

**Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет**

БЕРЕЗЬКА К. М.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОНОМЕТРИКА»

Навчально-методичні вказівки

для студентів економічних спеціальностей

**Тернопіль
2021**

УДК 51-77

Рецензенти:

С. В. Мартинюк – к. ф.-м. н., доцент кафедри інформатики та методики її викладання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

О. С. Башуцька – к. е. н., доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики Західноукраїнського національного університету

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики, протокол № 1 від 23.08.2021 р.

Березька К.М. Тестові завдання з дисципліни «Економетрика»: навчально-методичні вказівки для студентів економічних спеціальностей. Тернопіль: ЗУНУ, 2021. 95 с.

Навчально-методична розробка містить тестові завдання до кожної з тем курсу «Економетрика». Дані тести входять до електронного комплексу в системі MOODLE, тому розробка буде незамінним помічником при підготовці до здачі контрольних модулів та екзамену онлайн. Для студентів денної і заочної форм навчання усіх економічних спеціальностей.

© Березька К. М., 2021

ЗМІСТ

Тема 1. Економетрика: основні поняття та визначення. Модель парної лінійної регресії.....	4
Тема 2. Економетричний аналіз моделі парної лінійної регресії.	17
Тема 3. Нелінійна регресія.....	43
Тема 4. Багатофакторна регресія.....	49
Тема 5. Мультиколінеарність	70
Тема 6. Гетероскедастичність.....	74
Тема 7. Автокореляція.....	80
Тема 8. Економетричні моделі динаміки.....	88
Тема 9. Моделі розподіленого лагу.....	92

Тема 1. Економетрика: основні поняття та визначення. Модель парної лінійної регресії.

Дайте визначення економетрії:

- A. Наука, що вивчає методи оцінювання параметрів моделей, які характеризують кількісні взаємозв'язки між економічними показниками.
- B. Наука, що вивчає вимірність зв'язків у відповідному економічному аналізі.
- C. Наука, що застосовує математичні та математико-статистичні методи в економіці.
- D. Наука, що вивчає ймовірнісні закономірності масових однорідних випадкових подій.

Зазначте найсуттєвішу задачу економетричного дослідження:

- A. Побудова економетричних моделей.
- B. Оцінка та перевірка економетричних моделей.
- C. Прогнозування економічних процесів на основі економетричних моделей.
- D. Побудова та перевірка економетричних моделей.

При побудові економетричної моделі необхідно:

- A. Розглядати всі без винятку елементи, що впливають на результат процесу.
- B. Виключати ті елементи, що видаються нетиповими стосовно даної проблеми.
- C. Використовувати всю можливу інформацію, що стосується даного дослідження.
- D. Включати лише ті елементи, що видаються нетиповими стосовно даної проблеми.

Що означає функціональна залежність між економічними показниками:

- A. Можливість точно визначити значення результативного показника, знаючи значення інших показників.

- В. Можливість визначити значення результативного показника, знаючи значення інших з наперед заданою імовірністю.
- С. Можливість точно визначити значення результативного показника, знаючи точно значення інших показників та знаючи значення інших з наперед заданою імовірністю.
- Д. Правильної відповіді не існує.

Якщо розглянути оціночне рівняння як пряму на площині, то оцінка a_0 це:

- А. Перетин оціночної прямої з віссю абсцис .
- В. Перетин оціночної прямої з віссю ординат.
- С. Нахил оціночної прямої до осі абсцис.
- Д. Нахил оціночної прямої до осі ординат.

Діаграма розсіювання це:

- А. Рисунок, який в прямокутній системі координат з'єднує точки з координатами (x_i, y_i) із вибірки .
- В. Рисунок, на якому в прямокутній системі координат відкладено точки з координатами (x_i, y_i) із вибірки.
- С. Рисунок, на якому в прямокутній системі координат відкладено точки з координатами (x_i, n_i) , де x_i - варіанта, n_i – відповідна частота.
- Д. Рисунок, на якому в прямокутній системі координат з'єднано точки з координатами (x_i, n_i) , де x_i - варіанта, n_i – відповідна частота.

Що означає стохастична залежність між економічними показниками?:

- А. Можливість точно визначити значення результативного показника, знаючи значення інших показників.
- В. Можливість визначити значення результативного показника, знаючи значення інших з наперед заданою імовірністю.
- С. Можливість точно визначити значення результативного показника, знаючи точно значення інших показників та знаючи значення інших з наперед заданою імовірністю.
- Д. Правильної відповіді не існує.

Якщо розглянути оціночне рівняння як пряму на площині, то оцінка a_1 це:

- A. Перетин оціночної прямої з віссю абсцис.
- B. Перетин оціночної прямої з віссю ординат.
- C. Нахил оціночної прямої до осі абсцис.
- D. Нахил оціночної прямої до осі ординат.

Метод найменших квадратів базується на:

- A. Мінімізації лінійних відхилень значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i за оціночною прямою.
- B. Мінімізації суми квадратів лінійних відхилень значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i за оціночною прямою.
- C. Мінімізації добутків квадратів лінійних відхилень значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i за оціночною прямою.
- D. Мінімізації квадратів сум лінійних відхилень значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i за оціночною прямою.

Точковою оцінкою a істинного параметра α називається:

- A. Знайдене тим чи іншим способом число.
- B. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і рівне істинному параметру α .
- C. Величина інтервалу, в якому з наперед заданою імовірністю лежить істинний параметр.
- D. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок найменша серед дисперсій оцінок, знайденим іншими методами.

Діаграма розсіювання служить для:

- A. Висунення гіпотези про вид економетричної моделі.
- B. Визначення кількості пояснюючих змінних.
- C. Визначення кількості результативних змінних.
- D. Для виявлення залежності та незалежності змінних.

Етап ідентифікації змінних служить для:

- A. Висунення гіпотези про вид економетричної моделі.
- B. Визначення кількості пояснюючих змінних.
- C. Визначення кількості результативних змінних.
- D. Для виявлення залежності та незалежності змінних.

Математичне сподівання випадкової складової за припущенням дорівнює:

- A. Додатному числу.
- B. Від'ємному числу.
- C. Нулю.
- D. Будь-якому числу.

Випадкова складова в економетричних моделях розподілена за законом:

- A. Ст'юдента.
- B. Нормальним.
- C. F – розподілом.
- D. Дарбіна – Уотсона.

Оцінки a_0 і a_1 , знайдені методом найменших квадратів (МНК) мають:

- A. Нелінійну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- B. Лінійну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- C. Параболічну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- D. Будь-яку залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.

Чому числові значення вільного члену і кутового коефіцієнту лінійної економетричної моделі називаються оцінкам істинних параметрів:

- A. Тому, що вони змінюють свої значення із зміною вибірки.
- B. Тому, що вони змінюють свої значення від 0 до 100.
- C. тому, що вони змінюють свої значення від 0 до 1.

D. Тому, що вони не змінюють свої значення із зміною вибірки.

Застосування методу найменших квадратів можливе, якщо виконується припущення:

- A. Випадкова змінна u розподілена за нормальним законом.
- B. Випадкова змінна u розподілена за біноміальним законом.
- C. Випадкова змінна u розподілена за показниковим законом.
- D. Випадкова змінна u розподілена за рівномірним законом.

Запис рівняння оціночної лінії через відхилення від середніх:

- A. Включає оцінки a_0 вільного члену і a_1 кутового коефіцієнта.
- B. Включає тільки оцінку a_0 вільного члена.
- C. Включає тільки оцінку a_1 кутового коефіцієнта.
- D. Включає дисперсії оцінки a_0 та a_1 .

Застосування методу найменших квадратів можливе, якщо незалежні змінні:

- A. Не пов'язані із залишками.
- B. Містять стохастичну складову.
- C. Мають сталу дисперсію.
- D. Немає ніяких обмежень на незалежні змінні.

Для оцінювання параметрів економетричної моделі застосовують:

- A. Метод найменших квадратів.
- B. Закон нормального розподілу Гауса.
- C. Метод Крамера.
- D. Метод виключення Жордана — Гауса.

Оціночна пряма лінійної економетричної моделі обов'язково проходить через точки:

- A. Першу і останню точки діаграми розсіювання.
- B. Через точку, координати якої є середні арифметичні вибірових даних.
- C. Останню точку діаграми розсіювання і точку, координати якої є середні арифметичні вибірових даних.

D. Першу точку діаграми розсіювання і точку, координати якої є середні арифметичні вибіркового даних.

Залежні змінні моделі:

- A. Визначаються як розв'язок системи рівнянь.
- B. Залишаються незмінними протягом усього періоду спостережень.
- C. Задаються за межами економетричної моделі.
- D. Змінюють свої значення залежно від періоду спостереження.

Параметри моделі:

- A. Задаються за межами економетричної моделі.
- B. Визначаються на основі статистичних даних.
- C. Змінюються протягом усього періоду спостережень.
- D. Визначаються за критерієм Фішера.

Оціночна пряма лінійної економетричної моделі обов'язково проходить через точки:

- A. $(x_1, y_1), (x_n, y_n)$
- B. (\bar{x}, \bar{y})
- C. $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right), \left(\frac{x_n + x_{n-1}}{2}, \frac{y_n + y_{n-1}}{2}\right)$
- D. $(x_1, y_1), (\bar{x}, \bar{y})$

Статистичні оцінки згідно методу найменших квадратів обчислюються за формулами:

- A. $a_1 = \frac{\sum \Delta^2 x_i \Delta y_i}{\sum \Delta x_i}, a_0 = \Delta \bar{y} - \hat{\beta} \Delta \bar{x}$
- B. $a_1 = \frac{\sum \Delta x_i \Delta y_i}{\sum (\Delta x_i)}, a_0 = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x}$
- C. $a_1 = \frac{\sum \Delta x_i \Delta y_i}{\sum (\Delta x_i)^2}, a_0 = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x}$
- D. $a_1 = \frac{\sum \Delta x_i \Delta y_i}{\sum (\Delta x_i)^2}, a_0 = \bar{y} + \hat{\beta} \bar{x}$

Система нормальних рівнянь методу найменших квадратів має вигляд:

$$A. \begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = na_0 + a_1 \sum_{i=1}^n x_i; \\ \sum_{i=1}^n y_i x_i = a_0 \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 \end{cases}$$

$$B. \begin{cases} \sum_{i=1}^{n-1} y_i = na_0 + a_1 \sum_{i=1}^{n-1} x_i; \\ \sum_{i=1}^{n-1} y_i x_i = a_0 \sum_{i=1}^{n-1} x_i + a_1 \sum_{i=1}^{n-2} x_i^2 \end{cases}$$

$$C. \begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = na_0 + a_1 \sum_{i=1}^n x_i; \\ \sum_{i=1}^n y_i x_i^2 = a_0 \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 \end{cases}$$

$$D. \begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i x_i = na_0 + a_1 \sum_{i=1}^n x_i; \\ \sum_{i=1}^n y_i = a_0 \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 \end{cases}$$

Рівняння регресії у стандартизованій формі - це

A. рівняння у якому немає вільного члена;

B. рівняння з іншими коефіцієнтами регресії;

C. рівняння у якому немає вільного члена та інші коефіцієнти регресії;

D. таке ж, як і вихідне рівняння.

До якого класу економіко-математичних моделей відносять класичні кореляційно-регресійні моделі?

A. оптимізаційних;

B. функціональних;

C. структурних;

D. цілочисельних.

Залежність між двома змінними, при якій зміна однієї з них викликає зміну середнього значення другої, називають:

- A. кореляційною залежністю;
- B. ймовірнісною залежністю;
- C. функціональною залежністю;
- D. регресійною залежністю.

Залежність між двома змінними, при якій кожному значенню однієї з них відповідає єдине значення іншої, називають:

- A. кореляційною залежністю;
- B. ймовірнісною залежністю;
- C. функціональною залежністю;
- D. регресійною залежністю.

Залежність між двома змінними, при якій зміна однієї з них викликає зміну закону розподілу другої, називають:

- A. кореляційною залежністю;
- B. ймовірнісною залежністю;
- 3) функціональною залежністю;
- C. стохастичною залежністю.

Кореляційна залежність між двома змінними величинами - це залежність, при якій:

- A. зміна значення однієї з них викликає зміну умовного середнього значення іншої;
- B. кожному значенню однієї з них відповідає єдине значення іншої;
- C. зміна значення однієї з них викликає зміну розподілу іншої;
- D. зміна значення однієї з них викликає обов'язкове зростання значення іншої.

Функціональна залежність - це залежність, при якій:

- A. зміна значення однієї з них викликає зміну умовного середнього значення іншої;
- B. кожному значенню однієї з них відповідає єдине значення іншої;
- C. зміна значення однієї з них викликає зміну розподілу іншої;

Д. зміна значення однієї з них викликає обов'язкове зростання значення іншої.

Стохастична залежність – це залежність, при якій:

А. зміна значення однієї з них викликає обов'язкове зменшення значення іншої;

В. кожному значенню однієї з них відповідає єдине значення іншої;

С. зміна значення однієї з них викликає зміну закону розподілу іншої;

Д. зміна значення однієї з них викликає обов'язкове зростання значення іншої.

Кореляційна залежність між двома змінними – це залежність, при якій зміна однієї з них викликає зміну ... другої.

А. дисперсії;

В. середнього значення;

С. моди;

Д. медіани.

Кореляційно-регресійний аналіз **не** розв'язує наступну задачу:

А. побудова кореляційно-регресійної моделі;

В. оцінка тісноти зв'язку;

С. оцінка параметрів моделі;

Д. якісна характеристика економічних систем.

Обсяг вибірки n вважають великим, якщо:

А. $n \geq 15$;

В. $n \geq 30$;

С. $n \geq 20$;

Д. $n \geq 25$.

Область існування кореляційно-регресійної моделі обмежується:

А. найбільшим і найменшим значенням результуючої змінної;

В. найбільшим і найменшим значенням факторної ознаки;

- С. відхиленнями фактичних значень результуючої змінної від відповідних теоретичних;
- Д. всією числовою віссю.

Для побудови кореляційно-регресійної моделі використовують:

- А. метод декомпозиції;
- В. метод штрафних функцій;
- С. метод найменших квадратів;
- Д. метод половинного поділу.

Для чого в економетрії використовують метод найменших квадратів?

- А. для перевірки адекватності економетричної моделі;
- В. для оцінки невідомих параметрів моделей;
- С. для оцінки тісноти зв'язку між змінними;
- Д. для перевірки моделі на наявність автокореляції.

Які значення може приймати коефіцієнт регресії?

- А. невід'ємні;
- В. з проміжку $[-1;1]$;
- С. будь-які;
- Д. з проміжку $[0;1]$.

Які значення може приймати вільний член кореляційно-регресійної моделі?

