



# Hva er en fysikkprøve?

Noen resultater fra en hovedfagsoppgave som omhandler lærergitte prøver i naturfag og fysikk

Guri Sivertsen

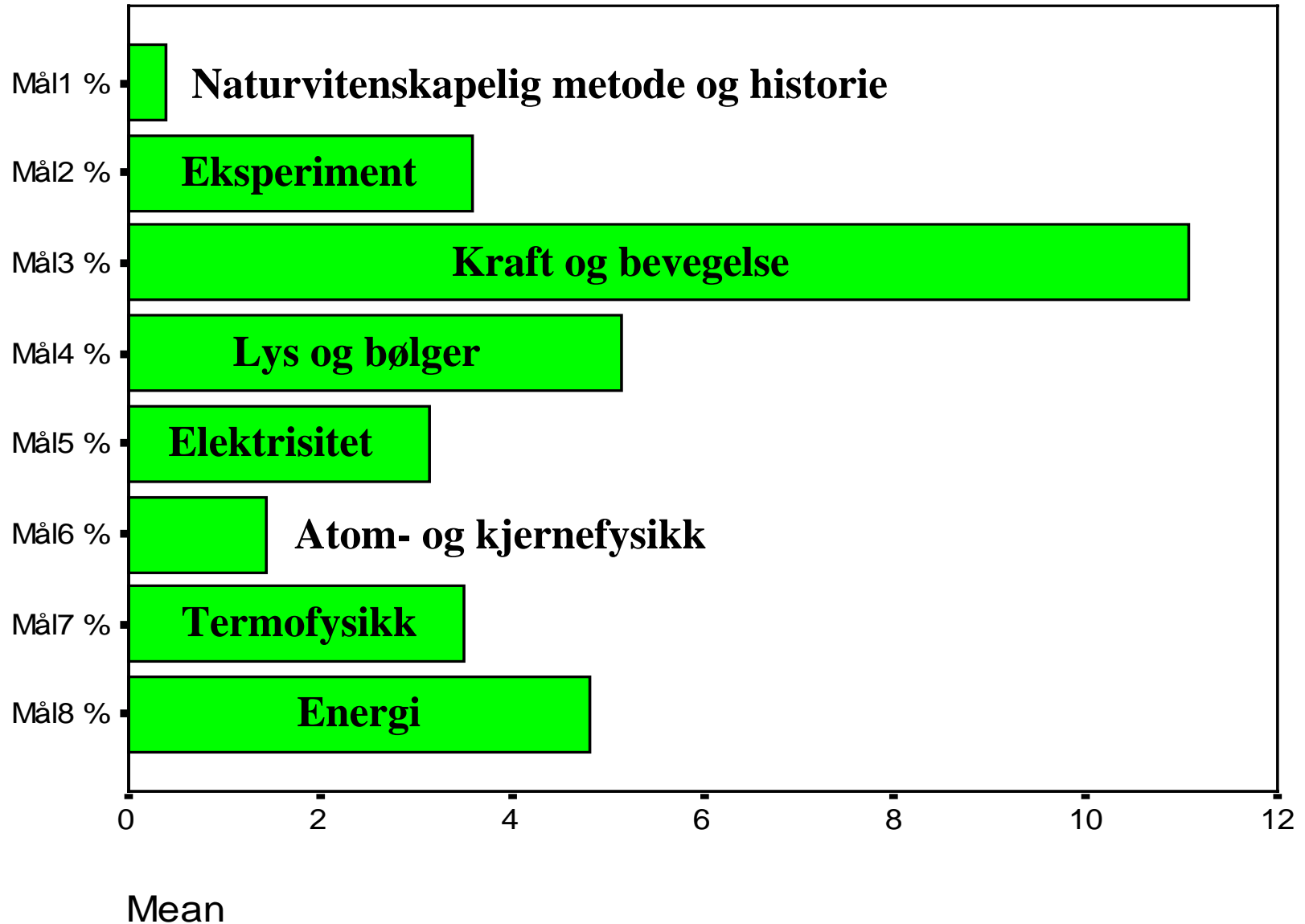


# Prøver i naturfag og fysikk

- Samle inn lærergitte prøver i naturfag (5 timer) og fysikk for analyse :
  - sammenligne prøveinnholdet med målene i lærerplanene for naturfag og fysikk
  - kvalitative/ kvantitative oppgaver
  - reproduserende/analyserende/vurderende oppgaver
  - kontekst
  - prøvetype

