

אוניברסיטת בר-אילן

המחלקה לכלכלה

אקונומטריקה למתקדמים א' (ללא תזה) 01 – 819 – 66

שנה"ל תשע"ד, סמ' א', מועד א' - 19.1.2014

ועדת משמעת מזהירה

נבחן שיימצאו ברשותו חומרי עזר אסורים או ייתפס בהעתקה ייענש בחומרה עד כדי הרחקתו מהאוניברסיטה. אסור בתכלית האיסור להוציא את השאלון מחוץ לחדר הבחינה, להעתיקו, ולצלמו. נגד העובר על הוראה זו תוגש תלונה לוועדת משמעת. על פי הוראות הרקטור היציאה לשירותים אסורה. קיבלת שאלון, חובה עליך להיבחן להמתין חצי שעה. אסור לשוחח במהלך הבחינה. נא להישמע להוראות המשגיח/ת. הנני מצהיר בזאת כי קראתי והבנתי את ההוראות הנ"ל וכי אין ברשותי כל חומר עזר האסור לשימוש. כל חומר - כולל מחשבון

חתימה:

ת"ז:

המרצה: ד"ר ד. קרוטקין

משך הבחינה: שלוש שעות

בבחינה 19 שאלות

חומר עזר מותר בשימוש: מחשבון, דפי מחקר, דפי נוסחאות ודפי התפלגויות

מחקר על צריכת קפה

משרד הבריאות רצה לבדוק את השפעת המחיר ורמת ההכנסה על צריכת הקפה. לשם כך נלקח מדגם מקרי של 25 ערים ובכל עיר נרשמה צריכת הקפה (C , בכוסות ליום לנפש), המחיר הממוצע של כוס קפה (P , בש"ח), רמת ההכנסה (I , בש"ח). פונקציית הביקוש לקפה היא:

$$\ln C_i = \beta_1 + \beta_2 \ln P_i + \beta_3 \ln I_i + u_i$$

באמידת הפונקציה בשיטת OLS התקבלו התוצאות הבאות:

$$X'X = \begin{pmatrix} 25 & 0 & 0 \\ 0 & 40 & 0 \\ 0 & 0 & 20 \end{pmatrix} \quad X'Y = \begin{pmatrix} 10 \\ -5 \\ 20 \end{pmatrix} \quad e'e = 13.2$$

כאשר המטריצה X היא מטריצת הערכים של המשתנים המסבירים ב- \ln -ים, והיא כוללת גם את העמודה של 1-ים עבור החותך, והווקטור Y הוא ווקטור הערכים של המשתנה המוסבר ב- \ln -ים.

מחקר על פונקציית ייצור של משקים חקלאיים

LNX - הלוגריתם של ערך הייצור של המשק באלפי ש"ח לשנה
LNL - הלוגריתם של סך שעות העבודה של המשק באלפי שעות לשנה
LNK - הלוגריתם של ערך ההון של המשק באלפי ש"ח
LNT - הלוגריתם של שטח אדמה מעובד בדונמים
LNW - הלוגריתם של כמות מים להשקיה באלפי קוב לשנה
 תוצאות ההרצה של מודל 1:

LS//Dependent Var LNX

Sample : 1 – 25

Included Observations : 25

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t – Statistic</i>	<i>Prob</i>
<i>LNL</i>	0.214257	0.047095	4.549438	0.0002
<i>LNK</i>	0.307610	0.066758	4.607833	0.0002
<i>LNT</i>	0.267608	0.107623	2.486527	0.0219
<i>LNW</i>	0.181115	0.045085	4.017219	0.0007
<i>C</i>	2.398828	0.442081	5.42622	0
<i>R – squared</i>	0.955428	<i>Mean dependent var</i>	6.87871	
<i>Adjusted R²</i>	0.946514	<i>S.D. dependent var</i>	0.036621	
<i>S.E. of regression</i>	0.008469	<i>Akaike info criterion</i>	-9.365722	
<i>Sum squared resid</i>	0.001435	<i>Schwarz criterion</i>	-9.121947	
<i>Log likelihood</i>	86.59806	<i>F – statistic</i>	107.1788	
<i>Durbin – Watson stat</i>	2.808003	<i>Prob(F – statistic)</i>	0	