- А. будь-які;
- В. з проміжку $[-1;1]$;
- С. невід'ємні;
- Д. з проміжку $[0;1]$.

Приріст результуючої змінної при збільшенні факторної ознаки на одиницю характеризує:

- А. середнє значення факторної ознаки;
- В. коефіцієнт кореляції;
- С. відношення детермінації;

D. коефіцієнт регресії.

Коефіцієнт регресії a_1 кореляційно-регресійної моделі показує:

A. приріст результуючої змінної при збільшенні факторної ознаки на одиницю;

B. приріст факторної ознаки при збільшенні результуючої змінної на одиницю;

C. середнє значення факторної ознаки при нульовому значенні результуючої змінної;

D. середнє значення результуючої змінної при нульовому значенні факторної ознаки.

Якщо параметр a_1 відмінний від нуля, то:

A. між факторною ознакою та результуючою змінною не існує кореляційної залежності;

B. між факторною ознакою та результуючою змінною існує функціональна залежність;

C. між факторною ознакою та результуючою змінною існує кореляційна залежність;

D. факторна ознака та результуюча змінна є незалежними.

Якщо параметр a_1 дорівнює нулю, то:

A. між факторною ознакою та результуючою змінною існує кореляційна залежність;

B. між факторною ознакою та результуючою змінною існує функціональна залежність;

C. між факторною ознакою та результуючою змінною існує стохастична залежність;

D. факторна ознака та результуюча змінна є незалежними.

Якщо між факторною ознакою та результуючою змінною існує кореляційна залежність, то:

A. коефіцієнт регресії не дорівнює нулю;

B. коефіцієнт регресії дорівнює нулю;

C. коефіцієнт кореляції дорівнює нулю;

D. усі випадкові відхилення додатні.

Якщо факторна ознака та результуюча змінна є незалежними, то:

- A. коефіцієнт регресії не дорівнює нулю;
- B. коефіцієнт регресії дорівнює нулю;
- C. коефіцієнт кореляції не дорівнює нулю;
- D. усі випадкові відхилення додатні.

Абсолютне значення коефіцієнта регресії показує:

- A. середнє значення факторної ознаки при нульовому значенні результуючої змінної;
- B. приріст факторної ознаки при збільшенні результуючої змінної на одиницю;
- C. приріст результуючої змінної при збільшенні факторної ознаки на одиницю;
- D. середнє значення результуючою змінної при нульовому значенні факторної ознаки.

Якщо параметр a_1 додатний, то:

- A. при збільшенні результуючої змінної середнє значення факторної ознаки зменшується;
- B. при збільшенні факторної ознаки середнє значення результуючої змінної зменшується;
- C. при збільшенні факторної ознаки середнє значення результуючої змінної збільшується;
- D. при збільшенні результуючої змінної середнє значення факторної ознаки збільшується.

Середнє значення результуючої змінної при нульовому значенні факторної ознаки характеризує:

- A. коефіцієнт регресії;
- B. вільний член моделі;
- C. коефіцієнт кореляції;
- D. стандартна похибка моделі.

Випадкові відхилення характеризують:

- A. приріст результуючої змінної при збільшенні факторної ознаки на одиницю;
- B. ефективність використання результуючої змінної;
- C. ефективність використання факторної ознаки;
- D. середнє значення результуючої змінної при нульовому значенні факторної ознаки.

Коефіцієнт регресії:

- A. безвимірний;
- B. має одиниці виміру факторної ознаки;
- C. має одиниці виміру результуючої змінної, поділені на одиниці виміру факторної ознаки;
- D. має одиниці виміру результуючої змінної.

Основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу вимагають, щоб значення математичного сподівання випадкової величини було:

- A. нульовим;
- B. сталим;
- C. змінним;
- D. з проміжку $[-1;1]$.

Основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу вимагають, щоб значення дисперсії випадкової величини було:

- A. нульовим;
- B. сталим;
- C. змінним;
- D. з проміжку $[-1;1]$.

Основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу вимагають, щоб розподіл випадкової величини був:

- A. рівномірним;
- B. розподілом Пуассона;
- C. будь-яким;
- D. нормальним.

Що розуміють під специфікацією моделі?

- А. вибір форми залежності між результуючою змінною і факторною ознакою та врахування всіх значущих факторних ознак;
- В. існування лінійної залежності між факторною ознакою та результуючою змінною;
- С. визначення тісноти зв'язку між змінними;
- Д. визначення стандартної похибки моделі.

Якщо параметри парної лінійної кореляційно-регресійної моделі оцінені методом найменших квадратів при виконанні усіх припущень, то вони мають розподіл:

- А. рівномірний або близький до нього;
- В. нормальний;
- С. будь-який;
- Д. Пуассона.

Тема 2. Економетричний аналіз моделі парної лінійної регресії.

На які компоненти розкладається загальна сума квадратів залишків?

- А. пояснену та непояснену;
- В. непояснену та залишкову;
- С. тільки на пояснену.

Як позначають коефіцієнт детермінації?

- А. R ;
- В. R^2 ;
- С. $k \cdot R$.

Значення коефіцієнта детермінації лежить в межах

- А. $-1 < R^2 < 1$;
- В. $0 < R^2 < 1$;
- С. $0 \leq R^2 \leq 1$.

Як позначають множинний коефіцієнт кореляції?

- A. R ;
- B. R^2 ;
- C. $k \cdot R$.

Значення коефіцієнта кореляції лежить в межах

- A. $-1 < R < 1$;
- B. $0 \leq R < 1$;
- C. $0 \leq R \leq 1$.

Ймовірнісний коефіцієнт для побудови довірчих інтервалів знаходять за таблицями нормального розподілу, якщо:

- A. $n \geq 15$;
- B. $n \geq 20$;
- C. $n \geq 30$;
- D. $n \geq 25$.

Ймовірнісний коефіцієнт для побудови довірчих інтервалів знаходять за таблицями розподілу Стьюдента, якщо:

- A. $n > 100$;
- B. $n \leq 40$;
- C. $n \geq 50$;
- D. $n < 30$.

Якщо значення коефіцієнта кореляції $|r|$ близьке до 1, то маємо:

- A. відсутній зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;
- B. наявний слабкий кореляційний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;
- C. наявний функціональний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;
- D. наявний тісний кореляційний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою.

Якщо значення коефіцієнта кореляції $|r|$ близьке до 0, маємо:

- A. відсутній зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;

В. наявний слабкий кореляційний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;

С. наявний функціональний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою;

Д. наявний тісний кореляційний зв'язок між результуючою змінною та факторною ознакою.

Лінійна кореляційна залежність між змінними x та y із зростанням абсолютного значення коефіцієнта кореляції:

А. зникає;

В. стає слабшою;

С. стає тіснішою;

Д. стає нелінійною.

Якщо коефіцієнт кореляції лежить в межах $0,2-0,4$, то кореляційний зв'язок між змінними x та y то маємо:

А. помірний кореляційний зв'язок;

В. слабкий кореляційний зв'язок;

С. тісний кореляційний зв'язок;

Д. функціональний кореляційний зв'язок.

Якщо коефіцієнт кореляції лежить в межах $0,4-0,7$, то кореляційний зв'язок між змінними x та y вважають:

А. помірним;

В. слабким;

С. тісним;

Д. функціональним.

Якщо коефіцієнт кореляції лежить в межах $0,7-0,9$, то кореляційний зв'язок між змінними x та y вважають:

А. помірним;

В. слабким;

С. тісним;

Д. функціональним.

Знак коефіцієнта кореляції у парній кореляційно-регресійній моделі співпадає із:

- A. знаком вільного члена a_0 ;
- B. знаком коефіцієнта регресії a_1 ;
- C. знаком коефіцієнта детермінації;
- D. приймає довільний знак.

При додатних значеннях коефіцієнта кореляції:

- A. із зменшенням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної збільшується;
- B. із зростанням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної зменшується;
- C. із зростанням обсягу вибірки середнє значення результуючої змінної збільшується;
- D. із зростанням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної збільшується;

При від'ємних значеннях коефіцієнта кореляції:

- A. із зростанням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної збільшується;
- B. із зростанням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної зменшується;
- C. із зростанням обсягу вибірки середнє значення результуючої змінної збільшується;
- D. із зменшенням факторної ознаки середнє значення результуючої змінної зменшується.

Загальним відхиленням результуючої змінної називають:

- A. відхилення фактичного значення результуючої змінної від її теоретичного значення;
- B. відхилення фактичного значення результуючої змінної від її середнього значення;
- C. відхилення теоретичного значення результуючої змінної від її середнього значення;
- D. відхилення фактичного значення результуючої змінної від середнього значення факторної ознаки.

Непоясненим відхиленням результуючої змінної називають:

А. відхилення фактичного значення результуючої змінної від її теоретичного значення;

В. відхилення фактичного значення результуючої змінної від її середнього значення;

С. відхилення теоретичного значення результуючої змінної від її середнього значення;

Д. відхилення фактичного значення результуючої змінної від середнього значення факторної ознаки.

Відхилення теоретичного значення результуючої змінної від її середнього значення називають:

А. непоясненим;

В. поясненим;

С. загальним;

Д. постійним.

Які значення може приймати стандартна похибка парної лінійної кореляційно-регресійної моделі?

А. невід'ємні;

В. будь-які;

С. з проміжку $[0;1]$;

Д. з проміжку $[0;4]$.

Коефіцієнт детермінації характеризує:

А. тісноту зв'язку між результуючою змінною та факторною ознакою;

В. приріст результуючої змінної при збільшенні факторної ознаки на одиницю;

С. середнє значення результуючою змінної при нульовому значенні факторної ознаки;

Д. частку варіації результуючої змінної, яку пояснює модель.

Якщо значення коефіцієнта детермінації парної лінійної кореляційно-регресійної моделі $R^2=0,9$, то модель:

А. пояснює 90% варіації змінної x ;

- В. пояснює 90% варіації змінної y ;
- С. не пояснює зв'язку між x і y ;
- Д. неадекватна.

Якщо відношення детермінації парної лінійної кореляційно-регресійної моделі $R^2=0,67$, то модель:

- А. пояснює 67% варіації змінної x ;
- В. неадекватна;
- С. не пояснює зв'язку між x і y ;
- Д. пояснює 67% варіації змінної y .

Непояснена дисперсія – це:

- А. дисперсія випадкових відхилень;
- В. дисперсія факторної ознаки;
- С. дисперсія результуючої змінної;
- Д. дисперсія коефіцієнта регресії.

Довірчий інтервал для істинного значення вільного члена парної лінійної кореляційно-регресійної моделі геометрично інтерпретують:

- А. двома прямими, які перетинаються;
- В. парою паралельних прямих;
- С. двома гіперболами;
- Д. спряженими рівняннями регресії.

Довірчий інтервал для істинного значення коефіцієнта регресії парної лінійної кореляційно-регресійної моделі геометрично інтерпретують:

- А. спряженими рівняннями регресії;
- В. парою паралельних прямих;
- С. двома гіперболами;
- Д. двома прямими, які перетинаються.

Довірчий інтервал для умовного середнього значення результуючої змінної геометрично інтерпретують:

- А. двома прямими, які перетинаються;
- В. парою паралельних прямих;

- C. двома гіперболами;
- D. спряженими рівняннями регресії.

Стандартна похибка кореляційно-регресійної моделі – це:

- A. пояснена дисперсія;
- B. непояснена дисперсія;
- C. корінь квадратний з поясненої дисперсії;
- D. корінь квадратний з непоясненої дисперсії.

Вибіркова похибка кореляційно-регресійної моделі:

- A. має одиниці виміру факторної ознаки;
- B. безвимірنا;
- C. має одиниці виміру результуючої змінної;
- D. має одиниці виміру результуючої змінної, поділену на одиниці виміру факторної ознаки.

Ефективною оцінкою a істинного параметра α називається така оцінка:

- A. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок менша або рівна дисперсіям оцінок, знайденим іншими методами .
- B. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок найменша серед дисперсій оцінок, знайденим іншими методами.
- C. Якщо при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки існує і рівне істинному параметру α .
- D. Якщо при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки дорівнює нулю.

Якщо пояснена дисперсія дорівнює нулю:

- A. Оціночна пряма проходить через початок координат.
- B. Оціночна пряма нахилена під кутом 45° до осі абсцис.
- C. Оціночна пряма паралельна осі абсцис і співпадає з середнім арифметичним дійсних значень Y_i .
- D. Всі точки із вибірки лежать на оціночній прямій.

При $r = -0,88$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

Границі зміни коефіцієнта кореляції r :

- A. $(-\infty; +\infty)$.
- B. $[-0,5; 0,5]$.
- C. $[0; 1]$.
- D. $[-1; 1]$.

Загальна сума квадратів містить суму квадратів відхилень:

- A. Дійсних значень результативної змінної від значень, розрахованих за оціночною прямою.
- B. Дійсних значень результативної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- C. Значень, розрахованих за оціночною прямою, від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- D. Дійсних значень незалежної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.

Називаємо різницю значень результативної змінної розрахованих за оціночною прямою, від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень:

- A. Загальним відхиленням.
- B. Поясненим відхиленням.
- C. Непоясненим відхиленням.
- D. Середньоквадратичним відхиленням.

Називаємо різницю дійсних значень результативної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень:

- A. Загальним відхиленням.
- B. Поясненим відхиленням.
- C. Непоясненим відхиленням.
- D. Середньоквадратичним відхиленням.

Називаємо різницю дійсних значень результативної змінної від значень, розрахованих за оціночною прямою:

- A. Загальним відхиленням.
- B. Поясненим відхиленням.
- C. Непоясненим відхиленням.
- D. Середньоквадратичним відхиленням.

При $r = 0,92$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

Якщо непояснена дисперсія дорівнює нулю:

- A. 75% точок вибірки лежать на оціночній прямій.
- B. 25% точок вибірки лежать на оціночній прямій.
- C. Оціночна пряма паралельна осі абсцис і співпадає з середнім арифметичним дійсних значень Y .
- D. Всі точки із вибірки лежать на оціночній прямій.

Щільність (тісноту) зв'язку між змінними перевіряють за допомогою:

- A. Коефіцієнта кореляції.
- B. Статистики Ст'юдента.
- C. Кутового коефіцієнта a_1 .
- D. Знаку кутового коефіцієнта a_1 .

Здійснити перевірку адекватності побудованої моделі реальній дійсності можна за критерієм:

- A. Фішера.
- B. Ст'юдента.
- C. Дарбіна – Уотсона.
- D. Спірмена.

При $r = 0,14$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- C. зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

У дисперсійному аналізі ступінь вільності загальної суми квадратів (однофакторна економетрична модель):

- A. $n - 1$.
- B. 1.
- C. $n - 2$.
- D. n .

