівному одиниці і використанні моделі в прогнозних цілях
- б. дуже високого значення коефіцієнта детермінації за умови використання моделі в прогнозних цілях
- в. отримання додаткових даних або нової вибірки, що дозволить отримати масив факторів без мультиколінеарності
- г. вирішення задачі ідентифікації причинно-наслідкових зв'язків, коли необхідно визначити характер впливу кожного з факторів на результат

355. Неможливо розрахувати оцінки параметрів багатфакторної моделі за 1МНК у випадку досконалої мультиколінеарності у зв'язку з тим що:

- а. залишки моделі є автокорельованими
- б. жодної правильної відповіді
- в. оцінки параметрів є статистично незначимими
- г. автокореляції залишків є відсутньою

356. Для усунення мультиколінеарності за інших однакових умов виключають з подальшого аналізу ту факторну змінну, яка:

- а. має найбільшу кореляцію з результатом
- б. становить найменшу цінність з точки зору цілей дослідження
- в. найменше корелює з рештою факторів
- г. усі відповіді правильні

357. Одним з наслідків гетероскедастичності є те, що:

- а. всі оцінки параметрів моделі є статистично незначимими
- б. модель неможливо перевірити на адекватність
- в. оцінки, знайдені за допомогою 1МНК перестають бути ефективними
- г. неможливо розрахувати значення оцінок параметрів моделі

358. Тестування гетероскедастичності не проводиться за допомогою:

- а. алгоритму Феррара-Глобера
- б. параметричного і непараметричного тестів Гольдфельда-Квандта
- в. тесту Глейсера
- г. жодної правильної відповіді

359. За допомогою параметричного тесту Гольдфельда-Квандта:

- а. перевіряють статистичну значимість оцінок параметрів
- б. жодної правильної відповіді
- в. тестують наявність автокореляції
- г. перевіряють масив факторних змінних на мультиколінеарність

360. За допомогою непараметричного тесту Гольдфельда-Квандта:
- а. перевіряють статистичну значимість оцінок параметрів
 - б. перевіряється наявність гетероскедастичності в парних та багатофакторних моделях на основі графічного аналізу
 - в. усі відповіді правильні
 - г. перевіряють масив факторних змінних на мультиколінеарність
361. За допомогою тесту Глейсера:
- а. перевіряють статистичну значимість оцінок параметрів
 - б. визначається форма гетероскедастичності в парних та багатофакторних моделях
 - в. тестують наявність автокореляції
 - г. перевіряють масив факторних змінних на мультиколінеарність
362. Параметричний тест Гольдфельда-Квандта дає змогу :
- а. перевірити статистичну значимість оцінок параметрів парної лінійної моделі
 - б. перевірити наявність гетероскедастичності в парних та багатофакторних моделях
 - в. протестувати наявність автокореляції
 - г. перевірити масив факторних змінних на мультиколінеарність
363. Форму гетероскедастичності залишків можна виявити за допомогою :
- а. параметричного тесту Гольдфельда-Квандта
 - б. тесту Глейсера
 - в. тесту Кочрена-Оркатта
 - г. усі відповіді правильні
364. У випадку наявності гетероскедастичності, оцінки параметрів моделі визначаються за допомогою:
- а. ЗМНК і методу максимальної правдоподібності
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. алгоритму Феррара-Глобера
 - г. методу Кочрена-Оркатта
365. У випадку відсутності інформації про фактичні значення дисперсії залишків, але наявності гетероскедастичності, оцінки параметрів моделі визначаються за допомогою:
- а. ЗМНК і методу максимальної правдоподібності
 - б. методу Ейткена
 - в. алгоритму Феррара-Глобера
 - г. методу Кочрена-Оркатта
366. У випадку наявності інформації про фактичні значення дисперсії залишків, і наявності гетероскедастичності, оцінки параметрів моделі визначаються за допомогою:
- а. ЗМНК і методу максимальної правдоподібності
 - б. методу зважених найменших квадратів
 - в. алгоритму Феррара-Глобера
 - г. методу Кочрена-Оркатта
367. Висновок про характер зміни дисперсії залишків можна зробити виходячи з результатів застосування:
- а. ЗМНК і методу максимальної правдоподібності
 - б. тесту Глейсера