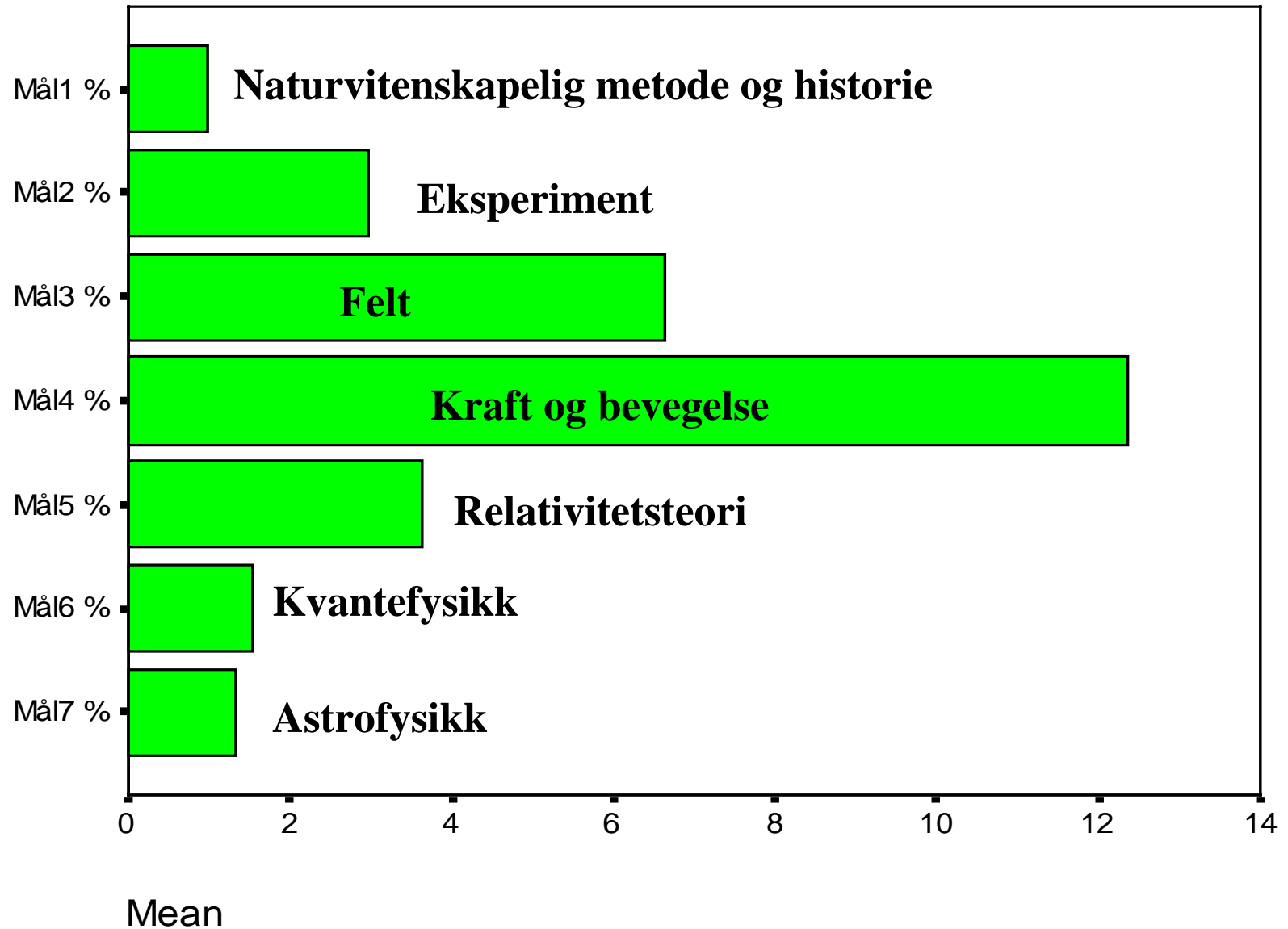
# Læreplanmål 2Fy

NTNU



# Læreplanmål 3Fy

NTNU





*“2FY har et klart mer kvalitativt og  
beskrivende preg enn 3FY”*

