



Antal blad /
Number of sheets

10 ✓

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

STGA01 Statistik

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

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

S	T	G	A	Ø	1	-	Ø	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tentamensdatum /
Examination date:
4/6 - 2014 ✓

Behandlade uppgifter / Solved problems

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

Poäng / Marks gained: 56,5

Betyg / Grade: VG

Exam. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner
A.W

Max poäng / Total marks gained: _____

Namnförtydligande / Clarification of the signature

För Gk poäng / Marks gained to be passed: _____



STGA01-014

1

Häftområde

Skriv ej i detta område
 Leave this area blank

x = längd äk 7.

n = 9

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1440}{9} = 160$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$s = \sqrt{\frac{506}{8}} = 7,9529...$$

$$s \approx 7,95 \text{ cm}$$

$$\bar{x} = 160 \text{ cm}$$

2

Uppgift nr /
 Question no:

Poäng / Points
 awarded:

9.5

Lärens
 anteckning
 Examiner's remarks:

b) x = längd äk 9

n = 8 (formler-seovan)

x	x - \bar{x}	(x - \bar{x}) ²
164	-7,5	56,25
166	-5,5	30,25
168	-3,5	12,25
170	-1,5	2,25
172	0,5	0,25
173	1,5	2,25
176	4,5	20,25
183	11,5	132,25
Σ	1372	256

$$\bar{x} = \frac{1372}{8} = 171,5$$

$$s = \sqrt{\frac{256}{7}} = 6,04742...$$

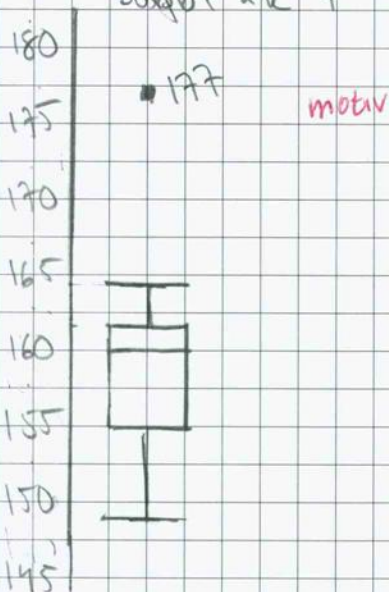
$$s \approx 6,047$$

$$\bar{x} = 171,5$$

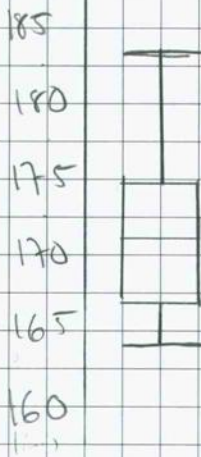
2

c) $Q_1 = 155$ $Q_2 = 162$
 md = 160
 Boxplot äk 7

d) $Q_1 = 167$ md = 171 $Q_2 = 174,5$
 Boxplot äk 9



3



2.5



STGAD1-014

2

2

10

$$P(A) = 0,02$$

$$P(V|A) = 0,99$$

$$P(V|A^c) = 0,05$$

antal 10000

	A	A ^c	
V	198	490	688
V ^c	2	9310	9312
	200	9800	10000

$P(V \text{ och } A) = 0,02 \times 0,99 = 0,0198$
 $P(V \text{ och } A^c) = 0,98 \times 0,05 = 0,049$

$$P(V|A) = 0,99 = \frac{P(V \text{ och } A)}{P(A)} = 0,99$$

$$P(V \text{ och } A) = 0,02 \times 0,99 = 0,0198$$

$$P(V|A^c) = 0,05 = \frac{P(V \text{ och } A^c)}{P(A^c)} = 0,05$$

$$P(V \text{ och } A^c) = 0,98 \times 0,05 = 0,049$$

(98000/10000)

$$a) P(A^c) = 0,98$$

$$b) P(V|A) = 0,99 \quad \left(\frac{198}{200} = 0,99 \right)$$

$$c) P(A \text{ och } V) = \frac{198}{10000} = 0,0198$$

$$d) P(V) = \frac{688}{10000} = 0,0688$$

$$e) P(A \text{ eller } V) = 0,02 + 0,0688 - 0,0198 = 0,069$$

f) Sannolikheten att ett arbete är plagierat om programmet varnar.

$$g) P(A|V) = \frac{198}{688} = 0,2877 \dots \approx 0,288$$

2

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)

STG A01 - 014

Löpande sidnr
Consecutive no:

3

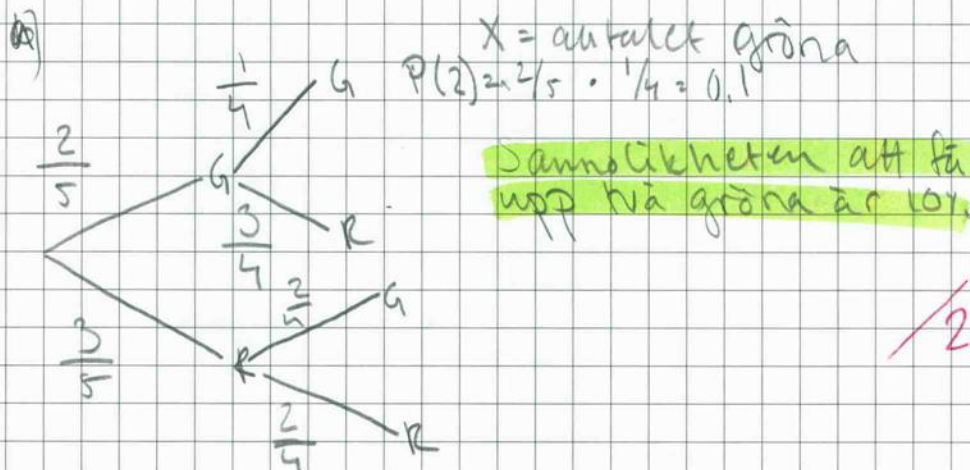
Uppgift nr /
Question no:

3

Poäng / Points
awarded:

8,5

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:



b) $X \sim \text{Bin}(10, 0,1)$ $X = \dots$
 $P(X \geq 1) = 1 - P(0)$
 $P(0) = 10nC0 \cdot 0,1^0 \cdot 0,9^{10} = 0,3486\dots$

$P(X \geq 1) = 1 - 0,3486\dots \approx 0,6513$ (på 10 försök)
 Sannolikheten att få upp två gröna minst 1 gång är 65,13% /3

c) då $np > 5$ (10) och $n(1-p) > 5$ (900)
 kan en normalfördelning approximeras.

$X \sim N(\mu, \sigma)$ från $X \sim \text{Bin}(1000, 0,1)$

$\mu = np$ $\sigma = \sqrt{np(1-p)}$
 $\mu = 100$ $\sigma = \sqrt{100 \cdot 0,9} \approx 9,4868$

$X \sim N(100, 9,4868)$



$P(X \geq 110) = P\left(Z \geq \frac{110-100}{9,4868}\right) = P(Z \geq 1,05) = 1 - 0,8531 = 0,1469$

Sannolikheten att få upp två gröna minst 110 ggr på 1000 försök är 14,69% /3,5-