- в. усі відповіді правильні
 - г. методу Кочрена-Оркатта
368. Для ідентифікації гетероскедастичності, а не її форми, перевага надається:
- а. тесту Глейсера
 - б. алгоритму Феррара-Глобера
 - в. параметричного тесту Гольдфельда-Квандта
 - г. усі відповіді правильні
369. Непараметричний тест Гольдфельда-Квандта ґрунтується на:
- а. нелінійному регресійному аналізі
 - б. використанні диференціальних рівнянь
 - в. графічному аналізі
 - г. процедурі 1 МНК
370. Параметричний тест Гольдфельда-Квандта використовуються у випадку:
- а. аналізу даних на основі вибірки, обсяг якої перевищує 200 елементів
 - б. використання диференціальних рівнянь для аналізу динаміки розвитку процесу
 - в. аналізу даних на основі невеликої вибірки
 - г. аналізу даних на основі вибірки, обсяг якої перевищує 100 елементів
371. В процесі застосування параметричного тесту Гольдфельда-Квандта передбачається процедура:
- а. аналізу даних на основі вибірки, обсяг якої перевищує 1000 елементів
 - б. усі відповіді правильні
 - в. виключення з подальшого аналізу серединних спостережень
 - г. проведення графічного аналізу залишків моделі
372. Тест Глейсера базується на визначенні регресійної залежності між:
- а. факторною та результуючою змінними
 - б. результуючою змінною та залишками моделі
 - в. абсолютним значенням залишків та тією змінною, яка може спричинити гетероскедастичність
 - г. двома факторними змінними моделі
373. Гетероскедастичність буде відсутньою у випадку коли:
- а. дисперсія залишків є сталою величиною
 - б. існування функціонального зв'язку між пояснювальними змінними
 - в. мінливості дисперсії залишків
 - г. відсутності випадкової складової в моделі
374. Явище гетероскедастичності є можливим у випадку:
- а. як парної, так і багатофакторної регресійної моделі
 - б. лише парної регресійної моделі
 - в. лише багатофакторної моделі
 - г. лише дистрибутивно-лагової моделі
375. Явище гомоскедастичності є можливим у випадку:
- а. як парної, так і багатофакторної регресійної моделі
 - б. лише парної регресійної моделі
 - в. лише багатофакторної моделі
 - г. лише дистрибутивно-лагової моделі

376. Явище мультиколінеарності є можливим у випадку:
- як парної, так і багатофакторної регресійної моделі
 - лише парної регресійної моделі
 - жодної правильної відповіді
 - лише дистрибутивно-лагової моделі
377. Для виявлення змінної, яка спричиняє появу гетероскедастичності використовують:
- тест Феррара-Глобера
 - тест Дарбіна-Уотсона
 - параметричний тест Гольдфельда-Квандта
 - циклічний та ациклічний коефіцієнти автокореляції
378. Явище гетероскедастичності частіше зустрічається в економетричних моделях, побудованих на основі:
- динамічних вибірок
 - якісних (не кількісних) даних
 - просторових вибірок
 - усі відповіді правильні
379. З точки зору економетричного аналізу, гетероскедастичність є:
- позитивним явищем
 - жодної правильної відповіді
 - негативним явищем
 - явищем, наявність якого в економетричній моделі буде вказувати на її високу практичну цінність
380. З точки зору економетричного аналізу, гомоскедастичність є:
- позитивним явищем
 - жодної правильної відповіді
 - негативним явищем
 - усі відповіді правильні
381. За інших однакових умов, мультиколінеарність є:
- позитивним явищем
 - жодної правильної відповіді
 - негативним явищем
 - синонімом автокореляції
382. Гетероскедастичність передбачає існування зв'язку між:
- факторними змінними
 - факторними і випадковими величинами
 - факторними і результуючими змінними
 - жодної правильної відповіді
383. Мультиколінеарність передбачає існування зв'язку між:
- факторними змінними
 - факторними і випадковими величинами
 - випадковими величинами
 - усі відповіді правильні
384. Автокореляція передбачає існування зв'язку між:

- а. факторними змінними
- б. факторними і випадковими величинами
- в. випадковими величинами
- г. усі відповіді правильні

385. У випадку наявності автокореляції залишків, оцінки параметрів моделі визначаються за допомогою:

- а. ЗМНК і методу максимальної правдоподібності
- б. методу Ейткена, Кочрена-Оркатта, Дарбіна
- в. алгоритму Феррара-Глобера
- г. тесту Інгла-Гранджера

386. Одним з наслідків автокореляції залишків є:

- а. наявність мультиколінеарності в масиві факторів
- б. заниження дисперсії оцінок параметрів, що призводить до завищення розрахункових значень Стюдента
- в. отримання ефективних оцінок параметрів за 1МНК
- г. помилки специфікації

387. Помилкові висновки про значимість оцінок параметрів моделі у випадку автокореляції призводять до:

- а. існування тісного лінійного зв'язку або сильної кореляції між двома або більше факторними змінними
- б. жодної правильної відповіді
- в. кореляції між факторною та результуючою змінними
- г. ситуації, коли дисперсія залишків є сталою

388. До причин виникнення автокореляції відносять:

- а. включення до моделі більше двох факторів
- б. включення до моделі лише однієї факторної змінної.
- в. кореляцію між факторною та результуючою змінними
- г. лаговий ефект зміни економічних умов та циклічний характер зміни економічних показників

389. Не є причинами виникнення автокореляції:

- а. включення до моделі більше двох факторів
- б. включення до моделі лише однієї факторної змінної.
- в. кореляцію між факторною та результуючою змінними
- г. усі відповіді правильні

390. Явище автокореляції частіше зустрічається в регресійному аналізі при використанні:

- а. даних просторових вибірок
- б. даних часових рядів
- в. неспіввимірних даних
- г. первинної статистичної інформації

391. Тестування автокореляції проводиться за допомогою:

- а. алгоритму Феррара-Глобера
- б. параметричного тесту Гольдфельда-Квандта
- в. критерію Пірсона
- г. інша відповідь

392. Одним з наслідків автокореляції може бути:
- а. неможливість проведення оцінки параметрів моделі
 - б. всі оцінки є статистично незначимими
 - в. модель завжди є неадекватною
 - г. оцінки параметрів, знайдені за 1МНК перестають бути ефективними
393. Оцінка параметрів моделі з автокорельованими залишками проводиться за допомогою:
- а. критеріїв фон Неймана та Дарбіна Уотсона
 - б. усі відповіді правильні
 - в. методів Ейткена, Дарбіна та Кочрена-Оркатта
 - г. не має правильної відповіді
394. Методи Ейткена та перетворення вихідної інформації використовуються для оцінювання параметрів моделі з автокорельованими залишками у випадку, якщо залишки моделі описуються за допомогою:
- а. авторегресійних схем вищих порядків
 - б. поліноміальних кривих 5 і 6 степеня
 - в. тесту Гранджера
 - г. авторегресійних схем першого або другого порядку
395. В результаті застосування тесту Дарбіна-Уотсона отримуємо інформацію про:
- а. наявність мультиколінеарності
 - б. наявність гетероскедастичності
 - в. наявність серійної кореляції
 - г. жодної правильної відповіді
396. В результаті застосування тесту Дарбіна-Уотсона, розрахункове значення статистики Дарбіна-Уотсона може знаходитись:
- а. на відрізку $[0; 4]$
 - б. на невизначеному інтервалі
 - в. на інтервалі $[-1; 1]$
 - г. на інтервалі $[-1; 0]$
397. Зонами автокореляційного зв'язку за критерієм Дарбіна-Уотсона є:
- а. зона невизначеності, позитивної автокореляції, негативної автокореляції та зона відсутності автокореляції
 - б. зони зростаючої та спадної гетероскедастичності
 - в. зони наявності та відсутності мультиколінеарності
 - г. зони відсутності білого шуму
398. За допомогою тесту Дарбіна-Уотсона можна:
- а. визначити наявність або відсутність автокореляції
 - б. наявність або відсутність гетероскедастичності
 - в. наявність або відсутність мультиколінеарності
 - г. наявність або відсутність серійної кореляції
399. Як правило, додатня автокореляція спричиняється:
- а. постійним цілеспрямованим впливом на результуючу змінну неврахованих в моделі факторів
 - б. серійною кореляцією

- в. мультиколінеарністю
 - г. гетероскедастичністю
400. Явище автокореляції зустрічається:
- а. як у випадку парного, так і багатофакторного регресійного аналізу
 - б. лише у випадку парної регресійної моделі
 - в. лише у випадку багатофакторної регресійної моделі
 - г. лише у випадку дистрибутивно-лагової моделі
401. У випадку отримання за результатами застосування тесту Дарбіна-Уотсона відповіді "зона невизначеності", рекомендується використовувати для виявлення автокореляції:
- а. критерій фон Неймана, циклічний та ациклічний коефіцієнти автокореляції
 - б. алгоритм Феррара-Глобера
 - в. параметричний та непараметричний тести Гольдфельда-Квандта
 - г. жодної правильної відповіді
402. Використання критерію Дарбіна-Уотсона передбачає, що:
- а. випадкові величини визначаються за авторегресійною схемою першого порядку і статистичні дані мають однакову періодичність
 - б. в масиві факторних змінних є недосконала мультиколінеарність
 - в. залишки моделі описуються авторегресійними схемами вищих порядків
 - г. в масиві факторних змінних є досконала мультиколінеарність
403. Перешкодою для знаходження оцінок параметрів економетричної моделі є:
- а. досконала мультиколінеарність
 - б. позитивна автокореляція
 - в. негативна автокореляція
 - г. гетероскедастичність
404. Отримання неефективних оцінок параметрів економетричної моделі є наслідком:
- а. досконалої мультиколінеарності
 - б. високого значення коефіцієнта детермінації
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. гетероскедастичності та автокореляції
405. вища автокореляції та гетероскедастичності є причиною:
- а. досконалої мультиколінеарності
 - б. високого значення коефіцієнта детермінації
 - в. низького значення оціненого коефіцієнта детермінації
 - г. появи неефективних оцінок параметрів моделі
406. З точки зору якості економетричної моделі та її оцінок, явища автокореляції та гетероскедастичності є такими, що:
- а. спричиняють мультиколінеарність
 - б. ніяк не впливають на якість моделі та її параметрів
 - в. підвишують якість моделі та її оцінок
 - г. погіршують цю якість
407. Економетричні моделі, в яких містяться лагові змінні, називаються:
- а. динамічними моделями
 - б. симульативними моделями