Læreplanen for videregående opplæring

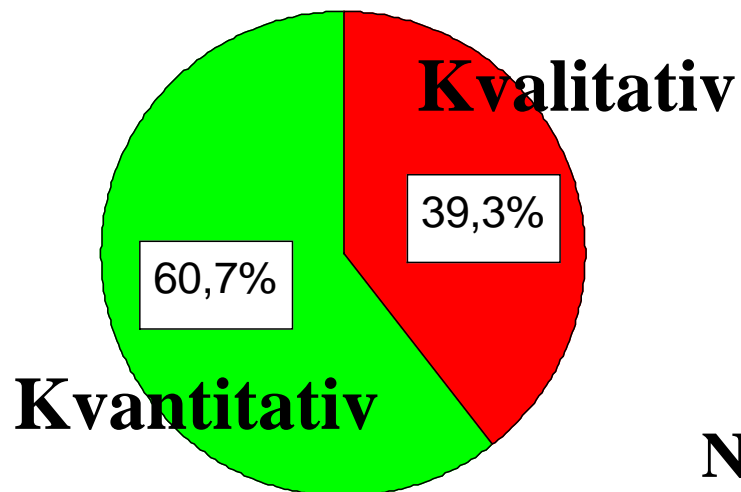
Fysikk

# Kvalitative/kvantitative oppgaver

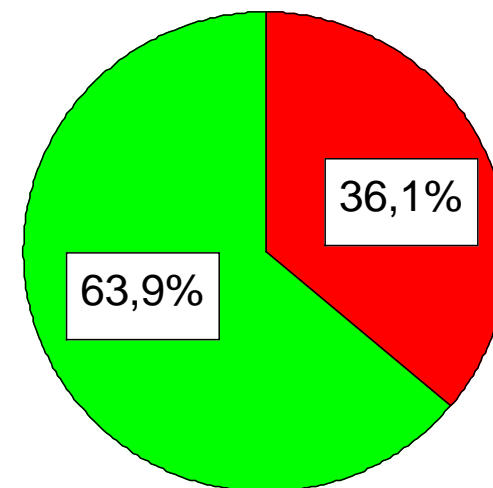