У дисперсійному аналізі ступінь вільності непоясненої суми квадратів (однофакторна економетрична модель):

- A. $n - 1$.
- B. 1.
- C. $n - 2$.
- D. n .

У дисперсійному аналізі ступінь вільності поясненої суми квадратів (однофакторна економетрична модель):

- A. $n - 1$.
- B. 1.
- C. $n - 2$.
- D. n .

Чим ближче коефіцієнт детермінації до одиниці:

- A. Тим більшу долю загальної дисперсії пояснює оціночна пряма.
- B. Тим меншу долю загальної дисперсії пояснює оціночна пряма.
- C. Тим більшим є відхилення значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i , розрахованих за оціночною прямою.
- D. Тим більшою є абсолютна величина оцінки a_1 .

При $r = -0,28$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.

- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

Точковою оцінкою a істинного параметра α називається:

- A. Знайдене тим чи іншим способом число.
- B. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і рівне істинному параметру α .
- C. Величина інтервалу, в якому з наперед заданою імовірністю лежить істинний параметр.
- D. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок найменша серед дисперсій оцінок, знайденим іншими методами.

Інтервальною оцінкою істинного параметра α називається:

- A. Знайдене тим чи іншим способом число.
- B. Величина інтервалу, в якому з наперед заданою імовірністю лежить істинний параметр.
- C. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і рівне істинному параметру α .
- D. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ дорівнює нулю.

Незміщеною оцінкою a істинного параметра α називається:

- A. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і рівне істинному параметру α .
- B. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і не рівне істинному параметру α .
- C. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок найменша серед дисперсій оцінок, знайденим іншими методами.
- D. Якщо при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ дорівнює нулю.

Зміщеною оцінкою a істинного параметра α називається:

- A. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і рівне істинному параметру α .
- B. Оцінка a для якої при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ існує і не рівне істинному параметру α .
- C. Якщо дисперсія такої оцінки існує і для однакових вибірок найменша серед дисперсій оцінок, знайденим іншими методами.
- D. Якщо при будь-якому обмеженому обсязі вибірки математичне сподівання оцінки $M(a)$ дорівнює нулю.

Якщо непояснена дисперсія дорівнює загальній:

- A. Всі точки із вибірки лежать на оціночній прямій.
- B. Оціночна пряма проходить через початок координат.
- C. 25% точок вибірки лежать на оціночній прямій.
- D. Оціночна пряма паралельна осі абсцис і співпадає з середнім арифметичним дійсних значень Y .

Якщо пояснена дисперсія дорівнює загальній:

- A. Оціночна пряма проходить через початок координат.
- B. Оціночна пряма нахилена під кутом 45° до осі абсцис.
- C. Всі точки із вибірки лежать на оціночній прямій.
- D. Оціночна пряма паралельна осі абсцис і співпадає з середнім арифметичним дійсних значень Y .

Знак мінус присвоюється коефіцієнту кореляції тоді, коли кутовий коефіцієнт:

- A. Дорівнює нулю.
- B. Більший нуля.
- C. Менший нуля.
- D. Будь-який.

При $r = 0,24$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.

D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

Пояснена сума квадратів містить суму квадратів відхилень:

- A. Дійсних значень результативної змінної від значень, розрахованих за оціночною прямою.
- B. Дійсних значень результативної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- C. Значень, розрахованих за оціночною прямою, від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- D. Дійсних значень незалежної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.

Непояснена сума квадратів містить суму квадратів відхилень:

- A. Дійсних значень результативної змінної від значень, розрахованих за оціночною прямою.
- B. Дійсних значень результативної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- C. Значень, розрахованих за оціночною прямою, від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.
- D. Дійсних значень незалежної змінної від значення, розрахованого як середнє арифметичне дійсних значень.

При $r = -1$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X функціональний, зворотний.
- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = 0,313$:

- A. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- B. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- C. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- D. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = 1$:

- A. Зв'язок між Y та X прямий функціональний.

- В. Зв'язок між Y та X тісний, зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = 0,923$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = -0,18$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = 0$

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язку між Y та X не існує.

При $r = 0,9$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язку між Y та X не існує.

При $r = -0,9$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язку між Y та X не існує.

При $r = -0,33$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.

- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

При $r = -0,82$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язку між Y та X не існує.

При $r = -0,95$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язку між Y та X не існує.

При $r = 0,22$:

- А. Зв'язок між Y та X тісний та прямий.
- В. Зв'язок між Y та X тісний та зворотний.
- С. Зв'язок між Y та X слабкий та зворотний.
- Д. Зв'язок між Y та X слабкий та прямий.

Випадкова складова в економетричних моделях розподілена за законом:

- А. Ст'юдента.
- В. Нормальним.
- С. F – розподілом.
- Д. Дарбіна – Уотсона.

Коефіцієнтом детермінації називається:

- А. Частина дисперсії, яку можна пояснити через регресійний зв'язок.
- В. Частина дисперсії, яка не пояснюється через регресійний зв'язок.
- С. Показник, що визначає міру зв'язку залежної змінної з усіма незалежними.
- Д. Непояснена сума квадратів.

Коефіцієнтом кореляції називається:

- A. Частина дисперсії, яку можна пояснити через регресійний зв'язок.
- B. Частина дисперсії, яка не пояснюється через регресійний зв'язок.
- C. Показник, що визначає міру зв'язку залежної змінної з усіма незалежними.
- D. Непояснена сума квадратів.

Чим ближче коефіцієнт детермінації до нуля:

- A. Тим більшу долю загальної дисперсії пояснює оціночна пряма.
- B. Тим меншу долю загальної дисперсії пояснює оціночна пряма.
- C. Тим меншим є відхилення значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i по оціночній прямій.
- D. Тим більшою є абсолютна величина оцінки a_1 .

Оцінки a_0 і a_1 , знайдені методом найменших квадратів (МНК) мають:

- A. Нелінійну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- B. Лінійну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- C. Параболічну залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.
- D. Будь-яку залежність від значень результативної змінної Y_i з вибірки.

Дисперсія випадкової складової за припущенням:

- A. Змінюється у випадковому порядку.
- B. Постійна.
- C. Дорівнює нулю.
- D. Дорівнює математичному сподіванню.

Чому числові значення вільного члену і кутового коефіцієнту лінійної економетричної моделі називаються оцінкам істинних параметрів:

- A. Тому, що вони змінюють свої значення із зміною вибірки.

- В. Тому, що вони змінюють свої значення від 0 до 100.
- С. тому, що вони змінюють свої значення від 0 до 1.
- Д. Тому, що вони не змінюють свої значення із зміною вибірки.

Границі зміни коефіцієнта детермінації d :

- А. $[-0,5; 0,5]$.
- В. $[-1, 1]$.
- С. $[0, 1]$.
- Д. $(-\infty; +\infty)$.

Точковий прогноз – це:

- А. Песимістичний прогноз.
- В. Побудова регресійної залежності за заданими точками.
- С. Визначення крайніх точок довірчого інтервалу для прогнозного значення залежної змінної.
- Д. Значення залежної змінної, обчислене за моделлю при заданому значенні пояснюючої змінної.

Застосування методу найменших квадратів можливе, якщо виконується припущення:

- А. Випадкова змінна u розподілена за нормальним законом.
- В. Випадкова змінна u розподілена за біноміальним законом.
- С. Випадкова змінна u розподілена за показниковим законом.
- Д. Випадкова змінна u розподілена за рівномірним законом.

Для параметрів α_0, α_1 МНК-оцінки є:

- А. Зміщеними, ефективними, спроможними.
- В. Зміщеними, ефективними, неспроможними.
- С. Незміщеними, ефективними, спроможними.
- Д. Незміщеними, неефективними, спроможними.

Спроможна оцінка:

- А. Передбачає наближення оцінки до істинного параметра при збільшенні кількості пояснюючих змінних.
- В. Передбачає наближення оцінки до істинного параметра при необмеженому збільшенні обсягу вибірки.

- С. Передбачає наближення оцінки до дисперсії оцінки.
- Д. Рівність математичного сподівання оцінюваному параметру.

Для оцінювання параметрів економетричної моделі застосовують:

- А. Метод найменших квадратів.
- В. Закон нормального розподілу Гауса.
- С. Метод Крамера.
- Д. Метод виключення Жордана — Гауса.

Нижня межа інтервалу довіри для прогнозу називається:

- А. Песимістичний прогноз.
- В. Оптимістичний прогноз.
- С. Вирішальний прогноз.
- Д. Приблизний прогноз.

Верхня межа інтервалу довіри для прогнозу називається:

- А. Песимістичний прогноз.
- В. Оптимістичний прогноз.
- С. Вирішальний прогноз.
- Д. Приблизний прогноз.

Побудована модель є адекватна реальній дійсності якщо:

- А. F -відношення дорівнює критичному значенню F , знайденому за статистичними таблицями F -розподілу Фішера.
- В. F -відношення менше або дорівнює критичному значенню F , знайденому за статистичними таблицями F -розподілу Фішера.
- С. F -відношення більше критичного значенню F , знайденого за статистичними таблицями F -розподілу Фішера.
- Д. F -відношення менше критичного значення F , знайденого за статистичними таблицями F -розподілу Фішера.

Критерій Фішера застосовується для перевірки значущості:

- А. Оцінок параметрів моделі.
- В. Економетричної моделі.
- С. Коефіцієнта множинної кореляції.
- Д. Коефіцієнта детермінації.

Статистична значущість параметрів моделі визначається за допомогою:

- A. Стандартної похибки рівняння.
- B. Критерію Стьюдента.
- C. Критерію Фішера.
- D. Коефіцієнта множинної кореляції.

Для перевірки значущості моделі застосовують:

- A. Критерій Фішера.
- B. Критерій Стьюдента.
- C. Критерій Пірсона.
- D. Критерій «хі-квадрат».

Стандартні похибки параметрів:

- A. Визначають внесок кожної незалежної змінної в дисперсію результативного фактора.
- B. Показують статистичну значущість параметрів.
- C. Визначають міру зв'язку кожного незалежного фактора із залежною змінною.
- D. Визначають міру зв'язку залежної змінної з усіма незалежними факторами.

При визначенні довірчого інтервалу оціночної прямої значення Y_i з вибірки з заданою ймовірністю лежать в інтервалі:

- A. $Y_i \leq \hat{Y}_i + \Delta_{xy}$
- B. $Y_i \geq \hat{Y}_i - \Delta_{xy}$
- C. $\hat{Y}_i - \Delta_{xy} \leq Y_i \leq \hat{Y}_i + \Delta_{xy}$
- D. $\hat{Y}_i + \Delta_{xy} \leq Y_i \leq \hat{Y}_i - \Delta_{xy}$

Побудована модель неадекватна до реальної дійсності якщо:

- A. $F_{ем} = F_{кр}$
- B. $F_{ем} \leq F_{кр}$
- C. $F_{ем} > F_{кр}$
- D. $F_{ем} < F_{кр}$

Критерієм для відхилення нульових гіпотез є співвідношення:

- A. $t_{em} = t_{кр}$
- B. $t_{em} \leq t_{кр}$
- C. $t_{em} > t_{кр}$
- D. $t_{em} < t_{кр}$

Для загальної дисперсії, поясненої дисперсії, непоясненої дисперсії виконується наступне співвідношення:

- A. $\sigma_z^2 \geq \sigma_n^2 + \sigma_n^2$
- B. $\sigma_z^2 \leq \sigma_n^2 + \sigma_n^2$
- C. $\sigma_z^2 = \sigma_n^2 + \sigma_n^2$
- D. $\sigma_z^2 > \sigma_n^2 + \sigma_n^2$

При визначенні довірчого інтервалу оцінки вільного члена α_0 істинне значення з заданою ймовірністю лежатиме в інтервалі:

- A. $\alpha_0 \leq a_0 + \Delta_{a_0}$
- B. $\alpha_0 \leq a_0 - \Delta_{a_0}$
- C. $a_0 - \Delta_{a_0} \leq \alpha_0 \leq a_0 + \Delta_{a_0}$
- D. $a_0 + \Delta_{a_0} \leq \alpha_0 \leq a_0 - \Delta_{a_0}$

Нижня межа довірчого інтервалу оцінки вільного члена α_0 дорівнює:

- A. $a_0 - \Delta_{a_0}$
- B. $a_0 + \Delta_{a_0}$
- C. $a_0 - \Delta_{a_1}$
- D. $a_0 + \Delta_{a_1}$

Верхня межа довірчого інтервалу оцінки вільного члена α_0 дорівнює:

- A. $a_0 - \Delta_{a_0}$
- B. $a_0 + \Delta_{a_0}$
- C. $a_0 - \Delta_{a_1}$
- D. $a_0 + \Delta_{a_1}$

Критерієм для прийняття нульових гіпотез є співвідношення:

- A. $t_{em} = t_{кр}$
- B. $t_{em} \leq t_{кр}$
- C. $t_{em} > t_{кр}$
- D. $t_{em} < t_{кр}$

Непояснена дисперсія ендогенної змінної Y знаходиться за формулою:

- A. $\sigma_{непоясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}$
- B. $\sigma_{непоясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{n}$
- C. $\sigma_{непоясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{n}$
- D. $\sigma_{непоясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{1}$

Пояснена дисперсія ендогенної змінної Y знаходиться за формулою:

- A. $\sigma_{поясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{n}$
- B. $\sigma_{поясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}$
- C. $\sigma_{поясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{n}$
- D. $\sigma_{поясн.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{n-2}$

Загальна дисперсія ендогенної змінної Y знаходиться за формулою:

$$A. \sigma_{заг.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n}$$

$$B. \sigma_{заг.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{n}$$

$$C. \sigma_{заг.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{n}$$

$$D. \sigma_{заг.}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{1}$$

При визначенні довірчого інтервалу для α_1 істинне значення з заданою ймовірністю знаходиться в інтервалі:

- A. $\alpha_1 \leq a_1 + \Delta_{a_1}$
- B. $\alpha_1 \leq a_1 - \Delta_{a_1}$
- C. $a_1 - \Delta_{a_1} \leq \alpha_1 \leq a_1 + \Delta_{a_1}$
- D. $a_1 + \Delta_{a_1} \leq \alpha_1 \leq a_1 - \Delta_{a_1}$

Нижня межа довірчого інтервалу оцінки кутового коефіцієнту α_1 дорівнює:

- A. $a_1 - \Delta_{a_1}$
- B. $a_1 + \Delta_{a_1}$
- C. $a_1 - \Delta_{a_0}$
- D. $a_1 + \Delta_{a_0}$

Верхня межа довірчого інтервалу оцінки кутового коефіцієнту α_1 дорівнює:

- A. $a_1 - \Delta_{a_1}$
- B. $a_1 + \Delta_{a_1}$
- C. $a_1 - \Delta_{a_0}$
- D. $a_1 + \Delta_{a_0}$

Точковою прогнозою оцінкою Y_{n+1} називається:

- A. знайдене тим чи іншим способом число

- В. $\hat{y}_{n+1} = a_0 + a_1 x_{n+1}$
 С. $\hat{y}_{n+1} = [a_0 + a_1 x_{n+1}] \cdot t(\alpha; k) \cdot S_{y_{n+1}}$
 D. $\hat{y}_{n+1} = t(\alpha; k) \cdot S_{y_{n+1}}$

Коефіцієнт детермінації визначається за формулою:

- A. $d = \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 B. $d = \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 C. $d = 1 - \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 D. $d = \pm \sqrt{1 - \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}}$

Коефіцієнт кореляції визначається за формулою:

- A. $r = \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 B. $r = \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 C. $r = 1 - \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
 D. $r = \pm \sqrt{1 - \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}}$

При перевірці нульової гіпотези стосовно коефіцієнта кореляції обчислюється статистика:

- A. $t_{emn} = \frac{|r| \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$
 B. $t_{emn} = \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$
 C. $t_{emn} = \frac{r^2 \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$
 D. $t_{emn} = \frac{r^2 \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r}}$

За якими показниками якості регресії можна порівняти дві регресійні моделі?