תוצאות ההרצה של מודל 2 (תחת ההנחה שהפונקציה מקיימת תק"ל):

LS//Dependent Var LNX – LNL

Sample : 1 – 25

Included Observations : 25

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t – Statistic</i>	<i>Prob</i>
<i>LNK – LNL</i>	0.319554	0.05961	5.360699	0
<i>LNT – LNL</i>	0.274477	0.10437	2.629851	0.0157
<i>LNW – LNL</i>	0.178547	0.04382	4.07453	0.0005
<i>C</i>	2.280562	0.340914	6.689545	0
<i>R – squared</i>	0.992737	<i>Mean dependent var</i>	3.276981	
<i>Adjusted R – squared</i>	0.991699	<i>S.D. dependent var</i>	0.091143	
<i>S.E. of regression</i>	0.008304	<i>Akaike info criterion</i>	-9.436383	
<i>Sum squared resid</i>	0.001448	<i>Schwarz criterion</i>	-9.241363	
<i>Log likelihood</i>	86.48133	<i>F – statistic</i>	956.7488	
<i>Durbin – Watson stat</i>	2.819001	<i>Prob(F – statistic)</i>	0	

מחקר על פונקציית הצריכה

חוקר הניח שרמת הצריכה (C) תלויה במחיר המוצר (P) ובהכנסה (I), בהתאם למודל:

$$C_t = AP_t^\beta I_t^\gamma \cdot e^{U_t}$$

$$Y = \ln C \quad X_1 = \ln P \quad X_2 = \ln I \quad \text{נסמן:}$$

ולהלן הנתונים (בסטיות מהמוצע), לפי מדגם בן 56 תצפיות:

$$\begin{array}{lll} x'_1 x_1 = 6 & x'_1 x_2 = 8 & x'_2 y = 16 \\ x'_2 x_2 = 12 & x'_1 y = 10 & e' e = 10 \end{array}$$

1 שאלה מספר

לפי המחקר על צריכת קפה

בבדיקת ההשערה שעלייה בו-זמנית של 1% במחיר הקפה ושל 1% בהכנסה איננה משפיעה על הצריכה:

1. $t = 4.12$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.05
2. $t = 0.88$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.01
3. $t = -0.13$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.10
4. $t = -5.30$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.01
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

2 שאלה מספר

לפי המחקר על צריכת קפה

מקדם ההסבר הוא:

1. 0.6098
2. 0.3902
3. 0.3609
4. 0.6391
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

3 שאלה מספר

לפי המחקר על צריכת קפה

טענה א: בכל רמת מובהקות מקובלת לא נדחה את השערת האפס שעלייה בהכנסה של 1% מעלה את הצריכה ב-1%.

טענה ב: בכל רמת מובהקות מקובלת לא נדחה את השערת האפס שעלייה של 1% במחיר מקטינה את הצריכה ב-1%.

טענה ג: בכל רמת מובהקות מקובלת לא נדחה את השערת האפס שעלייה של 1% בהכנסה ועלייה של 1% במחיר הקפה מעלה את הצריכה ב-1%.