NTNU



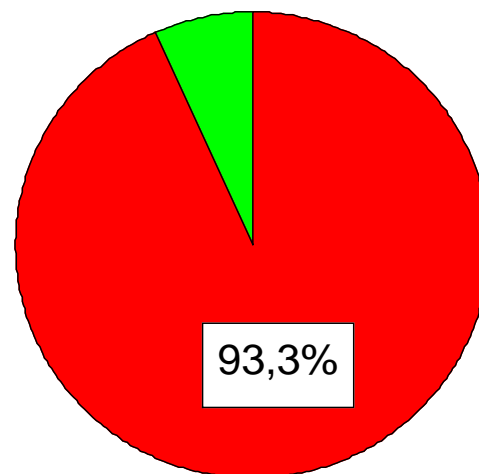
2Fy



3Fy

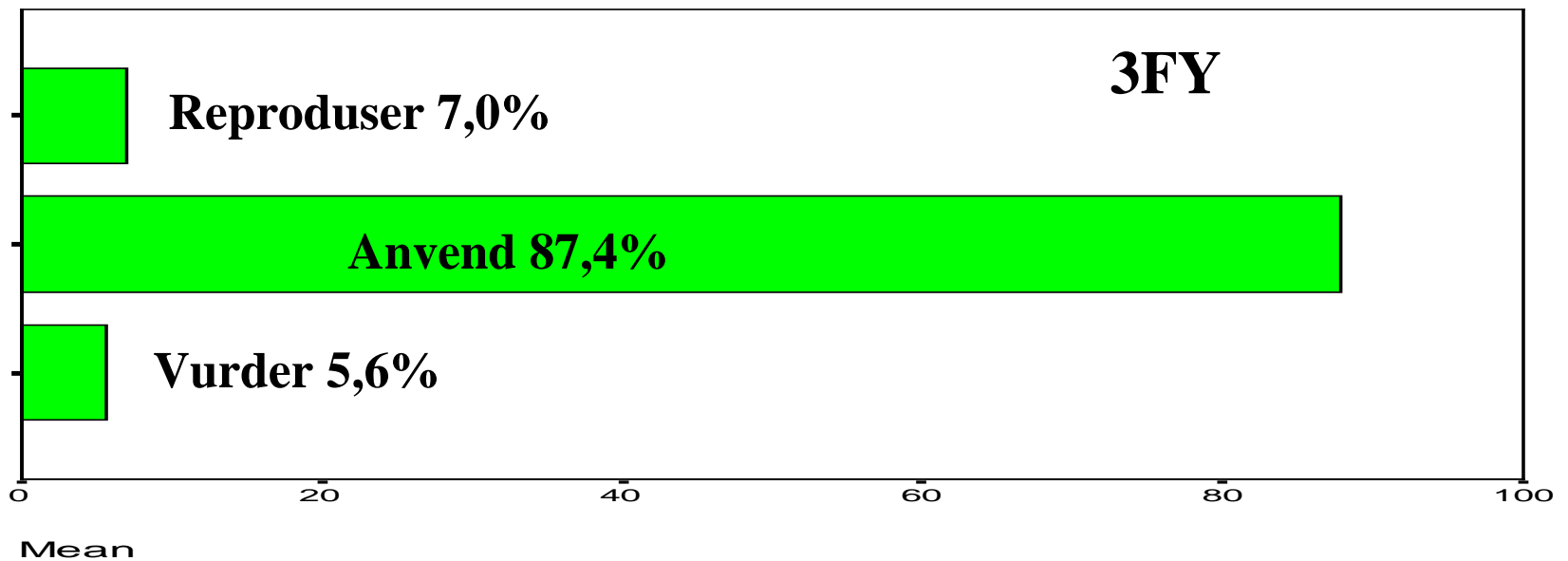
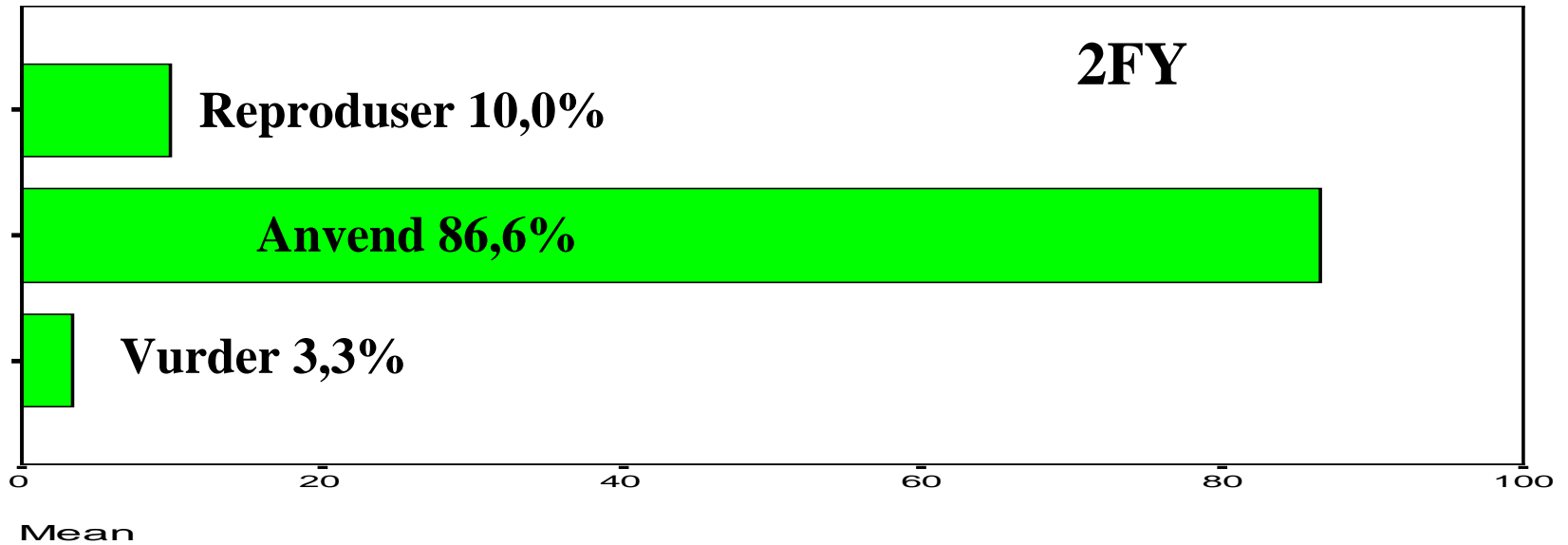


