

Prov i beskrivande statistik

8 november 2011 kl. 9.15–11.00

Examinator: Mikael Andersson, tel. 67 35 57, mikael.a.andersson@slu.se

Tillåtna hjälpmedel: Kurskompendium, egna anteckningar och miniräknare.

Maximalt 12 poäng per uppgift. Gräns för godkänt är 18 poäng. Resultaten anslås på respektive kurshemsidor under provkoderna.

Uppgift 1

Vid inventering av 11 slätterängar räknades antal påträffade fjärilsarter och resultatet blev:

0 5 0 7 9 0 3 4 33 0 5

- a) Beräkna medelvärde och median. (3 p)
- b) Beräkna standardavvikelse och kvartilavstånd. (6 p)
- c) Varför blir skillnaden mellan de två lägesmått i **a**-uppgiften och skillnaden mellan spridningsmått i **b**-uppgiften så stora? (3 p)

Uppgift 2

Kvicksilverhalten (i mg/kg) och längden (i cm) på sex vuxna abborrar i Mälaren uppmättes och resultatet blev:

Kvicksilverhalt	0.10	0.15	0.18	0.23	0.24	0.26
Kroppslängd	48	36	46	42	49	55

- a) Beräkna korrelationskoefficienten. Kan man anse att kvicksilverhalten påverkar tillväxten hos abborrar? (6 p)
- b) Beräkna en regressionslinje på formen $y = a + bx$, där y är kroppslängd och x är kvicksilverhalt, genom att bestämma konstanterna a och b . Antag att en sjunde abborre visar sig ha kvicksilverhalt 0.20 mg/kg. Ungefär vilken kroppslängd borde den ha? (6 p)

(*Räknehjälp:* $\sum x = 1.16$, $\sum y = 276$, $\sum x^2 = 0.2430$, $\sum y^2 = 12906$ och $\sum xy = 54.20$.)

Uppgift 3

I nedanstående frekvenstabell anges data över BMI (Body Mass Index) för 120 slumpvis valda personer.

BMI	Antal
$18.0 \leq x < 21.0$	6
$21.0 \leq x < 24.0$	24
$24.0 \leq x < 27.0$	32
$27.0 \leq x < 30.0$	28
$30.0 \leq x < 33.0$	15
$33.0 \leq x < 36.0$	9
$36.0 \leq x < 39.0$	6
Summa	120

- a) Rita ett histogram över detta datamaterial. (2 p)
- b) Rita en summakurva och använd detta för att uppskatta medianen och kvartilerna. (4 p)
- c) Beräkna medelvärde och standardavvikelse. (4 p)
- d) Beräkna medelfelet. Hur skall man tolka detta spridningsmått? (2 p)

Lycka till!