



Antal blad /  
Number of sheets

11 ✓

# TENTAMEN / EXAMINATION

- Anvisningar:** Skriv din anonymitetskod på varje blad.  
Endast en uppgift får lösas på varje blad.  
Var vänlig skriv tydligt!
- Instructions:** Write your anonymous code on each sheet.  
Answer only one question on each sheet.  
Please write clearly!

Vänligen texta anonymitetskoden i textboxen enligt exempel nedan!  
Please write the Anonymous Code clearly in the textbox like example below!

**Bokstäver/Letters:**

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O  
P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-Å-Ä-Ö

**Siffror/Numbers:**

Ø-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A	B	C	1	7	Ø	-	Ø	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NEGB01 Nationalekonomi B

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Kvantitativa metoder

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code =  
Kurskod + kodnr / course code + code number

N	E	G	B	Ø	1	-	Ø	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tentamensdatum /  
Examination date:

24/02-16
----------

## Behandlade uppgifter / Solved problems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X	X	X	X	X										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

## Ifylles av lärare / To be completed by the examiner

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Poäng / Marks gained: 18,75

Betyg / Grade: VG

Max poäng / Total marks gained: 20

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 10

Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Namnförtydligande / Clarification of the signature

Anonymitetskod: NEGB01-018

## **Quantitative Methods NEGB01/ NEGB25**

Answer Part 1 Anders Walfridsson



NEG B 01 - 018

Uppgift nr /  
Question no:

Poäng / Points  
awarded:



Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

Antaganden:

- ① Slumpmässigt urval ur populationerna
- ② Normalfördelade populationer
- ③ Samma standardavvikelse i populationerna

Hypoteser

$$H_0: \mu_A = \mu_B = \mu_C$$

$H_a$ : Alla grupper medellängder är inte lika 0,5

Teststatistika

$$F = \frac{MST}{MSE} = \frac{SST/(g-1)}{SSE/(n-g)} \quad 0,5$$

$$SST = \sum (\bar{x}_i - \bar{x}_{tot})^2 \quad n=15$$

$$SSE = \sum (x - \bar{x}_i)^2 \quad g=3$$

SST:  $\bar{x}_A = 17$     $\bar{x}_B = 19$     $\bar{x}_C = 12$     $\bar{x}_{tot} = 16$

$$SST = 5(17-16)^2 + 5(19-16)^2 + 5(12-16)^2 = 5 + 45 + 80 = 130$$

$$SSE = (14-17)^2 + (15-17)^2 + (16-17)^2 + (18-17)^2 + (22-17)^2 = 40 \quad 0,5$$

$$(15-19)^2 + (18-19)^2 + (19-19)^2 + (21-19)^2 + (22-19)^2 = 30$$

$$(10-12)^2 + (11-12)^2 + (12-12)^2 + (13-12)^2 + (14-12)^2 = 10$$

SSE = 80   0,5

$$MST = SST / (g-1) = \frac{130}{(3-1)} = 65$$

$$MSE = SSE / (n-g) = \frac{80}{15-3} = 6,667$$

$$F = \frac{MST}{MSE} = \frac{65}{6,667} = 9,749 \quad 0,5$$

Skriv ej i detta område  
Leave this area blank



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code  
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)  
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

NEGB01 - 018

Löpande sidnr  
Consecutive no:

3

Skriv ej i detta område  
Leave this area blank

Vårt värde  $F = 9,749$ .

$F_{3,12} = 3,89$  (Från F-tabell) 0,5

Slutsats: I och med att  $9,749 > 3,89$  0,5  
kan vi på en 5%-ig signifikansnivå  
förkasta  $H_0$ . 0,5

I åtminstone en av grupperna har inte  
morötterna samma medellängd som de  
andra (båda).

Uppgift nr /  
Question no:

Poäng / Points  
awarded:

5

Lärarens  
anteckning  
Examiner's remarks:

Anonymitetskod: NEGB07-018

## **Quantitative Methods NEGB01/ NEGB25**

Answer Part 2 Katarina Katz