- в. моделями з фіктивними змінними
 - г. рекурсивними моделями
408. До динамічних економетричних моделей належать:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. симулятивні моделі
 - в. моделі з фіктивними змінними
 - г. рекурсивні моделі
409. Основними причинами лагів в економіці є:
- а. жодної правильної відповіді
 - б. масові банкрутства комерційних банків і світова фінансово-економічна криза
 - в. відхід від золотого стандарту
 - г. криза неплатежів і запровадження бартерних розрахунків
410. Значення короткострокового мультиплікатора характеризує вплив факторної ознаки на результуючу:
- а. момент часу t
 - б. в момент часу $t+1$
 - в. в момент часу $t+2$
 - г. в момент часу $t+3$
411. Дистрибутивно-лагові моделі зі скінченною кількістю лагів після проведення відповідних замін оцінюють за допомогою:
- а. методу Ейткена
 - б. 1МНК при дотриманні передумов його застосування
 - в. методу Альта-Тінбергена
 - г. методу Альмона
412. Сума всіх параметрів дистрибутивно-лагової моделі крім перетину називається:
- а. короткостроковим дистрибутивно-лаговим мультиплікатором
 - б. сукупним або довгостроковим дистрибутивно-лаговим мультиплікатором
 - в. циклічним коефіцієнтом автокореляції
 - г. ациклічним коефіцієнтом автокореляції
413. Для оцінки параметрів дистрибутивно-лагових моделей з невизначеною кількістю лагів розроблено наступні методи:
- а. 1МНК, 2МНК, 3МНК
 - б. інша відповідь
 - в. Ейткена, Дарбіна і Кочрена-Оркатта
 - г. Фішера і Ст'юдента
414. Суть підходу Койка до оцінки параметрів дистрибутивно-лагових моделей ґрунтується на припущенні, що коефіцієнти при лагових змінних:
- а. спадають в геометричній прогресії
 - б. спадають в арифметичній прогресії
 - в. зростають в геометричній прогресії
 - г. залишаються незмінними при зміні обсягів вибірки
415. Одним з основних недоліків підходу Койка до оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей є те, що припущення про спадний характер зміни значень коефіцієнтів при лагових змінних в формі геометричної прогресії:

- а. не задовольняє передумови 1МНК
- б. є надто строгим і невиправданим
- в. провокує виникнення мультиколінеарності
- г. перешкоджає оцінюванню параметрів моделей з фіктивними змінними

416. Суть підходу Ш. Альмона до оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей ґрунтується на припущенні про те, що параметри при лагових змінних:

- а. спадають в геометричній прогресії
- б. можна виразити як функцію від тривалості лагу
- в. зростають в геометричній прогресії
- г. зростають а арифметичній прогресії

417. Підхід Ш. Альмона до оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей передбачає, що параметри при лагових змінних:

- а. не залежать від обсягів вибірки
- б. інша відповідь
- в. зростають в геометричній прогресії
- г. спадають в арифметичній прогресії

418. Одним з основних недоліків методу Альта-Тінбергена є те, що:

- а. при оцінці послідовних лагів залишається менше ступенів свободи, що супроводжується збільшенням стандартних похибок та погіршенням якості оцінок
- б. оцінки параметрів при лагових змінних спадають в геометричній прогресії
- в. оцінки параметрів при лагових зростають в геометричній прогресії
- г. обчислювальні процедури передбачають вираження параметрів у вигляді функцій від тривалості лагу

419. Не відносяться до методів оцінювання параметрів дистрибутивно-лагових моделей:

- а. метод апроксимації Фогеля
- б. методи Альта-Тінбергена і Койка
- в. методи Койка і Ш.Альмона
- г. методи Альта-Тінбергена і Ш.Альмона

420. Проявом психологічних причин лагів в економіці є:

- а. інерційність в поведінці людей, обумовлена усталеними звичками і традиціями
- б. жодної правильної відповіді
- в. технологічні обмеження
- г. правові обмеження

421. Оцінювання параметрів авторегресивних моделей проводиться за допомогою:

- а. інша відповідь
- б. методу Ейткена
- в. 2МНК і 3МНК
- г. методу Дельфі

422. Основна ідея методу інструментальних змінних полягає в тому що:

- а. лагову залежну змінну, яка корелює з похибкою, замінюють так званою інструментальною змінною, яка є близькою за своїми властивостями до даної лагової змінної, але при цьому не корелює з похибками
- б. проводиться нормалізація даних
- в. використовується оператор оцінювання 1МНК
- г. одночасно виявляються ймовірні автокореляція та гетероскедастичність

