|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Факультет экономических наук**  **магистратура**  **2016-2017** | Курс Эконометрика-2  Лекции Т.А. Ратникова  Семинары А.С.Башина, Д.А.Борзых |

**Контрольная работа 1**

**27 октября 2016 г. 120 мин.**

**Фамилия Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Поток\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Часть 1** | | | | | | | |  | |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | 1.10 | 1.11 | 1.12 | 1.13 | 1.14 | 1.15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица ниже заполняется только преподавателем!**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Часть 1** | | | | | | | |  | |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.9 | 1.10 | 1.11 | 1.12 | 1.13 | 1.14 | 1.15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица ниже заполняется только преподавателем!**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Часть 1** | **Задача 2.1** | **Задача 2.2** | **Сумма** | **Итог** |  |
|  |  |  |  |  |

**Всем удачи!**

**Часть 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * В приведенных ниже тестах выберите **один или несколько** правильных вариантов ответа. * Каждый правильно выбранный вариант ответа **приносит два балла**, каждый неправильно выбранный вариант ответа **отнимает один балл**. * Оцениваются только **ответы, занесенные в таблицу на титульном листе**. |  |

**1.1.** Что из перечисленного является предпосылкой КЛРМ, но не является предпосылкой теоремы Гаусса-Маркова?

1)модель линейна по параметрам

2) отсутствие систематической ошибки

3) ошибки имеют нормальное распределение

4) гомоскедастичность

5) отсутствие пропущенных переменных в модели

**1.2.** По 45 наблюдениям оценена модель (в скобках стандартные ошибки коэффициентов). Расчетное значение F-статистики для проверки гипотезы о значимости модели в целом равно:

1) 4.15 2) 4.59 3)2.14 4) 21.09

5) недостаточно данных для расчета

**1.3.** Для уравнения регрессии догадайтесь, что указано в скобках.

1) 2) p-value 3) 4)

5) невозможно определить

**1.4.** Ковариационная матрица ошибок в модели парной регрессии будет диагональной, если

1)дисперсия ошибок постоянна

2) отсутствует систематическая ошибка

3) в модели присутствует гетероскедастичность

4) ошибки в разных наблюдениях некоррелированы

5) ошибка входит в модель аддитивно

**1.5.** При проверке ограничения вида , в модели с 5 факторами и константой, оцененной по 78 наблюдениям, тестовая статистика может иметь распределение

1) t(72) 2) 3) N(0,1) 4) 5) t(77)

**1.6.** Как расшифровывается буква U в аббревиатуре BLUE?

1)линейная 2) несмещенная 3) эффективная

4) лучшая 5) состоятельная

**1.7.** Для модели вида верно, что

1) 2) RSS=TSS 3) 4) ESS<0 5)

**1.8.** При проверке гипотезы о значимости модели в целом получено p-value=0.045. В этом случае модель значима, если уровень значимости равен

1) 0.01 2) 0.025 3) 0.05 4) 0.08 5) 0.1

**1.9.** Для условного индивидуального прогноза в КЛРМ доверительный интервал минимален, если

1) 2) 3)

4) 5) зависит от конкретной выборки

**1.10.** Исследователь оценил следующие модели:

Какую гипотезу он хотел проверить?

1) 2) 3)

4) 5)

**1.11.** Исследователь оценивает модель регрессии . Какие из предложенных оценок параметра β будут несмещенными?

1) 2) 3) 4)

5) ни одна из предложенных

**1.12.** При проверке гипотезы о линейных ограничениях для моделей с ограничениями и без выполнено

1) 2) 3)

4) 5)

**1.13.** Для коэффициентов в модели линейной регрессии получены следующие 95%-ные доверительные интервалы

.

Тогда на уровне значимости 0.05 значимы следующие коэффициенты

1) 2) 3) 4) 5)

**1.14.** Оценено уравнение зависимости заработной платы (wage) от опыта (exp, exp2), пола (male: 1 для мужчин, 0 для женщин), сектор занятости (state: 1 для занятых в госсекторе, 0 для занятых в частном секторе):

Разница в заработных платах для женщины с опытом работы 10 лет, работающей в госсекторе, и мужчины с таким же опытом, работающего в частном секторе, составит

1) 2.3 2) 6.9 3) 4.6 4) 1.2 5) 1.1

**1.15.** При проведении теста на структурную стабильность коэффициентов для 3 групп наблюдений в модели с 4 коэффициентами, оцененной по 55 наблюдениям, тестовая статистика будет иметь распределение

1) F(4,47) 2) F(8,47) 3) F(4,33) 4) 5) F(8,43)

**Часть 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * Во всех задачах второй части необходимо привести подробное решение. Без решения ответ независимо от его правильности оцениваться не будет. * Решение необходимо вписать в соответствующие поля. Проверяется только содержимое этих полей. Черновики не проверяются независимо от правильности решения в них. * За неправильное решение баллы не вычитаются. |  |

**Задача 2.1 (15 баллов)**

Результаты оценивания модели зависимости продолжительности ночного сна (sleep, минут в неделю) от рабочего времени (totwrk, минут в неделю), уровня образования (educ, годы) и пола (male, 1 для мужчин, 0 для женщин) представлены в таблице:

Source | SS df MS Number of obs = 706

-------------+------------------------------ F( 3, 702) = ***(4)***

Model | ***(1)*** 3 5536057.79 Prob > F = 0.0000

Residual | ***(2)*** ***(3)*** 174688.978 R-squared = ***(5)***

-------------+------------------------------ Adj R-squared = ***(6)***

Total | 139239836 705 197503.313 Root MSE = 417.96

------------------------------------------------------------------------------

sleep | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

-------------+----------------------------------------------------------------

totwrk | ***(7)*** .0179371 ***(8)*** 0.000 -.2025562 -.1321228

educ | -13.88479 5.657573 -2.45 0.014 ***(9)*** -2.777

male | 90.96919 ***(10)*** 2.65 0.008 23.67657 158.2618

\_cons | 3747.517 81.00609 46.26 0.000 3588.474 3906.56

------------------------------------------------------------------------------

Заполните пропуски в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пропуск | Формула | Расчет |
| (1) |  |  |
| (2) |  |  |
| (3) |  |  |
| (4) |  |  |
| (5) |  |  |
| (6) |  |  |
| (7) |  |  |
| (8) |  |  |
| (9) |  |  |
| (10) |  |  |

Выпишите оцененное уравнение регрессии.

|  |
| --- |
|  |

Какие из коэффициентов значимы на уровне значимости 0.1 и почему?

|  |
| --- |
|  |