UNIVERSITETET I OSLO

Teknisk rapport nasjonal prøve i regning for 5. trinn 2025

Karianne B. Bratting, Henrik H. Haram, Guri A. Nortvedt, Oksana Kovpanets og Andreas Pettersen

Enhet for kvantitative utdanningsanalyser

Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, Universitetet i Oslo

28. mars 2025

Innhold

Innledning ... 3
Måling av regning som grunnleggende ferdighet ... 3
Oppgaveformater og innhold ... 5
Analyser ... 6
Kvalitative analyser av elevsvar ... 7
Validering og kvalitetssikring ... 7
Nasjonal prøve i regning for 5. trinn 2025 ... 9
Prøveutvikling ... 9
Kognitiv lab ... 9
Validering med ressursgruppe ... 10
Prepilot ... 11
Utvalg elever ... 11
Utvalg oppgaver ... 11
Resultater ... 12
Konklusjon ... 13
Pilot ... 15
Utvalg elever ... 15
Utvalg oppgaver ... 15
Resultater ... 15
Konklusjoner ... 17
Hovedpilot ... 18
Utvalg elever ... 18
Utvalg oppgaver ... 18
Resultater ... 19
Konklusjoner ... 21
Forslag til prøve for 2025 ... 23
Gjennomføring ... 29
Deltakere ... 29
Oppgaver ... 29
Resultater ... 31
Endring i itemparameterne fra prøveforslag til gjennomføring ... 34
Avsluttende kommentar ... 37
Referanser ... 37
Vedlegg 1. Oppgavene i NPREG05 2025 ... 38

Innledning

I denne rapporten gjør vi rede for arbeidet med å utvikle den nasjonale prøven i regning for 5. trinn 2025. Rapporten beskriver og dokumenterer arbeidsprosessen samt de regnefaglige og psykometriske vurderingene som ligger til grunn for utviklingen av prøven.

Innledningen redegjør for det som ligger til grunn for vårt arbeid: oppgavekonstrukt, utforming av oppgaver, metoder og analyser vi gjør som en del av oppgave- og prøveutvikling, samt validering og kvalitetssikring.

Måling av regning som grunnleggende ferdighet

Å kunne regne er en grunnleggende ferdighet og en av forutsetningene for læring i alle fag[1]. Regning som grunnleggende ferdighet handler om å kunne bruke matematikk til å løse problemer i ulike fag- og livsområder. De nasjonale prøvene i regning skal måle i hvilken grad elevenes regneferdigheter er i samsvar med beskrivelsene av regning som grunnleggende ferdighet slik den er beskrevet i læreplanverket (LK20/LK20S) og i «Rammeverket for grunnleggende ferdigheter» (Kunnskapsdepartementet, 2017b). Prøvene skal måle i hvilken grad elevene har den grunnleggende ferdigheten i regning som er nødvendig for å nå kompetansemålene i faget (Utdanningsdirektoratet, 2022).

I læreplanverket (LK20/LK20S) er grunnleggende ferdigheter i regning beskrevet i overordnet del og i beskrivelsene av hvert fag (Kunnskapsdepartementet, 2017a). I overordnet del vektlegges det at grunnleggende ferdigheter er en del av den faglige kompetansen og et nødvendig redskap for læring. Elevene trenger å utvikle grunnleggende ferdigheter for å kunne delta i utdanning og samfunnsliv og etter hvert også i arbeidslivet. Overordnet del vektlegger at elevene skal få mulighet til å utvikle kritisk tenking, og at de skal få mulighet til å arbeide undersøkende i møte med konkrete, praktiske utfordringer. De skal få mulighet til å handle både kritisk og miljøbevisst. Elevene skal få oppleve mestring, og både i opplæring og i vurdering er likeverdsprinsippet sentralt. Dette har konsekvenser for hvordan oppgavene i de nasjonale prøvene i regning utformes. Beskrivelsene av grunnleggende ferdigheter i regning i fagene i læreplanverket (LK20/LK20S) kan leses som overordnede beskrivelser av hva regning er i det enkelte fag. Disse beskrivelsene viser også utvikling i regneferdigheter i faget i løpet av opplæringen og setter rammer for kompetansemålene i faget. I fagene kommer grunnleggende ferdigheter i regning til syne på fagenes premisser. I naturfag handler grunnleggende ferdigheter i regning blant annet om å bearbeide, sortere og organisere datamateriell, i tillegg til å sammenligne størrelser, bruke måling og målenheter til å utvikle eller undersøke noe. I mat og helse bruker elevene måling og måleenheter når de lager mat. I kristendom, religion, livssyn og etikk brukes tidslinjer i det faglige arbeidet, og i kunst og håndverk skal elevene for eksempel utforske mønstre og strukturer. I de fleste fag trenger elevene å kunne bruke beregninger til å løse problemer. For matematikk, naturfag og samfunnsfag har det å bearbeide et tallmateriale og gjøre en grafisk fremstilling stor relevans. I læreplanverket er matematikkfaget gitt et særskilt ansvar for at elevene utvikler grunnleggende ferdigheter i regning.