בחרו בתשובה הנכונה:

1. רק טענות א ג נכונות
2. רק טענה א נכונה
3. כל הטענות נכונות
4. כל הטענות אינן נכונות
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 4

לפי המחקר על צריכת קפה

בבחינת ההשערה שהמחיר וההכנסה אינם משפיעים על צריכת הקפה (בחינה בו-זמנית על שני המקדמים)

1. $F = 17.2$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.01
2. $F = 34.38$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.01
3. שני ערכי t – value גבוהים במיוחד וההשערה נדחית בכל רמת מובהקות מקובלת
4. השערת האפס איננה נדחית, כיוון שמחיר הקפה איננו משתנה רלוונטי
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 5

לפי המחקר על צריכת קפה

בבחינת ההשערה שגמישות הצריכה ביחס להכנסה היא פי 10 מגמישות הצריכה ביחס למחיר (בערכים מוחלטים)

1. $t = -0.202$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
2. $t = 3.03$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.05
3. $t = 1.01$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
4. $t = 0.606$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.01
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 6

לפי המחקר על פונקציית הייצור של משקים חקלאיים

תחת ההנחה שפונקציית הייצור מקיימת תק"ל, הגמישות של ערך הייצור ביחס לעבודה היא:

1. 0.227
2. 0.214
3. קבועה, אך איננה ידועה
4. 0.32
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 7

לפי המחקר על פונקציית הייצור של משקים חקלאיים

טענה א: מקדם ההסבר ברגרסיה 2 גדול מזה שברגרסיה 1, ומכאן שמודל 2 נכון יותר

טענה ב: מקדם ההסבר המתוקנן ברגרסיה 2 גדול מזה שברגרסיה 1, ומכאן שמודל 2 נכון יותר

1. שתי הטענות אינן נכונות
2. שתי הטענות נכונות
3. רק טענה א נכונה
4. רק טענה ב נכונה
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 8

לפי המחקר על פונקצית הייצור של משקים חקלאיים

טענה א: **לפי תוצאות ההרצה של מודל 1**. ברמת בטחון 95% ניתן להסיק שהתפוקה השולית של שטח האדמה חיובית ופוחתת.

טענה ב: **לפי תוצאות ההרצה של מודל 2**. לא ניתן לחשב רווח הסמך לגמישות התפוקה ביחס לשטח האדמה.

1. רק טענה א נכונה
2. שתי הטענות נכונות
3. רק טענה ב נכונה
4. שתי הטענות אינן נכונות
5. לא ניתן ללמוד על תפוקות שוליות ממודלים המניחים גמישויות קבועות

שאלה מספר 9

לפי המחקר על פונקצית הצריכה

מקדם ההסבר המרובה הוא:

1. 0.6875
2. 0.5238
3. 0.7237
4. 0.3358
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 10

לפי המחקר על פונקצית הצריכה

בבחינת ההשערה שהפונקציה היא הומוגנית מדרגה 1, התקבלה התוצאה הבאה:

1. $t = 0$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
2. $t = 1$ וההשערה איננה נדחית בכל רמת מובהקות מקובלת
3. $t = -1$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
4. $t = 0$ וההשערה נדחית בכל רמת מובהקות מקובלת
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 11

לפי המחקר על פונקצית הצריכה

בבחינת ההשערה שהפונקציה היא הומוגנית מדרגה אפס, התקבלה התוצאה הבאה:

1. $t = 4.6$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.05
2. $t = 2.3$ וההשערה נדחית ברמת מובהקות 0.01
3. $t = 1.15$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
4. $t = -1.15$ וההשערה איננה נדחית ברמת מובהקות 0.05
5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 12

לפי המחקר על פונקציית הצריכה

אם נשמיט את המשתנה המסביר מחיר המוצר ונאמוד את המודל (המניח גמישויות קבועות) רק לפי ההכנסה, האומדן לגמישות הצריכה ביחס להכנסה יהיה:

1. 1.33

2. 1

3. 2.33

4. 0.75

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 13

לפי המחקר על פונקציית הצריכה

אם נשמיט את המשתנה המסביר הכנסה ונאמוד את המודל (המניח גמישויות קבועות) רק לפי המחיר,

1. האומדן לגמישות הצריכה ביחס למחיר יהיה 1.67 והאומדן לסטיית התקן שלו 0.2176

2. האומדן לגמישות הצריכה ביחס למחיר יהיה -1.33 והאומדן לסטיית התקן שלו 0.2796

3. האומדן לגמישות הצריכה ביחס למחיר יהיה -1.67 והאומדן לסטיית התקן שלו 0.2176

4. האומדן לגמישות הצריכה ביחס למחיר יהיה 1.67 והאומדן לסטיית התקן שלו 0.2796

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 14

מודל $LOG - LIN$ מנסה להסביר את Y לפי משתנה מסביר אחד (X) וחותר.