- A. стандартна помилка регресії;
- B. значення статистики Стьюдента;
- C. стандартна помилка регресії та значення статистики Стьюдента;
- D. значення коефіцієнта кореляції.

Коефіцієнт детермінації визначає

- A. напрямок зв'язку між змінними;
- B. відсоток вхідних даних, що охоплені регресією;
- C. силу зв'язку між змінними.
- D. немає вірної відповіді.

Ендогенна змінна - це

- A. залежна змінна;
- B. незалежна змінна.
- C. обидві відповіді вірні.
- D. немає вірної відповіді.

Екзогенна змінна – це

- A. залежна змінна;
- B. незалежна змінна.
- C. обидві відповіді вірні.

Вільний член (коефіцієнт a) регресії $y = a + bx$ інтерпретує

- A. величину, на яку в середньому зміниться значення залежної змінної, при зміні незалежної змінної;
- B. значення залежної змінної при $x=0$ (при цьому важлива змістовна інтерпретація);
- C. значення залежної змінної при $x=0$.
- D. немає вірної відповіді.

Випадкові відхилення обчислюють за формулою:

A. $e_i = y_i / \hat{y}_i, \quad i = \overline{1, n};$

B. $e_i = \hat{y}_i - y_i, \quad i = \overline{1, n};$

C. $e_i = y_i - \bar{y}_i, \quad i = \overline{1, n};$

$$D. e_i = \bar{y} - \hat{y}_i, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для чого в економетрії використовують критерій Фішера?

- A. для перевірки адекватності економетричної моделі;
- B. для оцінювання невідомих параметрів моделей;
- C. для оцінювання тісноти зв'язку між змінними;
- D. для перевірки моделей на наявність автокореляції.

Статистичні гіпотези в економетрії використовують для:

- A. оцінки невідомих параметрів моделей;
- B. перевірки адекватності моделей;
- C. перевірки статистичної значущості параметрів зв'язку;
- D. оцінки похибок моделей.

Перевірку нульових гіпотез в економетрії використовують:

- A. для перевірки моделі на наявність автокореляції;
- B. для визначення індивідуальних похибок;
- C. для визначення статистичної значущості зв'язку;
- D. для побудови довірчих інтервалів для параметрів моделі.

Перевірку нульової гіпотези стосовно статистичної значущості коефіцієнта регресії здійснюють за допомогою:

- A. t -критерію Ст'юдента;
- B. F -критерію Фішера;
- C. χ^2 -критерію;
- D. методу Феррара-Глобера.

Рівень значущості – це:

- A. довірна ймовірність;
- B. ймовірність прийняти істинну гіпотезу;
- C. ймовірність відхилення істинної гіпотези;
- D. ймовірність відкинути хибну гіпотезу.

Обґрунтування або спростування гіпотези про генеральну сукупність на підставі даних вибірки називають:

- A. статистичним доведенням;

- В. аналітичним групуванням;
- С. ймовірнісним обґрунтуванням;
- Д. статистичним вимірюванням.

Нульова гіпотеза стосовно статистичної значущості коефіцієнта кореляції формулюється таким чином:

- А. коефіцієнт регресії генеральної сукупності дорівнює нулю;
- В. коефіцієнт регресії генеральної сукупності не дорівнює нулю;
- С. коефіцієнт кореляції генеральної сукупності дорівнює нулю;
- Д. коефіцієнт кореляції генеральної сукупності не дорівнює нулю.

При статистичному доведенні t -статистика Стьюдента для парної лінійної кореляційно-регресійної моделі має:

- А. $n - 2$ ступені вільності;
- В. n ступенів вільності;
- С. $n - 1$ ступені вільності;
- Д. k ступенів вільності.

При статистичному доведенні F -статистика Фішера для парної лінійної кореляційно-регресійної моделі має:

- А. k та n ступенів вільності;
- В. 1 та n ступенів вільності;
- С. k та $n - 1$ ступені вільності;
- Д. 1 та $n - 2$ ступені вільності.

Для порівняння кількох кореляційно-регресійних моделей використовують:

- А. стандартну похибку;
- В. коефіцієнт детермінації;
- С. коефіцієнт регресії a_1 ;
- Д. вільний член моделі a_0 .

Щоб перевірити значимість окремої оцінки параметра, використовують:

- А. f -тест.

- B. t -тест.
- C. χ^2 -тест.
- D. F -тест.

Тема 3. Нелінійна регресія

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- A. Кривої Гомперця.
- B. Кривої Енгеля.
- C. Логістичної кривої.
- D. Модифікованої експоненти.

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- A. Кривої Гомперця.
- B. Кривої Філіпса.
- C. Логістичної кривої.
- D. Модифікованої експоненти.

Прикладом зворотної моделі в економіці є:

- A. Крива Гомперця.
- B. Крива Філіпса.
- C. Логістична крива.
- D. Кобба – Дугласа.

Яка з кривих шляхом перетворень зводиться до лінійної регресії:

- A. Крива Гомперця.
- B. Крива Філіпса.
- C. Логістична крива.
- D. Модифікована експонента.

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- А.Кривої Гомперця.
- В.Логістичної кривої.
- С.Експоненційної кривої.
- D.Модифікованої експоненти.

Прикладом зворотної моделі в економіці є:

- А.Крива Енгеля.
- В.Крива Гомперця.
- С.Логістична крива.
- D.Виробнича функція Кобба – Дугласа.

Прикладом степеневі моделі в економіці є:

- А.Крива Енгеля.
- В.Крива Гомперця.
- С.Крива Філіпса.
- D.Виробнича функція Кобба – Дугласа.

Яка з кривих шляхом перетворень зводиться до лінійної регресії:

- А.Модифікована експонента.
- В.Крива Гомперця.
- С.Логістична крива.
- D.Крива Енгеля.

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- А.Кривої Гомперця.
- В.Степеневої кривої.
- С.Логістичної кривої.
- D.Модифікованої експоненти.

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- А.Кривої Гомперця.
- В.Модифікованої експоненти.
- С.Логістичної кривої.
- D.Квадратичної кривої.

Параметри якої кривої можна розрахувати методом найменших квадратів:

- A. Кривої Гомперця.
- B. Зворотної кривої.
- C. Логістичної кривої.
- D. Модифікованої експоненти.

Вкажіть рівняння експоненційної кривої:

- A. $y = \alpha + \beta x + \gamma x^2$
- B. $y = \alpha \beta^x$
- C. $y = \alpha + \beta^x$
- D. $y = \alpha x^\beta$

Вкажіть рівняння кривої Гомперця:

- A. $y = \alpha + \beta x + \gamma x^2$
- B. $y = \alpha \beta^x$
- C. $y = e^{\alpha \beta^x + \gamma}$
- D. $y = e^{\alpha x^\beta + \gamma}$

Вкажіть рівняння степеневі (мультиплікативної) кривої:

- A. $y = \alpha + \beta x + \gamma x^2$
- B. $y = \alpha \beta^x$
- C. $y = e^{\alpha \beta^x + \gamma}$
- D. $y = \alpha x^\beta$

Вкажіть рівняння модифікованої експоненти:

- A. $y = \frac{1}{\alpha \beta^x + \gamma}$
- B. $y = \alpha \beta^x + \gamma$
- C. $y = e^{\alpha \beta^x + \gamma}$
- D. $y = \alpha x^\beta$

Вкажіть рівняння зворотної кривої:

A. $y = \frac{1}{\alpha\beta^x + \gamma}$

B. $y = \alpha + \beta\frac{1}{x}$

C. $y = e^{\alpha\beta^x + \gamma}$

D. $y = \alpha x^{\frac{1}{\beta}}$

Вкажіть рівняння логістичної кривої:

A. $y = \frac{1}{\alpha\beta^x + \gamma}$

B. $y = \alpha\beta^x + \gamma$

C. $y = e^{\alpha\beta^x + \gamma}$

D. $y = \alpha x^{\beta}$

Вкажіть рівняння квадратичної кривої:

A. $y = \alpha + \beta x + \gamma x^3$

B. $y = \alpha\beta^x$

C. $y = \alpha + \beta x + \gamma x^2$

D. $y = \alpha + \beta x^2 + \gamma x^4$

Які нелінійні моделі можна можна оцінити з допомогою МНК

A. всі;

B. тільки ті, що можна представити логарифмічною залежністю;

C. жодної.

На підставі чого роблять вибір нелінійної регресії?

A. графічний аналіз;

B. інтуїтивний аналіз;

C. розрахунку еластичності;

D. усе перераховане в попередніх пунктах.

Для побудови степеневої регресійної моделі необхідно

A. знайти логарифми значень залежної змінної;

B. знайти логарифми значень незалежної змінної;

C. знайти логарифми значень залежної та незалежної змінної.

Для побудови експоненційної регресійної моделі необхідно

- A. знайти логарифми значень залежної змінної;
- B. знайти логарифми значень незалежної змінної;
- C. знайти логарифми значень залежної та незалежної змінної.

Для побудови логарифмічної регресійної моделі необхідно

- A. знайти логарифми значень залежної змінної;
- B. знайти логарифми значень незалежної змінної;
- C. знайти логарифми значень залежної та незалежної змінної.

Для побудови регресійної моделі виду $y=a+b/x$ необхідно

- A. знайти логарифми значень залежної змінної;
- B. знайти логарифми значень незалежної змінної;
- C. представити значення незалежної змінної у вигляді $1/x$;
- D. знайти логарифми значень залежної та незалежної змінної.

У яких випадках при представленні нелінійної моделі регресії її вільний член буде $a = e^{a'}$ (a' – вільний член, побудованої лінійної регресії)?

- A. при описі показникової моделі;
- B. при описі логарифмічної моделі;
- C. при описі оберненої моделі;
- D. при описі експоненціальної моделі.

У яких випадках при представленні нелінійної моделі регресії її вільний член буде $a = e^{a'}$ (a' – вільний член, побудованої лінійної регресії) та коефіцієнт $b = e^{b'}$ (b' – коефіцієнт при x , побудованої лінійної регресії) ?

- A. при описі показникової моделі;
- B. при описі логарифмічної моделі;
- C. при описі зворотної моделі;
- D. при описі експоненціальної моделі.

За якими показниками якості регресії можна порівняти лінійну та нелінійну регресійну модель?

- A. стандартна помилка регресії;

- В. значення статистики Стьюдента;
- С. стандартна помилка регресії та значення статистики Стьюдента;
- Д. значення коефіцієнта кореляції та стандартної помилки регресії.

Для побудови показникової регресійної моделі необхідно

- А. знайти логарифми значень залежної змінної;
- В. знайти логарифми значень незалежної змінної;
- С. знайти логарифми значень залежної та незалежної змінної.

Для перетворених вхідних даних $y^* = \ln(y)$, $x^* = \ln(x)$ отримали лінійну регресійну модель виду $y^* = a + bx^*$. Який вигляд має нелінійна регресія?

- А. $y = e^a x^b$;
- В. $y = e^a b^x$;
- С. $y = a + b \ln x$;
- Д. $y = e^a e^{bx}$.

Для перетворених вхідних даних $y^* = \ln(y)$, $x^* = x$ отримали лінійну регресійну модель виду $y^* = a + bx^*$. Який вигляд має нелінійна регресія?

- А. $y = e^a x^b$;
- В. $y = e^a e^b x$;
- С. $y = a + b \ln x$;
- Д. $y = e^a e^{bx}$.

Для перетворених вхідних даних $y^* = y$, $x^* = \ln(x)$ отримали лінійну регресійну модель виду $y^* = a + bx^*$. Який вигляд має нелінійна регресія?

- А. $y = e^a x^b$;
- В. $y = e^a e^b x$;
- С. $y = a + b \ln x$;
- Д. $y = e^a e^{bx}$.

Для перетворених вхідних даних $y^* = y$, $x^* = 1/x$ отримали лінійну регресійну модель виду $y^* = a + bx^*$. Який вигляд має нелінійна регресія?

- A. $y = e^a x^b$;
- B. $y = e^a e^b x$;
- C. $y = a + b \ln x$;
- D. $y = a + b / x$.

Тема 4. Багатофакторна регресія

Якщо ми збільшуємо кількість незалежних змінних у моделі за інших рівних умов, то:

- A. Коефіцієнт множинної детермінації збільшується.
- B. Коефіцієнт множинної детермінації зменшується.
- C. Коефіцієнт множинної детермінації може або збільшитись, або зменшитись.
- D. Коефіцієнт множинної детермінації не змінюється.

При геометричній інтерпретації регресійної моделі з двома незалежними змінними ми будуємо :

- A. Пряму лінію, щоб показати зв'язок між залежною змінною та незалежними змінними.
- B. Трикутник, щоб показати зв'язок між залежною змінною та незалежними змінними.
- C. Площину, щоб показати зв'язок між залежною змінною та незалежними змінними.
- D. Коло, щоб показати зв'язок між залежною змінною та незалежними змінними.

У багатофакторній регресії:

- A. Більш ніж одна залежна змінна і тільки одна незалежна змінна.
- B. Більш ніж одна незалежна змінна і тільки одна залежна змінна.

