

Eksamen PSY1010 – PSYC1100

Forskningsmetode I – høst 2014

Bokmål

Skriftlig skoleeksamen, 1. desember. (3 timer)

Ingen hjelpemidler tillatt.

Besvar tre – 3 – av følgende fire – 4 – oppgaver.

Oppgave 1.

Forskning skal utføres på en etisk forsvarlig måte.

- Hvilke etiske krav bør oppfylles ved rekruttering av deltagere?
- Hva karakteriserer ofte personer som melder seg frivillig som forsøkspersoner?
- Har disse karakteristika noen betydning for forskningen? Begrunn svaret ditt.

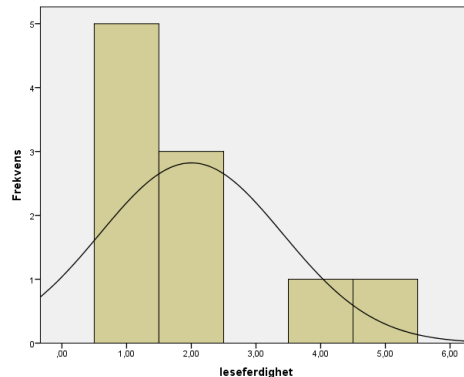
Oppgave 2.

Deskriptiv analyse er første steg i en data-analyse.

- Hva er formålet med deskriptiv analyse?
- Du har gjennomført en undersøkelse av leseferdighet i klasse 4a og har fått følgende resultater. (4,2,1,1,2,2,1,5,1,1) Benytt den oppgitte formelen til å beregne variansen.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

- Hva blir gjennomsnitt, median og modalverdi i fordelingen. Hva forteller disse målene?
- Figuren viser frekvensfordelingen av skårene. Hvilken type diagram er dette og hva vil du si om fordelingen?
- Hvordan påvirker fordelingen forholdet mellom ulike mål på sentraltendens?
- Standardavviket for klasse 4a er 1,4. Hvordan tolker du standardavviket og hva er sammenhengen mellom varians og standardavviket?



Oppgave 3.

I eksperimentell forskning har vi to hoveddesign, mellomgruppe (Between subjects) og innengruppe eller repeterte design (Within subjects).

- a) Når benyttes designene og hvilke fordeler og ulemper har de?
- b) Er det spesielle trusler mot indre validitet man bør ta hensyn ved bruk av designene?
- c) Hva er et kvasieksperimentelt design, når brukes det og hvorfor har det dårligere indre validitet enn et ekte eksperiment?

Oppgave 4.

Du har gjennomført en regresjonsanalyse der du ønsker å predikere leseferdighet ved hjelp av variabelen sosial klasse.

- a) Forklar med egne ord hva du ønsker å oppnå med denne analysen.
- b) I regresjonsanalyse prøver vi å tilpasse en rett linje til datamaterialet ved hjelp av minste kvadraters metode (least-squares criterion). Hva betyr dette? Eksempifiser gjerne ved hjelp av en figur.
- c) Formelen for bivariat lineær regresjon er $\hat{Y} = a + bX$. To av leddene i formelen er y-interceptet og regresjonsvekten (regresjonskoeffisienten). Hvilke ledd er dette og hva betyr det?
- d) Du har regnet ut y-interceptet = 3 og regresjonsvekten = 2. Hva blir $\hat{Y}$ hvis skåren på sosial klasse = 4, og hva betyr resultatet?
- e) Hva forstår du med residualer i regresjonsanalyse?

Lykke til!

Exam PSY1010 – PSYC1100
Scientific Methods 1, autumn 2014
Written examination paper (3 hours)

Please answer three – 3 – of the following four – 4 – questions.

Assignment 1.

Research shall always be conducted in an ethical manner.

- a) What ethical requirements should be met when recruiting participants?
- b) What characterizes people who often volunteer as participants in research?
- c) What consequences may these characteristics have for research? Justify your answer.

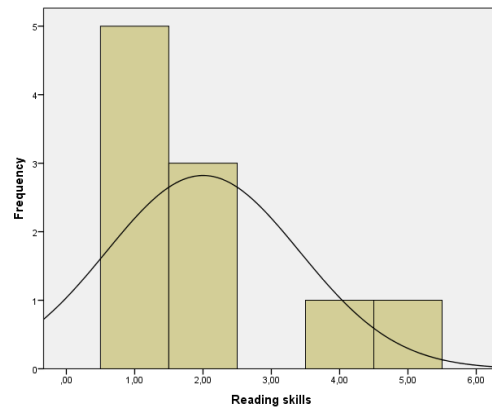
Assignment 2.

Descriptive analysis is normally the first step in the data analysis.

- a) What is the purpose of descriptive analysis
- b) You have conducted a study on reading skills in class 4a and have obtained the following results. (4,2,1,1,2,2,1,5,1,1). Use the given formula to calculate the variance.

$$S^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

- c) What are the mean, mode and median in the distribution and what do they tell us?
- d) The figure shows the frequency distribution of the data. What kind of diagram is this and how would you characterize the distribution.
- e) How does the distribution affect the relationship between the different measures of central tendency?
- f) The standard deviation for class 4a is 1.4. How would you interpret the standard deviation and what is the relationship between the variance and the standard deviation?



Turn the page

Assignment 3.

In experimental research we have two main designs: the between group (Between subjects) and the within group or repeated design (Within subjects).

- a) When are the two designs used and what advantages and disadvantages do they have?
- b) Are there special threats to internal validity that should be considered when using the different designs?
- c) What is a quasi-experimental design, when is it used and why does it possess poorer internal validity than real experiments?

Assignment 4.

You have conducted a regression analysis where you wanted to predict reading skills by means of the variable social class.

- a) Explain in your own words what you want to achieve by using regression analysis.
- b) In regression analysis we want to fit a straight line to the data by means of the method of least squares (least squares criterion). What does this mean? Exemplification by a figure is appreciated.
- c) The formula for bivariate linear regression is: $\hat{Y} = a + bX$. Two of the terms in the formula are the y-intercept and the regression weight (regression coefficient). Which term is which and what does this mean?
- d) You have calculated the y-intercept = 3 and the regression weight = 2. What is $\hat{Y}$ if the score for social class = 4, and what does the result mean?
- e) What do you understand by residuals in regression analysis

Good luck.