האומדנים למקדמי הרגרסיה שהתקבלו לאחר הטנספורמציה הלוגריתמית הם $\binom{5}{0.02}$.

טענה א: עבור $X = 1$, עלייה של X ביחידה אחת תעלה את Y ב-2%

טענה ב: עבור $X = 1$, עלייה של X ביחידה אחת תעלה את Y ב-2 יחידות

1. רק טענה א נכונה

2. רק טענה ב נכונה

3. שתי הטענות נכונות

4. שתי הטענות אינן נכונות

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 15

מודל $LIN - LOG$ מנסה להסביר את Y לפי משתנה מסביר אחד (X) וחותר.

האומדנים למקדמי הרגרסיה שהתקבלו לאחר הטנספורמציה הלוגריתמית הם $\binom{5}{0.02}$.

טענה א: עבור $X = 1$, עלייה של X ביחידה אחת תעלה את Y ב-2%

טענה ב: עלייה של X באחוז אחד תעלה את Y ב-0.0002 יחידות

1. רק טענה ב נכונה

2. רק טענה א נכונה

3. שתי הטענות נכונות

4. שתי הטענות אינן נכונות

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 16

$$Y = X\beta + u \quad E(u) = 0 \quad E(uu') = \sigma^2 I$$

B היא מטריצה של קבועים ו- $E(BY) = \beta$. X -ים קבועים DY הוא אומד הריבועים הפחותים ל- β . $D \neq B$

בחרו בתשובה הנכונה:

1. $BX = I$

2. $D = (X'X)^{-1}$

3. $\text{var}(BY - DY) = 0$

4. $BX > (X'X)^{-1}X'Y$

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 17

$$Y = X\beta + u \quad E(u) = 0 \quad E(uu') = \sigma^2 I$$

B היא מטריצה של קבועים ו- $E(BY) = \beta$. X -ים קבועים DY הוא אומד הריבועים הפחותים ל- β .

$D \neq B$ אחת מהקביעות איננה נכונה והיא:

1. $E(BY - DY) > 0$

2. $BX = I$

3. $E(DY) = \beta$

4. $\text{var}(BY) > \sigma^2(X'X)^{-1}$

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

שאלה מספר 18

u הוא ווקטור הסטיות מקו הרגרסיה באוכלוסיה, $Y = X\beta + u$.

b הוא אומדן OLS ל- β .

e הוא ווקטור הסטיות מקו הרגרסיה במדגם, $Y = Xb + e$.

להלן מספר קביעות:

1) $Y'Y = b'X'Y$

2) $e'e = u'u$

3) $e = YI - X\beta$

4) $e'e = Y'Y - b'(X'X)^{-1}$

5) $e'e = Y'Y - b'(X'X)^{-1}X'Y$

בחרו בתשובה הנכונה:

1. כל הקביעות לא נכונות

2. רק קביעות 2 ו-3 נכונות

3. רק קביעה 5 נכונה

4. רק קביעה 1 נכונה

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות

קוד מבחן: 0 מספר תעודת זהות:

שאלה מספר 19

המודל הנכון הוא $Y = X\beta + u$ וכל ההנחות הקלאסיות מתקיימות.
 AY הוא אומד הריבועים הפחותים. החוקר משתמש באומד $(A + C)Y$ שגם הוא א.ת.ה. ל- β .
ערכי C הם קבועים ולא כולם שווים לאפס. מכאן,

1. $CX = 0$

2. $CX = I$

3. $(A + C)Y > AY$

4. $(A + C)Y > CY$

5. כל התשובות האחרות אינן נכונות