C. Більш ніж одна залежна змінна і більш ніж одна незалежна змінна.

D. Тільки одна залежна змінна і тільки одна незалежна змінна.

Границі зміни коефіцієнта множинної детермінації:

A. $[-0,5; 0,5]$.

B. $[-1, 1]$.

C. $[0, 1]$.

D. $(-\infty; +\infty)$.

У дисперсійному аналізі ступінь вільності СКН:

A. $n - 1$

B. 1

C. $n - m - 1$

D. n

У дисперсійному аналізі ступінь вільності СКП:

A. $n - 1$.

B. m .

C. $n - m - 1$.

D. N .

У дисперсійному аналізі ступінь вільності СКЗ:

A. $n - 1$.

B. m .

C. $n - m - 1$.

D. n .

Чим ближче коефіцієнт множинної детермінації до одиниці:

A. Тим більшу долю загальної дисперсії пояснює оціночне рівняння.

B. Тим меншу долю загальної дисперсії пояснює оціночне рівняння

C. Тим більшим є відхилення значень Y_i від відповідних значень \hat{Y}_i , розрахованих за оціночним рівнянням.

D. Тим більшою є абсолютна величина оцінки a_1 .

У множинній регресії кожен параметр показує:

- A. Загальний вплив усіх незалежних змінних на залежну змінну.
- B. Вплив незалежної змінної на залежну при умові, що всі інші незалежні змінні залишаються незмінними.
- C. Де площа регресії перетинає вісь Y .
- D. Як частковий, так і загальний вплив незалежних змінних.

Знаходити оцінки економетричної моделі методом найменших квадратів можна, якщо:

- A. $M(u_i) = 0$, $M(u_i^2) = const$, $M(u_i u_j) \neq 0$, $M(x_i u_i) = 0$
- B. $M(u_i) = 0$, $M(u_i^2) = const$, $M(u_i u_j) = 0$, $M(x_i u_i) = 0$
- C. $M(u_i) = 0$, $M(u_i^2) = 0$, $M(u_i u_j) = 0$, $M(x_i u_i) = 0$
- D. $M(u_i) = const$, $M(u_i^2) = const$, $M(u_i u_j) = 0$, $M(x_i u_i) = 0$

Зв'язок між коефіцієнтом множинної детермінації та оціненим коефіцієнтом множинної детермінації є наступним:

- A. $\bar{R}^2 = 1 - R^2$
- B. $\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-m-1}$
- C. $\bar{R}^2 = 1 - R^2 \frac{n-1}{n-m-1}$
- D. $\bar{R}^2 = R^2$

Коефіцієнт множинної детермінації визначається за формулою:

- A. $R^2 = 1 - \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
- B. $R^2 = \frac{\sigma_{\text{поясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$
- C. $R^2 = \pm \sqrt{1 - \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}}$
- D. $R^2 = \frac{\sigma_{\text{непоясн.}}^2}{\sigma_{\text{заг.}}^2}$

Оціночне рівняння лінійної економетричної моделі обов'язково правильне для:

- A. $(x_{11}, x_{21}, \dots, x_{n1}, y_1), (\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_n, \bar{Y})$

- B. $(\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_n, \bar{Y})$
- C. $(x_{11}, x_{21}, \dots, x_{n1}, y_1), (x_{1n}, x_{2n}, \dots, x_{nn}, y_n)$
- D. $\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right), \left(\frac{x_n + x_{n-1}}{2}, \frac{y_n + y_{n-1}}{2}\right)$

Інтерпретація коефіцієнтів лінійної множинної регресії наступна

- A. коефіцієнт регресії при x_i представляє собою приріст залежної змінної від зміни змінної x_i , за умови, що інші змінні моделі фіксовані;
- B. коефіцієнт регресії при x_i представляє собою приріст залежної змінної від зміни змінної x_i .
- C. жодна відповідь невірна.
- D. обидві відповіді вірні.

Інтерпретація коефіцієнтів нелінійної множинної регресії наступна

- A. коефіцієнт регресії при x_i представляє собою відсоток приросту залежної змінної від зміни незалежної змінної x_i на $k\%$, за умови, що інші змінні моделі фіксовані;
- B. коефіцієнт регресії при x_i представляє собою приріст залежної змінної від зміни змінної x_i .
- C. жодна відповідь невірна.
- D. обидві відповіді вірні.

Якість рівняння регресії визначають

- A. стандартні помилки коефіцієнтів регресії, значення t -статистики;
- B. значення F -статистики, сума квадратів залишків, стандартна помилка регресії;
- C. усе, перелічене в попередніх пунктах.
- D. немає вірної відповіді.

Який висновок можна зробити на основі стандартної помилка рівняння регресії?

- A. ця помилка дає загальне представлення про ступінь точності коефіцієнтів регресії;
- B. ця помилка свідчить про адекватність отриманого рівняння регресії.

- C. жодна відповідь невірна.
- D. обидві відповіді вірні.

Яким чином пов'язані показники якості коефіцієнтів регресії та показники якості рівняння множинної регресії?

- A. t -тест перевіряє значущість коефіцієнтів для кожної змінної окремо, а F -тест перевіряє спільний вплив кожної змінної на результуючу
- B. показники не пов'язані між собою.
- C. жодна відповідь невірна.
- D. обидві відповіді вірні.

Як введення в множинну регресійну модель нової змінної впливає на скоригований коефіцієнт детермінації?

- A. не змінює його значення;
- B. збільшує його значення;
- C. зменшує його значення.
- D. немає вірної відповіді.

Для чого використовують t -тести для коефіцієнтів регресії?

- A. для того, щоби підтвердити чи відхилити нульову гіпотезу про їх рівність нулю;
- B. для обрахунку їх значення.
- C. немає вірної відповіді.
- D. усі відповіді вірні.

Яким чином у багатофакторній регресії можна оцінити вплив незалежного фактору на результуючий?

- A. розрахувати величину результуючого з урахуванням зміни вибраного незалежного фактору;
- B. розрахувати величину результуючого з урахуванням зміни вибраного незалежного фактору при фіксованих значеннях решти змінних;
- C. розрахувати величину результуючого з урахуванням зміни всіх незалежних факторів.

Для того, щоби побудувати регресійну залежність функції Кобба-Дугласа вхідні дані треба перетворити наступним чином

- A. $y^* = \ln(y)$, $x_1^* = \ln(x_1)$, $x_2^* = \ln(x_2)$;
- B. $y^* = \ln(y)$, $x_1^* = x_1$, $x_2^* = \ln(x_2)$;
- C. $y^* = y$, $x_1^* = \ln(x_1)$, $x_2^* = \ln(x_2)$;
- D. $y^* = \ln(y)$, $x_1^* = \ln(x_1)$, $x_2^* = (x_2)$.

Як з допомогою множинної регресії побудувати параболічну залежність y від x ?

- A. ввести додаткову змінну $x_2 = x^2$;
- B. ввести додаткову змінну $x_2 = x^3$;
- C. ввести додаткову змінну $x_2 = x^{0,5}$.

Як з допомогою множинної регресії побудувати кубічну залежність y від x ?

- A. ввести додаткову змінну $x_2 = x^2$;
- B. ввести додаткову змінну $x_2 = x^3$;
- C. ввести додаткову змінну $x_2 = x^{(1/3)}$.

Маємо нелінійну багатофакторну модель виду $y = A \cdot x_1^\alpha x_2^\beta$. Коефіцієнтом еластичності по x_1 буде величина

- A. β ;
- B. α ;
- C. $\alpha + \beta$.

Маємо нелінійну багатофакторну модель виду $y = A \cdot x_1^\alpha x_2^\beta$. Коефіцієнтом еластичності по x_2 буде величина

- A. β ;
- B. α ;
- C. $\alpha + \beta$.

Якщо коефіцієнт часткової кореляції дорівнює нулю, то:

A. включення в модель факторної ознаки x_j додатково не пояснює дисперсію результуючої змінної y ;

B. включення в модель факторної ознаки x_j вичерпує всю непояснену дисперсію результуючої змінної y ;

С. додатковий вплив факторної ознаки x_j у пояснення дисперсії результуючої змінної є ненульовим;

Д. між результуючою змінною та відповідною факторною ознакою є функціональна залежність.

Якщо коефіцієнт часткової кореляції не дорівнює нулю, то:

А. додатковий вплив факторної ознаки x_j у пояснення дисперсії результуючої змінної є нульовим;

В. включення в модель факторної ознаки x_j вичерпує всю непояснену дисперсію результуючої змінної y ;

С. включення в модель факторної ознаки x_j додатково пояснює дисперсію результуючої змінної y ;

Д. між результуючою змінною та відповідною факторною ознакою немає залежності.

Коефіцієнт часткової кореляції характеризує:

А. кількісний вклад відповідної факторної ознаки в пояснення варіації результуючої змінної;

В. тісноту зв'язку між факторною ознакою x_j та результуючою змінною y ;

С. частину впливу відповідного фактору на результуючу змінну y ;

Д. додатковий вплив факторної ознаки x_j у пояснення дисперсії результуючої змінної після попереднього врахування впливу інших факторів.

Під вибором множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі розуміють:

А. вибір форми залежності між результуючою змінною та факторною ознакою;

В. врахування всіх вагомих факторних ознак, які входять в множинну лінійну кореляційно-регресійну модель;

С. визначення тісноти зв'язку між змінними;

Д. визначення стандартної похибки моделі.

Метод, при якому факторні ознаки по черзі включають в модель доти, поки вона не стане задовільною, називають:

- A. методом виключень;
- B. методом усіх можливих регресій;
- C. покроковим регресійним методом;
- D. методом головних компонент.

Метод, за якого будують множинну кореляційно-регресійну модель, яка включає всі факторні ознаки, а потім поступово виключають всі незначущі фактори, називають:

- A. методом виключень;
- B. методом усіх можливих регресій;
- C. покроковим регресійним методом;
- D. методом головних компонент.

У множинній лінійній кореляційно-регресійній моделі кожен коефіцієнт множинної регресії показує:

- A. загальний вплив всіх незалежних змінних на залежну;
- B. вплив незалежної змінної на залежну за умови, що всі інші незалежні змінні залишаються незмінними;
- C. точку перетину площини регресії з віссю;
- D. як частковий так і загальний вплив незалежних змінних.

При побудові множинної кореляційно-регресійної моделі використовують:

- A. метод штрафних функцій;
- B. метод віток і границь;
- C. метод кореляційної матриці;
- D. метод найшвидшого спуску.

Стандартизовані коефіцієнти множинної регресії:

- A. безвимірні;
- B. мають одиниці виміру факторної ознаки;
- C. мають одиниці виміру результуючої змінної, поділену на одиниці виміру факторної ознаки;
- D. мають одиниці виміру результуючої змінної.

Коефіцієнти множинної регресії:

- А. безвимірні;
- В. мають одиниці виміру факторної ознаки;
- С. мають одиниці виміру результуючої змінної, поділену на одиниці виміру факторної ознаки;
- Д. мають одиниці виміру результуючої змінної.

Стандартизовані коефіцієнти множинної регресії визначають за формулою:

$$1) b_j^* = b_j \frac{S_j}{S_y}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$2) b_j = b_j^* \frac{S_y}{S_j}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$3) b_j^* = b_j \frac{S_y}{S_j}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$4) b_j = b_j^* \frac{S_j}{S_y}, \quad j = \overline{1, k}.$$

Коефіцієнти множинної регресії можна отримати із стандартизованих таким чином:

$$1) b_j^* = b_j \frac{S_j}{S_y}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$2) b_j = b_j^* \frac{S_y}{S_j}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$3) b_j^* = b_j \frac{S_y}{S_j}, \quad j = \overline{1, k};$$

$$4) b_j = b_j^* \frac{S_j}{S_y}, \quad j = \overline{1, k}.$$

Дисперсійно-коваріаційна матриця визначається на підставі:

- А. Матриці спостережень незалежних змінних.
- В. Матриці нормалізованих змінних моделі.
- С. Системи нормальних рівнянь.
- Д. Коефіцієнтів парної кореляції.

Коефіцієнт множинної кореляції:

- A. Показує, яка частина руху залежної змінної описується даним регресійним рівнянням.
- B. Визначає міру зв'язку залежної змінної з усіма незалежними факторами.
- C. Визначає внесок кожної незалежної змінної в дисперсію результативної змінної.
- D. Визначає міру зв'язку між коефіцієнтами парної кореляції.

В економетричних моделях з шістьма змінними:

- A. Є три види коефіцієнтів кореляції.
- B. Є чотири види коефіцієнтів кореляції.
- C. Є шість видів коефіцієнтів кореляції.
- D. Є п'ять видів коефіцієнтів кореляції.

Ступені вільності чисельника F -статистики в моделі, що складається з 35 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- A. 35
- B. 4
- C. 3
- D. 31

Припустимо, що для опису одного економічного процесу прийнятні дві моделі. Обидві адекватні за F -критерієм Фішера. Якій надати перевагу, тій у якої:

- A. Більше значення F -критерія Фішера.
- B. Менше значення F -критерія Фішера .
- C. Більше значення коефіцієнта детермінації.
- D. Менше значення коефіцієнта детермінації.

По діагоналі дисперсійно-коваріаційної матриці оцінок параметрів знаходяться:

- A. Коваріації оцінок.
- B. Дисперсії оцінок.
- C. Коефіцієнти парної кореляції.
- D. Коефіцієнти частинної кореляції.

Для перевірки значущості одночасно всіх оцінок параметрів використовується:

- A. F -тест.
- B. t -тест.
- C. «хі-квадрат»-тест.
- D. Біноміальний розподіл.

Здійснити перевірку адекватності побудованої моделі реальній дійсності можна за критерієм:

- A. Фішера.
- B. Ст'юдента.
- C. Дарбіна – Уотсона.
- D. Спірмена.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 65 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- A. 65
- B. 60
- C. 3
- D. 61

Діагональні елементи оберненої матриці до $X'X$:

- A. Додатні.
- B. Від'ємні.
- C. Дорівнюють нулю.
- D. Дорівнюють дисперсіям оцінок.

Елементарна ANOVA-таблиця для багатofакторної моделі містить:

- A. Коефіцієнти парної кореляції, суми квадратів, ступені вільності, середні квадрати.
- B. Коефіцієнти парної кореляції, частинної кореляції, множинної кореляції.
- C. Джерело варіації, суми квадратів, ступені вільності, середні квадрати.

D. Джерело варіації, суми квадратів, ступені вільності, коефіцієнти парної кореляції.

Кореляційна матриця утворюється з коефіцієнтів:

- A. Частинної кореляції.
- B. Парної кореляції.
- C. Множинної кореляції.
- D. Парної, частинної, множинної кореляції.

Кореляційна матриця:

- A. Є матрицею парних коефіцієнтів кореляції.
- B. Описує кореляційні зв'язки між незалежними змінними моделі.
- C. Характеризує щільність зв'язку всіх незалежних змінних із залежною змінною.
- D. Є матрицею частинних коефіцієнтів кореляції.