Naturfag





# Kompetansenivå





# Vurderende

Joseph Rotblat og hans bevegelse Pugwash fikk Nobels fredspris for 5 år siden.

- c. Har fysikeren ansvar for hvordan oppdagelsen av fundamentale lover kan bli utnyttet?
- d. Scientists Oath gjelder alle naturvitenskapene. Kan dere se områder hvor den er aktuell i dag?



# Samfunnskontekst

Det store internasjonale prosjektet "Mission to earth", som startet i 1992, har sendt flere satellitter ut i bane rundt jorda for å overvåke endringer i klima, ozonlag, havstrømmer osv. Noen av disse satellittene er skutt opp i såkalte polarbaner (over begge polene) 1000 km over jordoverflaten.

- a) Definer uttrykket "gravitasjonens feltstyrke", og regn ut feltstyrken i denne høyden.
- b) Regn ut farten til en satellitt i som går i bane i denne høyden, og finn tiden det tar mellom hver gang satellitten passerer over Nordpolen.



# Dagligliv 1

Sentrifugetrommelen til tørking av klær i en vaskemaskin har en radius på  $0.25\text{m}$ . Omdreiningssaksen er horisontal (vaskemaskinen har m.a.o. døra i fronten).

- a) Regn ut kraften fra trommelveggen på en våt sokk med massen  $100\text{g}$  når sokken er nederst i trommelen og trommelen gjør  $1600\text{omdr} / \text{min}$ .
- b) Hvordan vil du forklare at sentrifugering fjerner vann fra sokken?

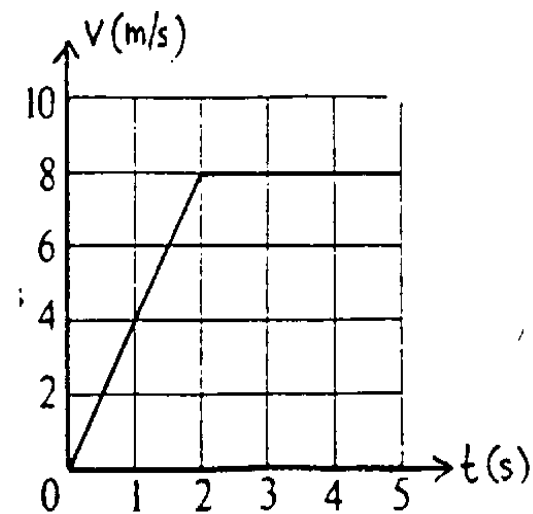
Tror du kraften fra trommelveggen på sokken i toppen av trommelen er svært forskjellig fra det du regnet ut i a)? (Begrunn helst med formler/tall).



