

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2a

Tema: Statistik: korrelation och regression

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper inom statistik, särskilt med fokus på korrelation och regression. Eleverna ska kunna tillämpa statistiska metoder för att analysera och tolka data samt formulera matematiska modeller utifrån statistiska samband.

Centralt innehåll

Statistik: Korrelation och regression; metoder för att göra enklare beräkningar och analyser av data.

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet.

(Gy11, Kursplan Matematik 2a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är korrelation?
2. Vilket värde kan korrelationskoefficienten anta?
3. Vad innebär en positiv korrelation?
4. Vad är syftet med regressionsanalys?
5. Vilken typ av data används för att göra en regressionsanalys?
6. Vad står " r^2 " för i en regressionsanalys?
7. Hur påverkas lutningen hos en regressionslinje av en ny datapunkt?
8. Vad är skillnaden mellan linjär och icke-linjär regression?
9. Vilken metod används för att beräkna regressionslinjen?
10. Vad är standardavvikelse och hur relaterar det till spridning?
11. Vad innebär det om två variabler har en korrelationskoefficient på 0?
12. Kortfattat, vad är en uteliggare?
13. Ge ett exempel på en situation där korrelation inte innebär kausalitet.
14. Vilken roll spelar outliers i en regressionsanalys?
15. Vad innebär det att en regressionsmodell är överanpassad?

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Begrepp	1	2	3
Korrelation	Förhållandet mellan två variabler	Beräkningsmetod för medelvärden	En typ av graf
Regression	Statistisk analysmetod	En typ av medelvärde	En modell för att förutsäga resultat
Normalfördelning	En fördelning med symmetrisk kurva	En typ av korrelation	En dataanalysmetod
Standardavvikelse	Mått på spridning	Medelvärde av data	En typ av regression
Uteliggare	En datapunkt som ligger långt från övriga	En vanlig datapunkt	En typ av medelvärde
Data	Information samlad för analys	Resultat av en regression	Mått på korrelation
Spridning	Variation i data	En typ av medelvärde	En regressionsanalysmetod
Kausalt samband	Orsak och verkan relation	Statistisk analysmetod	En typ av regression
Förutsägelse	Att förutsäga ett utfall	En typ av medelvärde	En typ av korrelation
Korrelationkoefficient	Mått på korrelationens styrka	En typ av spridning	En regressionsanalysmetod

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Diskutera hur korrelationsanalys kan användas för att informera beslut i ett företag. Ge konkreta exempel på data som kan analyseras.
2. Förklara skillnaden mellan korrelation och kausalitet. Varför är det viktigt att förstå denna skillnad i statistiska analyser?

3. Resonera kring hur du skulle gå tillväga för att samla in data för en regressionsanalys. Vilka faktorer skulle du ta hänsyn till?
4. Hur kan uteliggare påverka resultaten av en regressionsanalys?
Diskutera eventuella metoder för att hantera uteliggare.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Procent (%)		Poäng
E	30%	16 (minst 16 poäng)
D	50%	28 (minst 28 poäng)
C	60%	33 (minst 33 poäng)
B	80%	44 (minst 44 poäng)
A	90%	50 (minst 50 poäng)

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)