Якщо ми збільшуємо кількість незалежних змінних у моделі за інших рівних умов, то:

- A. Коефіцієнт множинної детермінації збільшується.
- B. Коефіцієнт множинної детермінації зменшується.
- C. Коефіцієнт множинної детермінації може або збільшитись, або зменшитись.
- D. Коефіцієнт множинної детермінації не змінюється.

Діагональні елементи дисперсійно-коваріаційної матриці:

- A. Додатні.
- B. Від'ємні.
- C. Дорівнюють нулю.
- D. Дорівнюють дисперсіям оцінок.

Ступені вільності знаменника F -статистики в моделі, що складається з 35 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- A. 35
- B. 4
- C. 3
- D. 31

При застосуванні матричної форми запису економетричних моделей:

- A. Матриця пояснюючих змінних X доповнюється колонкою одиниць в першій колонці.
- B. Матриця пояснюючих змінних X доповнюється колонкою одиниць в останній колонці.
- C. Матриця пояснюючих змінних X доповнюється одиницями в першому рядку.
- D. Матриця пояснюючих змінних X доповнюється одиницями в останньому рядку.

Діагональні елементи матриці коефіцієнтів парної кореляції:

- A. Дорівнюють 1.
- B. Додатні.
- C. Дорівнюють дисперсіям оцінок.
- D. Дорівнюють 0.

В економетричних моделях з сімома змінними:

- A. Є три види коефіцієнтів кореляції.
- B. Є чотири види коефіцієнтів кореляції.
- C. Є два види коефіцієнтів кореляції.
- D. Є сім видів коефіцієнтів кореляції.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 55 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- A. 50
- B. 55
- C. 4
- D. 51

При застосуванні матричної форми запису економетричних моделей:

- A. Матриця пояснюючих змінних X' доповнюється колонкою одиниць в першій колонці .

- В. Матриця пояснюючих змінних X' доповнюється колонкою одиниць в останній колонці .
- С. Матриця X' є транспонованою матрицею до X .
- Д. Матриця пояснюючих змінних X' доповнюється одиницями в останньому рядку.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 35 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- А.35
- В.32
- С.3
- Д.31

Ступені вільності знаменника F -статистики в моделі, що складається з 50 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- А.50
- В.4
- С.46
- Д.45

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 65 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- А.65
- В.60
- С.3
- Д.61

Для оцінювання параметрів економетричної моделі застосовують:

- А. Метод найменших квадратів.
- В. Закон нормального розподілу Гаусса.
- С. Метод Крамера.
- Д. Метод виключення Жордана — Гаусса.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості параметрів регресії, що складається з 50 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- A.50
- B.4
- C.45
- D.46

У багатофакторній регресії:

- A.Більш ніж одна залежна змінна і тільки одна незалежна змінна.
- B.Більш ніж одна незалежна змінна і тільки одна залежна змінна.
- C.Більш ніж одна залежна змінна і більш ніж одна незалежна змінна.
- D.Тільки одна залежна змінна і тільки одна незалежна змінна.

Точковий прогноз – це:

- A.Песимістичний прогноз.
- B. Побудова регресійної залежності за заданими точками.
- C. Визначення крайніх точок довірчого інтервалу для прогнозного значення залежної змінної.
- D. Значення залежної змінної, обчислене за моделлю при заданому значенні пояснюючих змінних.

Ступені вільності чисельника F -статистики в моделі, що складається з 35 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- A.35
- B.4
- C.3
- D.31

Щоб перевірити значимість окремої оцінки параметра, використовують:

- A. f -тест.
- B. t -тест.
- C.«хі-квадрат»-тест.
- D. l -тест.

Ступені вільності знаменника F -статистики в моделі, що складається з 45 спостережень та 5 незалежних змінних, такі:

- A.5
- B.40
- C.39
- D.45

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 55 спостережень та 5 незалежних змінних, такі:

- A.50
- B.55
- C.5
- D.49

Ступені вільності чисельника F -статистики в моделі, що складається з 50 спостережень та 4 незалежних змінних, такі:

- A.50
- B.4
- C.46
- D.45

Границі зміни коефіцієнта парної кореляції:

- A. $(-\infty; +\infty)$.
- B. $[-0,5; 0,5]$.
- C. $[0; 1]$.
- D. $[-1; 1]$.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 35 спостережень та 2 незалежних змінних, такі:

- A.35
- B.32
- C.3
- D.33

Ступені вільності знаменника F -статистики в моделі, що складається з 50 спостережень та 6 незалежних змінних, такі:

- A.50
- B.6
- C.3
- D.43

В економетричних моделях з п'ятьма змінними:

- A.Є три види коефіцієнтів кореляції.
- B.Є чотири види коефіцієнтів кореляції.
- C.Є два види коефіцієнтів кореляції.
- D.Є п'ять видів коефіцієнтів кореляції.

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 60 спостережень та 2 незалежних змінних, такі:

- A.57
- B.60
- C.2
- D.61

Ступені вільності знаменника F -статистики в моделі, що складається з 57 спостережень та 5 незалежних змінних, такі:

- A.5
- B.52
- C.51
- D.57

Ступені вільності чисельника F -статистики в моделі, що складається з 50 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- A.50
- B.4
- C.3
- D.46

Ступені вільності для t -статистики для перевірки значущості оцінок параметрів регресії, що складається з 75 спостережень та 3 незалежних змінних, такі:

- A. 75
- B. 72
- C. 3
- D. 71

В економетричних моделях з чотирма змінними:

- A. Є три види коефіцієнтів кореляції.
- B. Є чотири види коефіцієнтів кореляції.
- C. Є два види коефіцієнтів кореляції.
- D. Є п'ять видів коефіцієнтів кореляції.

В економетричних моделях з десятьма змінними:

- A. Є три види коефіцієнтів кореляції.
- B. Є чотири види коефіцієнтів кореляції.
- C. Є два види коефіцієнтів кореляції.
- D. Є десять видів коефіцієнтів кореляції.

Критерій Стьюдента застосовується для:

- A. Перевірки значущості параметрів економетричної моделі.
- B. Оцінки параметрів економетричної моделі.
- C. Точкового прогнозу.
- D. Інтервального прогнозу.

Побудована модель є адекватна реальній дійсності якщо:

- A. $F_{ем} = F_{кр}$.
- B. $F_{ем} \leq F_{кр}$.
- C. $F_{ем} > F_{кр}$.
- D. $F_{ем} < F_{кр}$.

Побудована модель є неадекватна реальній дійсності якщо:

- A. $F_{ем} = F_{кр}$
- B. $F_{ем} \leq F_{кр}$

C. $F_{em} > F_{кр}$

D. $F_{em} < F_{кр}$

При визначенні довірчого інтервалу оцінки α_i істинне значення з заданою ймовірністю лежатиме в інтервалі:

A. $\alpha_i \leq a_i + \Delta_{a_i}$

B. $\alpha_i \leq a_i - \Delta_{a_i}$

C. $a_i - \Delta_{a_i} \leq \alpha_i \leq a_i + \Delta_{a_i}$

D. $a_i + \Delta_{a_i} \leq \alpha_i \leq a_i - \Delta_{a_i}$

Зв'язок між оціненим коефіцієнтом множинної детермінації та сумами квадратів є наступним:

A. $\bar{R}^2 = 1 - \frac{СКН / n - m - 1}{СКЗ / n - 1}$

B. $\bar{R}^2 = \frac{СКН / n - m - 1}{СКЗ / n - 1}$

C. $\bar{R}^2 = 1 - \frac{СКП / n - m - 1}{СКЗ / n - 1}$

D. $\bar{R}^2 = \frac{СКП / n - m - 1}{СКЗ / n - 1}$

Зв'язок між F-статистикою та сумами квадратів такий:

A. $F = \frac{СКП}{СКН}$

B. $F = \frac{СКП}{СКН}$

C. $F = \frac{СКП}{СКЗ}$

D. $F = \frac{СКП}{СКЗ}$

Критерієм для відхилення нульових гіпотез є співвідношення:

A. $t_{em} = t_{кр}$

В. $t_{em} \leq t_{кр}$

С. $t_{em} > t_{кр}$

Д. $t_{em} < t_{кр}$

Яку з нижче приведених t -статистик використовують для перевірки значущості коефіцієнта множинної кореляції:

А. $t_{розр} = \frac{(n-m-1)R^2}{m(1-R^2)}$

В. $t_j = \frac{|a_j|}{\sigma_{a_j}}$

С. $t_{розр} = \frac{R\sqrt{n-m-1}}{\sqrt{1-R^2}}$

Д. $t_{розр} = \frac{(n-m)R^2}{m(1-R^2)}$

Критерієм для прийняття нульових гіпотез є співвідношення:

А. $t_{em} = t_{кр}$

В. $t_{em} \leq t_{кр}$

С. $t_{em} > t_{кр}$

Д. $t_{em} < t_{кр}$

Дисперсія випадкової складової u визначається за формулою (n – обсяг вибірки, m – кількість незалежних змінних):

А. $\sigma_u^2 = \frac{\mathbf{e}'\mathbf{e}}{n-m}$

В. $\sigma_u^2 = \frac{\mathbf{e}\mathbf{e}'}{m-n}$

С. $\sigma_u^2 = \mathbf{e}'\mathbf{e}$

Д. $\sigma_u^2 = \frac{\mathbf{e}'\mathbf{e}}{n-m-1}$

Для регресії з n спостереженнями та m незалежними змінними зв'язок між коефіцієнтом множинної детермінації та F -статистикою є:

А. $F = \frac{(n-m-1)R^2}{m(1-R^2)}$

$$B. F = \frac{R^2}{(1-R^2)}$$

$$C. F = \frac{(n-m)R^2}{m(1-R^2)}$$

$$D. F = \frac{m(1-R^2)}{(n-m-1)R^2}$$

Яку з нижче приведених t -статистик використовують для перевірки значущості окремого параметра:

$$A. t_{\text{розр}} = \frac{(n-m-1)R^2}{m(1-R^2)}$$

$$B. t_j = \frac{|a_j|}{\sigma_{a_j}}$$

$$C. t_{\text{розр}} = \frac{R\sqrt{n-m-1}}{\sqrt{1-R^2}}$$

$$D. t_{\text{розр}} = \frac{(n-m)R^2}{m(1-R^2)}$$

Яке співвідношення характеризує дисперсію оцінок параметрів (коваріацію оцінок):

$$A. \text{var}(\mathbf{a}) = (X' \cdot X) \frac{e' \cdot e}{n}$$

$$B. \text{var}(\mathbf{a}) = (X' \cdot X)^{-1} \frac{e' \cdot e}{n-m-1}$$

$$C. \text{var}(\mathbf{a}) = (X' \cdot X)^{-1} \frac{e' \cdot e}{n}$$

$$D. \text{var}(\mathbf{a}) = \frac{e' \cdot e}{n-m-1} (X' \cdot X)^{-1}$$

Вектор оцінок \mathbf{a} знаходиться за формулою:

$$A. \mathbf{a} = (\mathbf{X}\mathbf{X}')^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{Y}$$

$$B. \mathbf{a} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{Y}$$

$$C. \mathbf{a} = \mathbf{X}'\mathbf{X}\mathbf{X}'\mathbf{X}$$

$$D. \mathbf{a} = \mathbf{X}'\mathbf{X}(\mathbf{X}'\mathbf{Y})^{-1}.$$

Похибка індивідуального прогнозу:

- A. має одиниці виміру факторної ознаки;
- B. має одиниці виміру результуючої змінної;
- C. безвимірною;
- D. має одиниці виміру результуючої змінної, поділену на одиниці виміру факторної ознаки.

Стандартна похибка індивідуального прогнозу:

- A. менша за стандартну похибку моделі;
- B. більша за стандартну похибку моделі;
- C. завжди співпадає із стандартною похибкою моделі;
- D. завжди співпадає із стандартною вибірковою похибкою моделі.

Тема 5. Мультиколінеарність

Явище мультиколінеарності при побудові множинної регресії це

- A. наявність лінійної залежності між двома чи більше факторними (незалежними) змінними у регресійній моделі.
- B. наявність лінійної залежності між факторними (незалежними) змінними та залежною у регресійній моделі.

Наслідки мультиколінеарності – це

- A. зміщення оцінок параметрів моделі;
- B. збільшення коваріації оцінок;
- C. незначущість параметрів моделі (t-статистика менша за критичну);
- D. усі інші перераховані.

Ознаки мультиколінеарності це

- A. велике значення коефіцієнту детермінації поряд із незначущістю коефіцієнтів моделі;
- B. велике значення парних коефіцієнтів кореляції незалежних (факторних) змінних;
- C. усе інше перераховане

Яким чином можна уникнути мультиколінеарності ?

- А. у модель має ввійти лише одна із двох змінних, що сильно залежать між собою;
- В. ввести додаткову змінну;
- С. вивести з дослідження змінну, яка має менший вплив на результуючий фактор.

Що варто зробити перед побудовою багатофакторної регресії, щоби уникнути явища мультиколінеарності?

- А. побудувати матрицю парних кореляцій;
- В. будувати модель, а потім послідовно виключати статистично незначущі змінні.
- С. краще виконати пункт А, а потім пункт В.

Методи виявлення мультиколінеарності

- А. алгоритм Фаррара-Глобера;
- В. розрахунок дисперсійно-інфляційного VIF-фактору для кожного з коефіцієнтів моделі;
- С. F -критерій;
- Д. тест Стьюдента.

Одним з припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу є:

- А. наявність гетероскедастичності;
- В. математичне сподівання результуючої змінної дорівнює нулю;
- С. математичне сподівання випадкової величини не дорівнює нулю;
- Д. відсутність мультиколінеарності.

Мультиколінеарність виникає тоді, коли:

- А. випадкові відхилення корелюють між собою;
- В. факторні ознаки корелюють між собою;
- С. випадкові відхилення залежить від незалежної змінної;
- Д. дисперсія випадкових відхилень не є постійною.

Однією з проблем, що може виникнути у багатofакторній моделі і ніколи не буває в простій регресії, є:

- A. Кореляція між величинами помилок.
- B. Нерівна дисперсія помилок.
- C. Кореляція між помилками та незалежними змінними.
- D. Кореляція між незалежними змінними.

Мультиколінеарність – це:

- A. Функціональна залежність між залежною і незалежними змінними.
- B. Наявність щільного зв'язку між факторами аргументами.
- C. Постійність дисперсії випадкової величини.
- D. Незалежна змінна виміряна з помилкою.

Для виявлення мультиколінеарності використовують метод:

- A. Спірмена.
- B. м'ю-критерію.
- C. Фаррара-Глобера.
- D. Дарбіна – Уотсона.