423. Змінні, вплив яких характеризується певним запізненням, називаються:
- лаговими змінними
 - довгостроковими дистрибутивно-лаговими мультиплікаторами
 - усі відповіді правильні
 - короткостроковими або впливовими дистрибутивно-лаговими мультиплікаторами
424. Суть методу Альта і Тінбергена полягає в оцінюванні параметрів дистрибутивно-лагової моделі:
- доскладу якої на кожному етапі вводиться нова лагова змінна
 - до складу якої на кожному етапі вводяться дві нові лагові змінні
 - усі відповіді правильні
 - до складу якої на кожному етапі вводяться дві нові залежні змінні
425. Оскільки послідовні значення лагових змінних мають високу кореляцію, то це є:
- потенційною загрозою виникнення мультиколінеарності
 - причиною виникнення гетероскедастичності
 - усі відповіді правильні
 - наслідком наявності лагових значень залежної змінної в моделі
426. За допомогою дистрибутивно-лагових моделей вирішуються наступні задачі:
- аналізу і прогнозування
 - оптимізації
 - формування балансу
 - жодної правильної відповіді
427. В дистрибутивно-лаговій моделі параметр називається:
- короткостроковим або впливовим мультиплікатором
 - довгостроковим дистрибутивно-лаговим мультиплікатором
 - проміжним дистрибутивно-лаговим мультиплікатором
 - залежною змінною
428. В дистрибутивно-лаговій моделі значення короткострокового мультиплікатора характеризує вплив факторної ознаки на результуючу в момент часу:
- t
 - $t + 1$
 - $t + 2$
 - $t + 3$
429. інституційні причини появи лагів характеризуються:
- наявністю чинних контрактів, трудових договорів, що передбачає обов'язковість дотримання певних умов на період дії договірних зобов'язань
 - усталеними споживацькими звичками населення
 - змінами погодніх умов
 - усі відповіді правильні
430. У випадку наявності автокореляції, коли немає інформації ні про порядок авторегресійної моделі, ні про значення параметрів в ній, для оцінювання параметрів моделі застосовують:
- наближені методи Кочрена-Оркатта і Дарбіна
 - метод Альмона
 - метод Альта-Тінбергена
 - усі відповіді правильні

431. Умовою використання критерію Дарбіна-Уотсона тестування автокореляції є врахування застереження:
- а. критерій DW використовується лише для тих моделей, які містять перетин
 - б. критерій DW використовується лише для моделей без перетину
 - в. критерій DW використовується лише за наявності мультиколінеарності
 - г. усі відповіді правильні
432. Критерій Дарбіна-Уотсона не можна застосовувати для:
- а. авторегресійних моделей
 - б. однофакторних лінійних моделей
 - в. багатфакторних лінійних моделей
 - г. усі відповіді правильні
433. Одним з наслідків автокореляції є:
- а. заниження дисперсій оцінок параметрів, яке призводить до того що статистично значимими визнаються ті змінні, які не є такими
 - б. поява гетероскедастичності
 - в. поява мультиколінеарності
 - г. неможливість знаходження оцінок параметрів моделі
434. Додатна автокореляція спричиняється:
- а. постійним цілеспрямованим впливом на результуючу ознаку неврахованих в моделі факторів
 - б. появою мультиколінеарності
 - в. наявністю гетероскедастичності
 - г. усі відповіді правильні
435. При використанні даних просторових вибірок в ході побудови економетричних моделей:
- а. ймовірність появи автокореляції є досить низькою
 - б. ймовірність появи автокореляції є досить високою
 - в. ймовірність появи автокореляції рівна нулю
 - г. ймовірність появи є рівною одиниці
436. Коли в результаті застосування будь-якого тесту встановлено гетероскедастичність, то для її вилучення змінюють початкову модель таким чином, щоб:
- а. похибки мали постійну дисперсію
 - б. похибки мали дисперсію, яка змінюється
 - в. похибки описувались авторегресійною схемою першого порядку
 - г. похибки описувались авторегресійною схемою другого порядку
437. У випадку, коли жодний з традиційних способів вилучення мультиколінеарності не дає бажаних результатів, для її усунення використовують:
- а. факторний аналіз, метод головних компонентів, гребеневу регресію
 - б. алгоритм Феррара-Глобера
 - в. тест Глейсера
 - г. тест Парка
438. Якщо визначник кореляційної матриці рівний нулю, то:
- а. це є ознакою досконалої мультиколінеарності
 - б. це є ознакою недосконалої мультиколінеарності