# Dagligliv 2

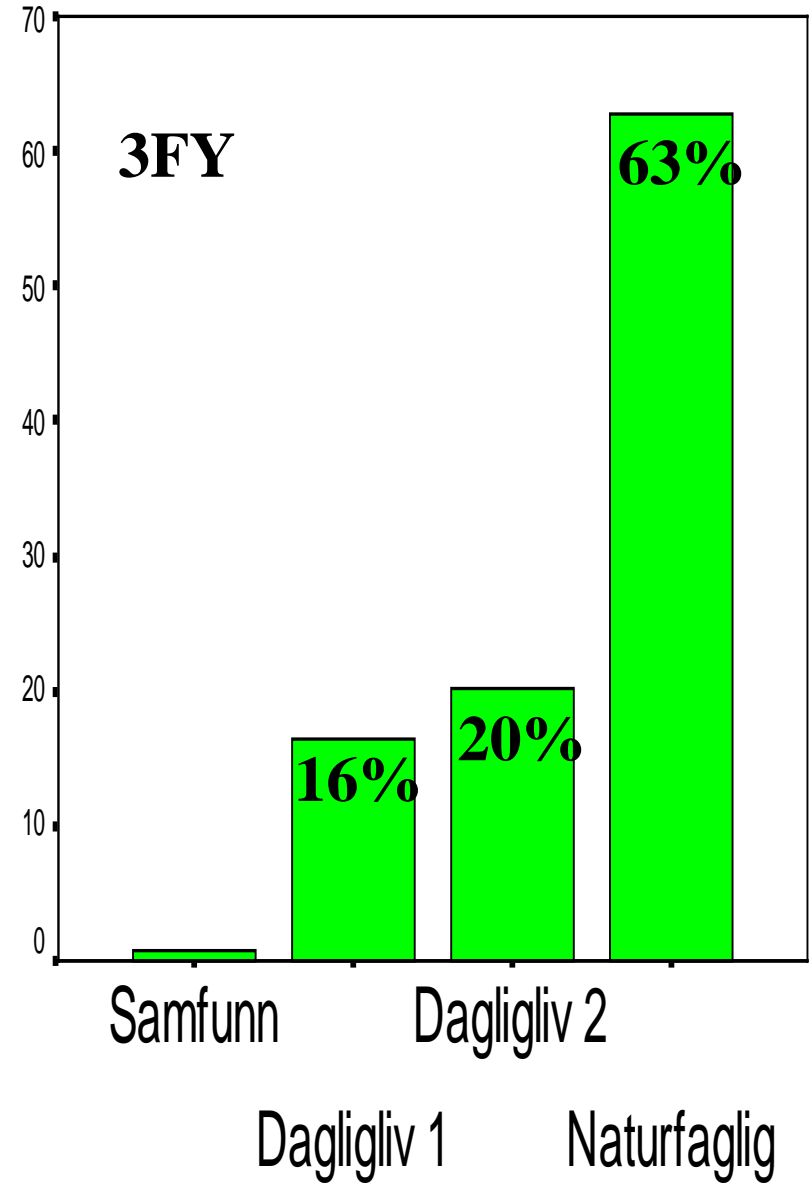
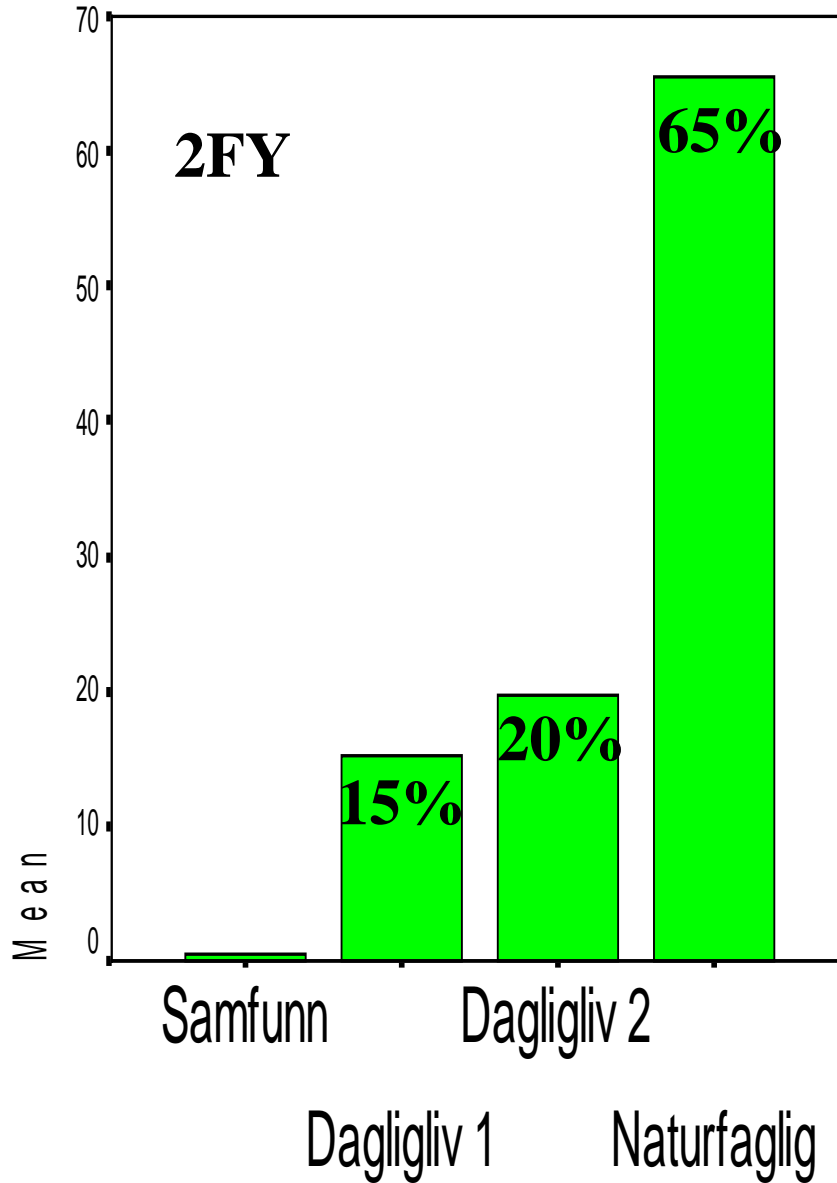
Figuren til høgre er fartsgrafen for ein syklist.  
Kor langt kjem sykklisten på dei 5 sekunda?

- A. 4 m    B. 8 m    C. 16 m  
D. 24 m    E. 32 m



7.

# Kontekst





## Prøvetyper

- Hovedsakelig skriftlige individuelle prøver, noen få tilfeller av skriftlige gruppeprøver og praktiske prøver.

<b>FAG</b>	<b>PRØVER</b>	<b>SKRIFTLIG</b>	<b>PRAKTISK</b>	<b>GRUPPE</b>
<b>2FY</b>	260	257	5	7
<b>3FY</b>	212	210	3	9



## Konklusjon: $2FY = 3FY$ (?)

- Forholdsvis lik vektlegging av fagområder
- Samme andel kvalitative/kvantitative oppgaver
- Vekt på anvendelse
- Bruker de samme prøveformene, tradisjonelle