Метод Фаррара — Глобера застосовується для виявлення:

- A. Мультиколінеарності.
- B. Автокореляції.
- C. Гомоскедастичності.
- D. Гетероскедастичності.

Для виправлення проблеми мультиколінеарності можна:

- A. Використати перехід до логарифмів (log transformation).
- B. Використати атрибутивні змінні.
- C. Використати метод зважених найменших квадратів.
- D. Використати залежну змінну з лагом.

Для виправлення проблеми мультиколінеарності можна:

- A. Відкинути одну чи більше незалежних змінних.
- B. Використати атрибутивні змінні.
- C. Використати метод зважених найменших квадратів.

D. Використати залежну змінну з лагом.

Мультиколінеарність дає нам:

- A. Найкращі лінійні оцінки.
- B. Неєфективні оцінки параметрів.
- C. Проблеми із статистичними висновками.
- D. Два залишки, які корелюють один з одним

При визначенні загальної мультиколінеарності масиву незалежних змінних застосовують критерій:

- A. Пірсона «хі-квадрат».
- B. Фішера.
- C. Стьюдента.
- D. Лапласа.

У разі мультиколінеарності при визначенні залежності між парами незалежних змінних застосовується:

- A. Критерій Дарбіна-Уотсона.
- B. Критерій Стьюдента.
- C. Критерій «хі-квадрат».
- D. Критерій фон Неймана.

Для виявлення незалежної змінної, що залежить від усіх інших незалежних змінних, у разі мультиколінеарності застосовується:

- A. F-критерій.
- B. t-критерій.
- C. Критерій «хі-квадрат».
- D. Критерій фон Неймана.

В якому випадку мультиколінеарність не є проблемою:

- A. Якщо метою регресійного аналізу не є прогноз.
- B. Якщо метою регресійного аналізу є знаходження дійсних значень параметрів.
- C. Якщо єдиною метою регресійного аналізу є прогноз.
- D. Якщо метою регресійного аналізу є знаходження впливу кожного з факторів на досліджуваний показник

За наявності мультиколінеарності для оцінювання параметрів моделі застосовують:

- A. Узагальнений МНК.
- B. Метод головних компонентів.
- C. Непрямий метод найменших квадратів.
- D. Метод максимальної правдоподібності.

Наявність лінійного взаємозв'язку між двома або більшою кількістю факторних ознак називають:

- A. автокореляцією;
- B. гомоскедастичністю;
- C. мультиколінеарністю;
- D. гетероскедастичністю.

Тема 6. Гетероскедастичність

Явище гетероскедастичності - це

- A. властивість послідовності випадкових величин, які мають різну дисперсію;
- B. щільний кореляційний зв'язок між випадковими величинами;
- C. відсутність зв'язку між випадковими величинами.
- D. випадок, коли при побудові кореляційно-регресійної моделі умовна дисперсія випадкових відхилень не є сталою.

Послідовність випадкових величин що має постійну дисперсію - це

- A. гетероскедастична послідовність;
- B. гомоскедастична послідовність.

Наслідки гетероскедастичності

- A. висновки відносно оцінок параметрів моделі можуть бути хибними;
- B. інтервали довіри параметрів регресії можуть бути невірними;

- C. перевірка статистичних гіпотез може бути хибною;
- D. усе перераховане вище.

Наслідки гетероскедастичності:

A. оцінки коефіцієнтів регресії моделі будуть незміщеними і лінійними. Оцінки не будуть ефективними (тобто вони не матимуть найменшої дисперсії порівняно з іншими оцінками невідомого параметра). Оцінки не будуть навіть асимптотично ефективними. Збільшення дисперсії оцінок знижує ймовірність отримання максимально точних оцінок;

B. дисперсії оцінок параметрів регресії будуть зміщеними. Висновки, отримані на підставі відповідних t- і F- статистик, а також інтервальні оцінки будуть ненадійними. Це може призвести до визнання статистично незначущих параметрів регресії статистично значущими;

- C. зростання довірчих інтервалів;
- D. усе перераховане вище.

Для чого використовують узагальнений метод найменших квадратів?

A. Узагальнений метод найменших квадратів застосовується до перетворених даних.

B. Узагальнений метод найменших квадратів застосовується до перетворених даних і дає можливість отримати оцінки, що мають властивість незміщеності;

C. Узагальнений метод найменших квадратів дає можливість отримати оцінки, що мають найменші вибіркові дисперсії.

- D. Усе, перераховане в пунктах B і C.

Якщо виконується припущення про сталу дисперсію випадкових величин, зумовлену значенням фактора x , то наявна:

- A. автокореляція;
- B. гомоскедастичність;
- C. мультиколінеарність;
- D. гетероскедастичність.

Поняття гомоскедастичності полягає у тому:

- А.Що залишки U мають постійну дисперсію і нульову попарну коваріацію.
- В.Що залишки U мають постійну дисперсію і ненульову попарну коваріацію.
- С.Що залишки U змінюють свою дисперсію в залежності від значень пояснюючих змінних X_i і мають нульову попарну коваріацію.
- Д.Що залишки U змінюють свою дисперсію в залежності від значень пояснюючих змінних X_i і мають ненульову попарну коваріацію.

Поняття гетероскедастичності полягає у тому:

- А.Що залишки U мають постійну дисперсію і нульову попарну коваріацію.
- В.Що залишки U мають постійну дисперсію і ненульову попарну коваріацію.
- С.Що залишки U змінюють свою дисперсію в залежності від значень пояснюючих змінних X_i і мають нульову попарну коваріацію.
- Д.Що залишки U змінюють свою дисперсію в залежності від значень пояснюючих змінних X_i і мають ненульову попарну коваріацію.

Гетероскедастичність дає нам:

- А.Оцінки параметрів з відхиленням.
- В.Ефективні оцінки параметрів.
- С.Проблеми із статистичними висновками.
- Д.Високий ступінь кореляції між залишками та залежною змінною.

При застосуванні критерію μ для виявлення явища гетероскедастичності $\mu_{кр}$ знаходиться за таблицями:

- А.Нормального розподілу.
- В.Розподілу Стюдента.
- С.Розподілу χ^2 -квадрат.
- Д.Розподілу Фішера.

При використанні параметричного тесту Голдфельда-Квондта для виявлення явища гетероскедастичності:

- A. Відхиляється частина спостережень з вибірки, які опинилися в центрі.
- B. Відхиляється частина спостережень з вибірки, які опинилися спочатку.
- C. Відхиляється частина спостережень з вибірки, які опинилися в кінці.
- D. Не відхиляється жодне спостереження з вибірки.

Метод Глейсера для визначення явища гетероскедастичності:

- A. Пропонує розглядати зв'язок між модулем залишків економетричної моделі, як деяку функцію від пояснюючої змінної.
- B. Пропонує розглядати зв'язок між модулем залишків економетричної моделі, як деяку функцію від результативної змінної.
- C. Пропонує розглядати зв'язок між модулем залишків економетричної моделі, як деяку функцію від пояснюючої змінної і результативної змінної.
- D. Пропонує розглядати зв'язок між модулем залишків економетричної моделі, як деяку функцію від усіх пояснюючих змінних моделі.

Для виправлення проблеми гетероскедастичності можна:

- A. Використати перехід до логарифмів (log transformation).
- B. Використати атрибутивні змінні.
- C. Використати метод узагальнених найменших квадратів.
- D. Спершу виправити проблему автокореляції.

За наявності гетероскедастичності параметри моделі оцінюються за:

- A. Узагальненим методом найменших квадратів.
- B. Умовним методом найменших квадратів.
- C. Двокроковим методом найменших квадратів.

Д. Трикроковим методом найменших квадратів.

Якщо дисперсія залишків стала для кожного спостереження, то маємо явище:

- А. Гомоскедастичності.
- В. Автокореляції.
- С. Мультиколінеарності.
- Д. Гетероскедастичності.

Явище гомоскедастичності має місце, якщо:

- А. Існує нелінійний зв'язок між незалежними змінними.
- В. Існує взаємозалежність послідовних членів часового ряду.
- С. Дисперсія залишків стала для кожного спостереження.
- Д. Існує лінійний зв'язок між незалежними змінними.

Критерій Глейсера застосовується для виявлення:

- А. Автокореляції.
- В. Гетероскедастичності.
- С. Мультиколінеарності.
- Д. Стаціонарності часового ряду.

Явище гетероскедастичності виникає, якщо:

- А. Існує взаємозалежність послідовних членів часового ряду.
- В. Дисперсія залишків не змінюється для кожного спостереження чи групи спостережень.
- С. Існує лінійний зв'язок між незалежними змінними моделі.
- Д. Дисперсія залишків змінюється для кожного спостереження чи групи спостережень.

За наявності гетероскедастичності для оцінювання параметрів застосовують метод:

- А. Дарбіна.
- В. Ейткена.
- С. Фаррара — Глобера.
- Д. Метод максимальної правдоподібності.

Якщо дисперсія залишків змінюється для кожного спостереження чи групи спостережень, то маємо явище:

- A. Автокореляції.
- B. Гомоскедастичності.
- C. Гетероскедастичності.
- D. Мультиколінеарності.

Який з нижче приведених критеріїв не використовується для виявлення гетероскедастичності:

- A. Фаррара — Глобера.
- B. Параметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- C. Непараметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- D. Тест Глейсера.

Який з нижче приведених критеріїв не використовується для виявлення гетероскедастичності:

- A. Непараметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- B. Параметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- C. Метод максимальної правдоподібності.
- D. Тест Глейсера.

Одним з припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу є:

- A. наявність гомоскедастичності;
- B. математичне сподівання результуючої змінної дорівнює нулю;
- C. математичне сподівання випадкової величини не дорівнює нулю;
- D. наявність мультиколінеарності.

Одним з припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу є:

- A. математичне сподівання випадкової величини не дорівнює нулю;
- B. математичне сподівання результуючої змінної дорівнює нулю;
- C. відсутність гетероскедастичності;
- D. наявність мультиколінеарності.

Одним з припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу є:

- А. наявність гетероскедастичності;
- В. математичне сподівання результуючої змінної дорівнює нулю;
- С. математичне сподівання випадкової величини не дорівнює нулю;
- Д. відсутність мультиколінеарності.

Тема 7. Автокореляція

Якщо припущення про незалежність випадкових величин порушується, то у вибірці наявна:

- А. автокореляція;
- В. гомоскедастичність;
- С. мультиколінеарність;
- Д. гетероскедастичність.

Наявність кореляційного зв'язку між випадковими величинами називають:

- А. мультиколінеарністю;
- В. гомоскедистичністю;
- С. автокореляцією;
- Д. помилковою (хибною) кореляцією.

Якщо проігнорувати матрицю при визначенні дисперсії залишків, і для оцінки параметрів моделі застосувати метод 1МНК, то можливі такі наслідки:

А. оцінки параметрів моделі можуть бути незміщеними, але неефективними, тобто вибіркові дисперсії вектора оцінок можуть бути невиправдано великими;

В. статистичні критерії t і F - статистики, які отримані для класичної лінійної моделі, практично не можуть бути використані для

дисперсійного аналізу, бо їх розрахунок не враховує наявності коваріації залишків;

С. неефективність оцінок параметрів економетричної моделі, як правило, призводить до неефективних прогнозів, тобто прогнозні значення матимуть велику вибірккову дисперсію.

Що таке автокореляція і коли вона присутня?

А. Автокореляція – це явище, яке вказує на інерційність процесів, які проходять в економіці.

В. Автокореляція – це взаємозв'язок послідовних елементів часового ряду даних.

С. Автокореляція залишків виникає найчастіше тоді, коли економетрична модель будується на основі часових рядів.

Д. Автокореляція може виникати через інерційність і циклічність багатьох економічних процесів. Провокувати автокореляцію також може неправильно специфікована функціональна залежність у регресійних моделях.

Е. Усе перераховане вище.

Якщо не врахувати автокореляцією залишків і оцінити параметри моделі за МНК, то отримаємо наступні наслідки:

А. Оцінки параметрів моделі можуть бути неефективними, тобто вибірккові дисперсії можуть бути невиправдано великими.

В. Оскільки вибірккові дисперсії обчислюються не за уточненими формулами, то статистичні критерії t - і F -статистики, які знайдено для лінійної моделі, практично не можуть бути використані в дисперсійному аналізі.

С. Неефективність оцінок параметрів економетричної моделі призводить, як правило, до неефективних прогнозів, тобто прогнозів з дуже великою вибіркковою дисперсією.

Д. Усе перераховане вище.

Можливі причини автокореляції:

А. у регресію не включений фактор, який має суттєву роль при дослідженні економічного явища.

В. вибраний вигляд стохастичної залежності не адекватний експериментальним даним.

С. при дослідженні явища числові дані отримані з великими похибками.

Д. Усе перераховане вище.

Критерій Дарбіна-Уотсона дає відповідь про

А. Істотність автокореляції відхилень залишків від лінії регресії.

В. Відсутність автокореляції.

С. Напрямок автокореляції.

Д. Усе перераховане вище.

Розрахована d -статистика критерію Дарбіна-Уотсона лежить у межах $0 < d < d_n$. Робимо висновок - маємо

А. Додатньо корельовані відхилення.

В. Від'ємно корельовані відхилення.

С. Автокореляція відсутня.

Д. Критерій не дає відповіді на запитання про наявність або відсутність автокореляції.

Розрахована d -статистика критерію Дарбіна-Уотсона лежить у межах $d_b < d < 4 - d_n$. Висновок - маємо

А. Додатньо корельовані відхилення.

В. Від'ємно корельовані відхилення.

С. Автокореляція відсутня.

Д. Критерій не дає відповіді на запитання про наявність або відсутність автокореляції.

Розрахована d -статистика критерію Дарбіна-Уотсона лежить у межах $4 - d_n < d < 4$. Висновок - маємо

А. Додатньо корельовані відхилення.

В. Від'ємно корельовані відхилення.

С. Автокореляція відсутня.

Д. Критерій не дає відповіді на запитання про наявність або відсутність автокореляції.

Розрахована d -статистика критерію Дарбіна-Уотсона лежить у межах $d_H < d < d_B$ або $4 - d_B < d < 4 - d_H$. Висновок - маємо

- A. Додатньо корельовані відхилення.
- B. Від'ємно корельовані відхилення.
- C. Автокореляція відсутня.
- D. Критерій не дає відповіді на запитання про наявність або відсутність автокореляції.

Якщо d -статистика набуває значення $d_H < d < d_B$ або $4 - d_B < d < 4 - d_H$ необхідно:

- A. Для одержання відповіді про наявність автокореляції першого порядку необхідно збільшити число спостережень.
- B. Для одержання відповіді про наявність автокореляції першого порядку необхідно зменшити число спостережень.