- в. це є ознакою відсутності мультиколінеарності
г. жодної правильної відповіді
439. Високі значення коефіцієнтів парної кореляції між будь-якими двома факторами є ознакою:
- а. мультиколінеарності
 - б. автокореляції
 - в. гетероскедастичності
 - г. усі відповіді правильні
440. Якщо для деякої багатофакторної моделі значення коефіцієнта детермінації наближається до одиниці, але більшість оцінок параметрів є статистично не значимими, то це є ознакою:
- а. мультиколінеарності
 - б. автокореляції
 - в. гетероскедастичності
 - г. жодної правильної відповіді
441. Природа мультиколінеарності полягає у:
- а. неможливості статистично оцінити і обґрунтувати вплив кожної пояснюючої змінної на залежну зміну моделі
 - б. наявності зв'язку між послідовними значеннями випадкової складової в економетричних моделях
 - в. відсутності зв'язку між послідовними значеннями випадкової складової в економетричних моделях
 - г. усі відповіді правильні
442. Одним з наслідків мультиколінеарності є те, що:
- а. оцінки параметрів моделі можуть виявитись статистично незначимими через наявність їх взаємозв'язку з іншими змінними, а не тому, що вони не впливають на залежну змінну
 - б. є наявність зв'язку між послідовними значеннями випадкової складової в економетричних моделях
 - в. відсутнім є зв'язок між послідовними значеннями випадкової складової в економетричних моделях
 - г. усі відповіді правильні
443. Суть методу усіх можливих регресій:
- а. полягає у побудові множини регресійних рівнянь, які містять усі можливі комбінації попередньо відібраних факторів
 - б. в поступовому включенні до економетричної моделі факторів відповідно до їх впливу на результат
 - в. в поступовому включенні до економетричної моделі факторів відповідно до їх впливу на випадкову складову
 - г. усі відповіді правильні
444. Серед методів, які дозволяють відібрати пріоритетні фактори, котрі доцільно включати до економетричної моделі, виділяють наступні:
- а. метод усіх можливих регресій, метод виключень, покроковий регресійний метод
 - б. 1МНК, 2МНК, 3МНК
 - в. жодної правильної відповіді
 - г. методи Ейткена та зважених найменших квадратів
445. Фактори, які підлягають включенню до багатофакторної регресійної моделі повинні відповідати наступній вимозі:

- а. вони не повинні корелювати між собою і не знаходитися у функціональній залежності
- б. повинні бути розподілені за нормальним законом розподілу
- в. повинні бути розподілені за біноміальним законом розподілу
- г. усі відповіді правильні

446. Якщо побудована модель є адекватною за критерієм Фішера, і переважна більшість параметрів є статистично значимими за критерієм Ст'юдента, то:

- а. її можна використовувати в прогнозних цілях
- б. знайти оцінки параметрів такої моделі неможливо
- в. для такої моделі неможливо визначити коефіцієнт детермінації
- г. жодної правильної відповіді

447. Для знаходження критичного (табличного) значення Фішера необхідною є інформація про:

- а. кількість ступенів свободи і рівень значимості
- б. значення статистики Дарбіна-Уотсона
- в. значення статистики фон Неймана
- г. жодної правильної відповіді

448. Для знаходження критичного (табличного) значення Ст'юдента необхідною є інформація про:

- а. кількість ступенів свободи і рівень значимості
- б. значення статистики Дарбіна-Уотсона
- в. значення статистики фон Неймана
- г. жодної правильної відповіді

449. Кількість ступенів свободи для визначення критичного значення Фішера визначається на основі інформації про:

- а. обсяг вибірки та кількості оцінюваних параметрів моделі
- б. значення статистики Дарбіна-Уотсона
- в. значення статистики фон Неймана
- г. усі відповіді правильні

450. Кількість ступенів свободи для визначення критичного значення Ст'юдента визначається на основі інформації про:

- а. обсяг вибірки та кількості оцінюваних параметрів моделі
- б. значення статистики Дарбіна-Уотсона
- в. значення статистики фон Неймана
- г. жодної правильної відповіді

451. Значення оціненого коефіцієнта детермінації визначається з урахуванням:

- а. значення коефіцієнта детермінації, обсягу вибірки та кількості оцінюваних параметрів
- б. значення статистики Дарбіна-Уотсона
- в. значення статистики фон Неймана
- г. жодної правильної відповіді

452. Коефіцієнт детермінації в багатофакторних моделях:

- а. показує, наскільки варіація всіх факторних ознак пояснює варіацію результуючої ознаки і є показником, на основі якого можна робити попередні висновки про адекватність моделі
- б. характеризує тісноту і напрям зв'язку між факторними змінними та результуючою
- в. характеризує напрям зв'язку між факторними змінними та результуючою
- г. жодної правильної відповіді

453. У випадку багатофакторної регресійної моделі, значення коефіцієнта кореляції, розрахованого між фактичними та теоретичними оцінками залежної змінної:
- а. дає змогу робити висновки лише про тісноту зв'язку (а не і про його напрям) між факторами і результатом
 - б. дає змогу робити висновки як про тісноту зв'язку між факторами та результатом, так і про його напрям
 - в. дає змогу робити висновки лише про напрям зв'язку між факторами та результатом
 - г. жодної правильної відповіді
454. У випадку однофакторної моделі є можливими такі явища:
- а. гетероскедастичність
 - б. гетероскедастичність та мультиколінеарність
 - в. автокореляція та мультиколінеарність
 - г. жодної правильної відповіді
455. У випадку багатофакторної моделі є можливими такі явища:
- а. гетероскедастичність
 - б. мультиколінеарність
 - в. автокореляція
 - г. усі відповіді правильні
456. Квазілінійними називаються економетричні моделі, які є:
- а. нелінійними за факторами, але лінійними за параметрами
 - б. нелінійними і за факторами, і за параметрами
 - в. лінійними
 - г. жодної правильної відповіді
457. В алгоритмі Феррара-Глобера перевірка статистичної значимості частинного коефіцієнта парної кореляції проводиться за допомогою:
- а. інша відповідь
 - б. критерія Фішера
 - в. критерія Пірсона
 - г. критерія фон Неймана
458. Критерій Дарбіна – Уотсона використовується для:
- а. тестування автокореляції
 - б. тестування гетероскедастичності
 - в. тестування мультиколінеарності
 - г. усі відповіді правильні
459. Критерій фон Неймана використовується для:
- а. оцінювання параметрів моделі
 - б. тестування гетероскедастичності
 - в. тестування мультиколінеарності
 - г. жодної правильної відповіді
460. Критерій Пірсона використовується для:
- а. тестування автокореляції
 - б. тестування гетероскедастичності
 - в. тестування мультиколінеарності
 - г. усі відповіді правильні