Які значення може приймати коефіцієнт Дарбіна-Уотсона?

- A. невід'ємні;
- B. з проміжку $[-1; 1]$;
- C. з проміжку $[0; 1]$;
- D. з проміжку $[0; 4]$.

Коефіцієнт Дарбіна-Уотсона використовують для:

- A. перевірки тісноти зв'язку між змінними;
- B. перевірки наявності у вибірці автокореляції;
- C. дослідження функціонального зв'язку між змінними;
- D. визначення значущості параметрів a_0 та a_1 .

Для перевірки наявності у вибірці автокореляції використовують:

- A. критерій Ст'юдента;
- B. метод найменших квадратів;
- C. критерій Дарбіна-Уотсона;
- D. коефіцієнт кореляції.

Автокореляція відсутня, якщо коефіцієнт Дарбіна-Уотсона:

- A. близький до 2;

- В. близький до 4;
- С. близький до 0;
- Д. близький до -2 .

Якщо коефіцієнт Дарбіна-Уотсона близький до 0, то:

- А. автокореляція відсутня;
- В. автокореляція існує і вона додатна;
- С. автокореляція існує і вона від'ємна;
- Д. зв'язок між змінними тісний.

Автокореляція наявна і додатна, якщо коефіцієнт Дарбіна-Уотсона:

- А. близький до 2;
- В. близький до 4;
- С. близький до 0;
- Д. близький до -2 .

Автокореляція наявна і від'ємна, якщо коефіцієнт Дарбіна-Уотсона:

- А. близький до 2;
- В. близький до 4;
- С. близький до 0;
- Д. близький до -2 .

В парній лінійній кореляційно-регресійній моделі наявна автокореляція, якщо критерій Дарбіна-Уотсона приймає значення:

- А. 0,5;
- В. -1 ;
- С. 2;
- Д. -2 .

В парній лінійній кореляційно-регресійній моделі наявна автокореляція, якщо критерій Дарбіна-Уотсона приймає значення:

- А. -1 ;
- В. 2;
- С. 5;

D. 3,5.

В парній лінійній кореляційно-регресійній моделі відсутня автокореляція, якщо критерій Дарбіна-Уотсона приймає значення:

- A. 0,5;
- B. -1;
- C. 2;
- D. -2.

Для обчислення коефіцієнта Дарбіна-Уотсона використовують:

- A. коефіцієнт кореляції;
- B. коефіцієнт детермінації;
- C. значення факторної ознаки;
- D. випадкові відхилення.

Для тестування наявності автокореляції у малих вибірках використовують:

- A. критерій Дарбіна-Уотсона;
- B. критерій фон Неймана;
- C. критерій Фішера;
- D. відношення детермінації.

Одним з припущень класичного кореляційно-регресійного аналізу є:

- A. наявність гетероскедастичності;
- B. відсутність автокореляції;
- C. математичне сподівання випадкової величини не дорівнює нулю;
- D. математичне сподівання результуючої змінної дорівнює нулю.

Серед основних припущень кореляційно-регресійного аналізу зайвим є:

- A. математичне сподівання випадкової величини дорівнює нулю;
- B. існує автокореляція між випадковими величинами;
- C. гомоскедастичність випадкових величин;

Д. відсутність мультиколінеарності.

За наявності автокореляції параметри моделі оцінюються за методом:

- А. Найменших квадратів.
- В. Ейткена.
- С. Фаррара — Глобера.
- Д. Крамера.

Явище автокореляції виникає, якщо:

- А. Дисперсія залишків змінюється для кожного спостереження.
- В. Існує нелінійний зв'язок між незалежними змінними.
- С. Існує взаємозалежність послідовних елементів ряду залишків.
- Д. Незалежна змінна виміряна з помилкою.

Якщо виникає явище автокореляції, то оцінки параметрів моделі, отримані за МНК, будуть:

- А. Необґрунтованими.
- В. Зміщеними.
- С. Неефективними.
- Д. Ефективними.

Якщо існує взаємозалежність послідовних членів часового чи просторового ряду, то маємо явище:

- А. Гетероскедастичності.
- В. Мультиколінеарності.
- С. Гомоскедастичності.
- Д. Автокореляції.

Для виявлення автокореляції застосовується критерій:

- Е. Фаррара — Глобера.
- Ф. Параметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- Г. Фон Неймана.
- Н. Тест Глейсера.

Для виявлення автокореляції застосовується критерій:

- A. Тест Глейсера.
- B. Параметричний тест Гольдфельда—Квандта.
- C. Фон Неймана.
- D. Дарбіна - Уотсона.

Метод Ейткена застосовується для оцінювання параметрів за наявності:

- E. Гомоскедастичності.
- F. Автокореляції.
- G. Мультиколінеарності.
- H. Гетероскедастичності.

За наявності автокореляції для оцінювання параметрів застосовується:

- A. Метод Ейткена.
- B. Метод Фаррара — Глобера.
- C. Узагальнений метод найменших квадратів.
- D. Метод найменших квадратів.

Критерій фон Неймана застосовується для виявлення:

- A. Автокореляції.
- B. Гетероскедастичності.
- C. Гомоскедастичності.
- D. Мультиколінеарності.

Критерій Дарбіна - Уотсона застосовується для виявлення:

- A. Автокореляції.
- B. Гомоскедастичності.
- C. Мультиколінеарності.
- D. Гетероскедастичності.

Узагальнений метод найменших квадратів застосовується у випадку:

- A. Фіктивних змінних.
- B. Мультиколінеарності факторів.
- C. Автокореляції змінних.

D. Автокореляції залишків.

Найкращий спосіб усунення автокореляції – встановлення відповідального за неї фактора і включення відповідної _____ змінної в регресію:

- A. Фіктивної.
- B. Пояснювальної.
- C. Сезонної.
- D. Залежної.

До зони невизначеності в тесті Дарбіна-Уотсона відноситься випадок, при якому _____ (d_1 , d_2 – нижня і верхня межі):

- A. DW більше d_2 .
- B. DW менше d_1 .
- C. DW більше d_1 і менше d_2 .
- D. DW = 0.

Якщо автокореляція відсутня, то DW \approx :

- A. 1
- B. -1
- C. 2
- D. 0

Тема 8. Економетричні моделі динаміки

Автокореляція першого порядку – ситуація, коли корелюють випадкові члени регресії в _____ спостереженнях:

- A. Непарних.
- B. Послідовних.
- C. k перших і k останніх.
- D. Парних.

Автокореляція першого порядку – ситуація, коли корелюють випадкові члени регресії в _____ спостереженнях:

- A. Послідовних.
- B. k перших і k останніх.
- C. Перших.
- D. Непарних.

При згладжуванні часового ряду ковзною середньою порядку m відбувається втрата:

- A. $(m - 2)$ значень.
- B. $(m + 1)$ значень.
- C. m значень.
- D. $(m - 1)$ значень.

Ідея методу експоненційного згладжування полягає в:

- A. Згладжуванні часового ряду ковзною середньою порядку 3.
- B. Згладжуванні часового ряду ковзною середньою з експоненційними вагами.
- C. Згладжуванні часового ряду ковзною середньою порядку 5.
- D. Згладжуванні часового ряду ковзною середньою порядку 2.

Як можна знайти точковий прогноз для залежної змінної в період $t=k$, маючи регресійне рівняння динаміки ?

- A. підставити значення $t = k$ у рівняння регресії
- B. підставити значення $t = k - 1$ у рівняння регресії.
- C. підставити значення $t = k + 1$ у рівняння регресії

До систематичної компоненти часового ряду не відноситься:

- A. Тренд.
- B. Сезонна компонента.
- C. Циклічна компонента.
- D. Випадкова компонента.

Вкажіть у якій відповіді вказано правильно систематичні компоненти часового ряду:

- A. Тренд, сезонна і випадкова компоненти.
- B. Тренд, випадкова і циклічна компоненти.
- C. Тренд, сезонна і циклічна компоненти.

D. Сезонна, випадкова і циклічна компоненти.

Вкажіть у якій відповіді вказано правильно систематичні компоненти часового ряду:

- A. Тренд, сезонна компонента і помилки.
- B. Тренд, сезонна і циклічна компоненти.
- C. Тренд, залишки і циклічна компоненти.
- D. Сезонна, випадкова і циклічна компоненти.

Який процес аналізу динаміки часового ряду прийнято називати ідентифікацією моделі?:

- A. Коригування рівнів динамічного ряду.
- B. Визначення систематичних компонент динамічного ряду.
- C. Розрахунок оцінок тих функцій, які входять у розкладення часового ряду.
- D. Підбір моделі, яка адекватно описує поведінку випадкової компоненти, і статистичне оцінювання параметрів цієї моделі.

Зв'язок між поточними та минулими значеннями рівнів ряду вимірюється за допомогою:

- A. Коефіцієнта автокореляції.
- B. Коефіцієнта парної кореляції.
- C. Коефіцієнта часткової кореляції.
- D. Коефіцієнта множинної кореляції.

Які з нижче приведених методів є методами виявлення тренду?:

- A. Перевірка різниць середніх рівнів і метод Крамера.
- B. Метод Крамера і метод Ейткена.
- C. Перевірка різниць середніх рівнів і метод Форстера—Стьюарта.
- D. Метод Форстера—Стьюарта і метод Ейткена.

Аналітичні методи згладжування часових рядів реалізуються за допомогою:

- A. Регресійних та адаптивних методів.
- B. Згладжувальних та адаптивних методів.
- C. Регресійних та згладжувальних методів.

D. Методів згладжування по двох точках та простої ковзної середньої.

Які з нижче приведених методів не є механічними методами згладжування часових рядів?:

- A. Згладжування по двох точках, метод простої ковзної середньої.
- B. Метод зваженої ковзної середньої, метод експоненційного згладжування.
- C. Згладжування по трьох точках, метод експоненційного згладжування.
- D. Регресійні та адаптивні методи.

Який з нижче приведених методів не є базовим адаптивним методом:

- A. Метод Хольта.
- B. Метод Брауна.
- C. Метод Бернуллі.
- D. Метод Хольта—Уінтерса.

Найбільш поширеними методами фільтрації сезонної компоненти є:

- A. Згладжування по двох точках, метод простої ковзної середньої.
- B. Ітераційні та гармонічного аналізу.
- C. Згладжування по трьох точках, метод експоненційного згладжування.
- D. Регресійні та адаптивні методи.

Для перевірки автокореляції в рядах, де є елементи і авторегресії, і ковзної середньої, використовується критерій:

- A. Стьюдента.
- B. Льюнга—Бокса (LB).
- C. Фішера.
- D. Хольта.

Яка модель не є окремим випадком ARIMA-моделі?:

- A. AR.
- B. MA.

- C. ARMA.
- D. RIMA.

Графік кореляційної функції називається:

- A. Корелограма.
- B. Корелографік.
- C. Корелофункція.
- D. Кореляційна динаміка.

Під автокореляцією рівнів часового ряду мається на увазі _____ залежність між послідовними рівнями ряду:

- A. Кореляційно-функціональна.
- B. Функціональна.
- C. Детермінована.
- D. Кореляційна.

Тема 9. Моделі розподіленого лагу

Моделі, що містять лагові значення залежної змінної, називаються:

- A. Моделями розподіленого лага.
- B. Авторегресійними моделями.
- C. Моделями сезонних коливань.
- D. Циклічними моделями.

Вимірювання зв'язку між економічними показниками з урахуванням часових зсувів виконується на основі:

- A. Динамічних моделей.
- B. Систем структурних рівнянь.
- C. Моделей сезонних коливань.
- D. Моделей розподіленого лагу.

Моделі, що містять лагові значення залежної змінної, називаються:

- A. Моделями розподіленого лага.

- В. Авторегресійними моделями.
- С. Моделями сезонних коливань.
- Д. Циклічними моделями.

Ітераційний метод застосовують при оцінюванні:

- А. Параметрів багатofакторних моделей.
- В. Параметрів моделей, у яких спостерігається явище мультиколінеарності.
- С. Лагових коефіцієнтів багатofакторних динамічних моделей.
- Д. Параметрів моделей, у яких спостерігається явище гетероскедастичності.

Моделі, що містять лагові значення залежної змінної, називаються:

- А. Авторегресійними моделями.
- В. Моделями адаптивних сподівань.
- С. Моделями сезонних коливань.
- Д. Залежними моделями.

Для обґрунтування величини лага в дистрибутивно-лагових моделях застосовують:

- А. Кореляційну матрицю.
- В. Коваріаційну матрицю.
- С. Взаємну кореляційну функцію.
- Д. Дисперсійно-коваріаційну матрицю.

Якщо економетрична модель крім лагових змінних містить змінні, що характеризують поточні умови функціонування економічної системи, то маємо:

- А. Модель адаптивних сподівань.
- В. Узагальнену модель розподіленого лага.
- С. Модель часткового коригування.
- Д. Поточну модель.

Побудова моделей розподіленого лагу ускладнена через наявність:

- А. Автокореляції.
- В. Мультиколінеарності.

- C. Гетероскедастичності.
- D. Гомоскедастичності.

Спостереження залежної змінної регресії в попередній момент, використовуване як пояснювана змінна, називається:

- A. Тимчасовим.
- B. Лаговим.
- C. Зайвим.
- D. Сезонним.

Помилка специфікації дає нам:

- A. Оцінки параметрів з відхиленням.
- B. Найкращі лінійні оцінки.
- C. Неєфективні оцінки параметрів.
- D. Мультиколінеарність.

Помилка в специфікації наявна, коли:

- A. Незалежна змінна виміряна з помилкою.
- B. Ми будемо неправильну версію істинної моделі.
- C. Дві чи більше незалежних змінних мають високу кореляцію.
- D. Дисперсія значень помилки не постійна.

Для обґрунтування величини лагу в дистрибутивно-лагових моделях застосовують:

- A. Взаємну кореляційну функцію.
- B. Кореляційну матрицю.
- C. Коваріаційну матрицю.
- D. μ -критерій.

Моделі, у яких на залежні змінні впливають значення незалежних змінних у попередні періоди, називаються:

- A. Динамічними.
- B. Структурними.
- C. Дистрибутивно-лаговими.
- D. Лінійними.

Графік кореляційної функції називається:

Е. Корелограма.

ґ. Корелографік.

Г. Корелофункція.

Н. Кореляційна динаміка.

Хто з відомих вчених у моделі з розподіленим лагом вагові коефіцієнти записав у формі спадної геометричної прогресії?

А. Ширлі Алмон.

В. Зельнер.

С. Гейсел.

Д. Койк.

Хто з відомих вчених запропонував підхід до визначення оцінок моделі з розподіленим лагом на основі використання многочлена?

А. Ширлі Алмон.

В. Зельнер.

С. Гейсел.

Д. Койк.