461. Критерій Стьюдента в алгоритмі Феррара-Глобера використовується для:
- тестування автокореляції
 - тестування гетероскедастичності
 - тестування мультиколінеарності
 - усі відповіді правильні
462. Критерій Фішера в алгоритмі Феррара-Глобера використовується для:
- тестування автокореляції
 - тестування гетероскедастичності
 - тестування мультиколінеарності
 - усі відповіді правильні
463. Циклічний та ациклічний коефіцієнти автокореляції використовується для:
- перевірки гіпотези про наявність нормального закону розподілу
 - тестування гетероскедастичності
 - тестування мультиколінеарності
 - жодної правильної відповіді
464. В процесі розрахунку інтервальних прогнозів індивідуального значення та математичного сподівання результуючої змінної використовують критичні значення:
- Фішера
 - Пірсона
 - фон Неймана
 - інша відповідь
465. Специфікація багатофакторної лінійної моделі передбачає отримання відповідей на питання:
- який програмний продукт використати для проведення побудови та аналізу моделі
 - які змінні слід включати до моделі та яку обирати форму залежності
 - за допомогою яких методів проводити тестування гетероскедастичності
 - як уникнути негативного впливу автокореляції на кількісні оцінки параметрів моделі
466. Експоненційна однофакторна модель вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:
- наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
 - наявності автокореляції та гетероскедастичності
 - адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
 - статистичної незначимості усіх оцінок параметрів
467. Степенева однофакторна модель вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:
- наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
 - наявності автокореляції та гетероскедастичності
 - адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
 - статистичної незначимості усіх оцінок параметрів
468. Логарифмічна однофакторна модель вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:
- наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
 - наявності автокореляції та гетероскедастичності
 - адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
 - статистичної незначимості усіх оцінок параметрів

469. Оборнена (зворотна) однофакторна модель вважається придатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:

- а. наявності мультиколінеарності в масиві факторних змінних
- б. наявності автокореляції та гетероскедастичності
- в. адекватності моделі та статистичної значимості оцінок параметрів
- г. статистичної незначимості усіх оцінок параметрів

470. Лінеаризація степеневої моделі передбачає проведення операцій:

- а. добування кореня квадратного
- б. інша відповідь
- в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
- г. з нечіткими множинами

471. Лінеаризація багатофакторної степеневої моделі передбачає проведення операцій:

- а. добування кореня квадратного
- б. інша відповідь
- в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
- г. з нечіткими множинами

472. Лінеаризація багатофакторної оборненої (зворотної) моделі передбачає проведення операції:

- а. добування кореня квадратного
- б. заміни
- в. визначення початкового опорного плану методом найменшого елемента
- г. з нечіткими множинами

473. Багатофакторна лінійна регресійна модель, оцінена за 1МНК вважається непридатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:

- а. наявності в моделі двох факторних змінних
- б. адекватності моделі та статистичної значимості більшості оцінок параметрів
- в. неадекватності моделі та статистичної незначимості більшості оцінок параметрів
- г. відсутності в масиві факторів мультиколінеарності

474. Багатофакторна нелінійна регресійна модель, оцінена за 1МНК вважається непридатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:

- а. наявності в моделі трьох факторних змінних
- б. адекватності моделі та статистичної значимості більшості оцінок параметрів
- в. неадекватності моделі та статистичної незначимості більшості оцінок параметрів
- г. відсутності автокореляції та гетероскедастичності

475. Парна лінійна регресійна модель, оцінена за 1МНК вважається непридатною для розрахунку на її основі прогнозів у випадку:

- а. наявності в моделі однієї факторної змінної
- б. адекватності моделі та статистичної значимості більшості оцінок параметрів
- в. інша відповідь
- г. відсутності автокореляції та гетероскедастичності

476. При додатному значенні коефіцієнта коваріації в однофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторною та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. відсутній

- в. тісний і зворотний
- г. жодної правильної відповіді

477. При від'ємному значенні коефіцієнта коваріації в багатофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і прямий
- б. зворотний
- в. тісний і прямий
- г. жодної правильної відповіді

478. При нульовому значенні коефіцієнта коваріації в багатофакторному регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторними та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і прямий
- б. відсутній
- в. тісний і прямий
- г. жодної правильної відповіді

479. При додатному значенні коефіцієнта коваріації в регресійному аналізі можна стверджувати, що зв'язок між факторною та результуючою змінними буде:

- а. слабкий і зворотний
- б. прямий
- в. тісний і зворотний
- г. жодної правильної відповіді

480. У випадку досконалої мультиколінеарності

- а. за допомогою 1МНК можна розрахувати значення оцінок параметрів моделі з великим зміщенням
- б. неможливо розрахувати оцінки параметрів багатофакторної моделі за 1МНК
- в. за допомогою 1МНК можна розрахувати значення оцінок параметрів моделі з незначним зміщенням
- г. можна розрахувати ефективні оцінки за допомогою 1МНК

481. У випадку недосконалої мультиколінеарності

- а. за допомогою 1МНК можна розрахувати значення оцінок параметрів моделі
- б. неможливо розрахувати оцінки параметрів багатофакторної моделі за 1МНК, оскільки визначник матриці моментів дорівнює нулю
- в. неможливо розрахувати оцінки параметрів багатофакторної моделі за 1МНК, оскільки матриця моментів є виродженою
- г. усі відповіді правильні

482. З точки зору економетричного аналізу, у випадку багатофакторної моделі, гомоскедастичність є:

- а. позитивним явищем, оскільки дисперсія залишків є сталою величиною
- б. жодної правильної відповіді
- в. позитивним явищем, оскільки дисперсія залишків змінюється залежно від порядкового номера спостереження
- г. негативним явищем, оскільки існує зв'язок між факторними змінними

483. З точки зору економетричного аналізу, у випадку багатофакторної моделі, гетероскедастичність є:

- а. позитивним явищем, оскільки дисперсія залишків є сталою величиною
- б. жодної правильної відповіді

- в. позитивним явищем, оскільки є зв'язок між випадковими величинами
 - г. позитивним, оскільки існує зв'язок між факторними змінними
484. З точки зору економетричного аналізу, у випадку багатфакторної моделі, автокореляція є:
- а. позитивним явищем, оскільки дисперсія залишків є сталою величиною
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. позитивним явищем, оскільки залишки корелюють між собою
 - г. позитивним явищем, оскільки існує зв'язок між факторними змінними
485. Наявність автокореляції в багатфакторній моделі є:
- а. негативним явищем, оскільки залишки моделі корелюють між собою
 - б. жодної правильної відповіді
 - в. позитивним явищем, оскільки отримуються ефективні оцінки параметрів за допомогою 1МНК
 - г. негативним явищем, оскільки в моделі існує зв'язок між факторними змінними і гетероскедастичність
486. Явища автокореляції та гетероскедастичності призводять до:
- а. отримання неефективних оцінок параметрів моделі
 - б. появи мультиколінеарності
 - в. появи серійної кореляції
 - г. отримання ефективних оцінок параметрів за допомогою 1МНК
487. За допомогою дистрибутивно-лагових економетричних моделей :
- а. враховується вплив лагових факторних змінних на результуючу
 - б. усувається мультиколінеарність
 - в. враховується вплив лагових залежних змінних на незалежну
 - г. усі відповіді правильні
488. За допомогою авторегресивних економетричних моделей :
- а. враховується вплив лагових факторних змінних на факторну змінну
 - б. усувається мультиколінеарність
 - в. враховується вплив гетероскедастичності на оцінки параметрів моделі
 - г. жодної правильної відповіді
489. Як правило, при побудові економетричних моделей вважається, що збурення (випадкові величини):
- а. враховують вплив лагових факторних змінних на результуючу змінну
 - б. усуваєть мультиколінеарність
 - в. враховуєть вплив гетероскедастичності на оцінки параметрів моделі
 - г. мають нормальний розподіл
490. Остаточний висновок про адекватність моделі можна зробити за допомогою:
- а. значення коефіцієнта парної кореляції
 - б. тесту Феррара-Глобера
 - в. перевірки наявності нормального закону розподілу випадкових величин
 - г. критерію Фішера
491. Остаточний висновок про статистичну значимість оцінок параметрів моделі можна зробити за допомогою:
- а. значення коефіцієнта парної кореляції
 - б. тесту Феррара-Глобера

- в. перевірки наявності нормального закону розподілу випадкових величин
- г. критерію Стюдента

492. За допомогою 1МНК можна визначити оцінки параметрів парної лінійної регресійної моделі на основі аналізу:

- а. значення коефіцієнта парної кореляції
- б. тесту Феррара-Глобера
- в. ймовірності появи однієї з двох несумісних подій
- г. інформації вибірки

493. Для того щоб поширити результати проведеного кореляційно-регресійного аналізу на генеральну сукупність:

- а. застосовують метод Альта-Тінбергена
- б. застосовують тест Феррара-Глобера
- в. оцінюють ймовірності появи однієї з двох несумісних подій
- г. будують інтервали довіри для параметрів узагальненої регресійної моделі