Beskrivelsene av hva grunnleggende ferdighet i regning er i de ulike fagene, er utviklet med utgangspunkt i Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (Kunnskapsdepartementet, 2017b). I rammeverket defineres regning slik:

[1] Grunnleggende ferdigheter i regning er ikke inkludert i norsk og engelskfaget. Vi vil for enkelthets skyld bruke «alle fag» i denne rapporten selv om disse ikke er inkludert.

Å kunne regne er å bruke matematikk på en rekke livsområder. Å kunne regne innebærer å resonnere og bruke matematiske begreper, fremgangsmåter, fakta og verktøy for å løse problemer og for å beskrive, forklare og forutse hva som skjer. Det innebærer å gjenkjenne regning i ulike kontekster, stille spørsmål av matematisk karakter, velge holdbare metoder når problemene skal løses, være i stand til å gjennomføre dem og tolke gyldigheten og rekkevidden av resultatene. Videre innebærer det å kunne gå tilbake i prosessen for å gjøre nye valg. Å kunne regne innebærer å kommunisere og argumentere for valg som er foretatt ved å tolke konteksten og arbeide med problemstillingen fram til en ferdig løsning.

Å kunne regne er nødvendig for å kunne ta stilling til samfunnsspørsmål på en reflektert og kritisk måte ved å forstå sammenhenger og vurdere fakta. Videre er det en viktig forutsetning for egen utvikling og for å ta hensiktsmessige avgjørelser på en rekke områder i eget arbeids- og dagligliv.

I rammeverket (Kunnskapsdepartementet, 2017b) er ferdigheten beskrevet ved hjelp av fire ferdighetsområder. De fire ferdighetsområdene utgjør en helhetlig problemløsningsprosess, og elevene arbeider seg gjennom ett eller flere trinn i problemløsningsprosessen når de regner. I nasjonale prøvene i regning måles ikke ferdighetsområdet kommunisere, så dette ferdighetsområdet omtales dermed ikke videre i rapporten. Oppgavene i prøven kategoriseres ved hjelp av de tre andre kategoriene, og i rammeverket beskrives de slik:

> **Gjenkjenne og beskrive** innebærer å kunne identifisere situasjoner som involverer tall, størrelser og geometriske figurer som finnes i lek, spill, faglige situasjoner og i arbeids og samfunnsliv. Det innebærer å finne relevante problemstillinger og å analysere og formulere dem på en hensiktsmessig måte.
>
> **Bruke og bearbeide** innebærer å kunne velge strategier for problemløsing. Det innebærer å kunne bruke passende måleenheter og presisjonsnivå, utføre beregninger, hente informasjon fra tabeller og diagrammer, tegne og beskrive geometriske figurer, bearbeide og sammenlikne informasjon fra ulike kilder.
>
> **Reflektere og vurdere** innebærer å kunne tolke resultater, vurdere gyldighet og reflektere over hva resultatene betyr for problemstillingen. Det innebærer å bruke resultatet som grunnlag for en konklusjon eller en handling.

I arbeidet med å utvikle oppgaver knyttet til de tre områdene har vi formulert eksempler på hva slags oppgaver som hører til de ulike ferdighetsområdene. Nedenfor er en beskrivelse av disse:

Ferdighetsområdet gjenkjenne og beskrive inneholder oppgaver der elevene skal:

- gjenkjenne matematisk struktur i ulike situasjoner. For eksempel ved å gjenkjenne mønstre eller sammensatte geometriske figurer
- tolke og forstå informasjon i ukjent kontekst, der konteksten er sentral for å kunne matematisere situasjonen
- matematisere, som vil si representere en situasjon med riktige matematiske operasjoner, begreper eller prosedyrer. For eksempel oppgaver der elevene skal vurdere eller velge hvilket matematisk uttrykk som passer med situasjonen
- skille relevant og irrelevant informasjon
- knytte sammen informasjon fra ulike kilder eller representasjoner for å forstå det matematiske problemet

Ferdighetsområdet bruke og bearbeide inneholder oppgaver der elevene skal:

- utføre beregninger
- hente informasjon fra tabeller og diagrammer
- bearbeide informasjon

Ferdighetsområdet reflektere og vurdere inneholder oppgaver der elevene skal:

- vurdere gyldighet av eget eller andres svar i lys av konteksten
- tolke informasjon fra tabeller og diagrammer
- vurdere påstander opp mot en kontekst, matematisk modell eller representasjon

Oppgaveformater og innhold

Nasjonale prøver i regning skal ha varierte oppgaveformater. Når vi utvikler oppgaver velger vi svarformat i samsvar med kontekst, matematisk innhold og ferdighetsområde. Valg av svarformat skal gi oppgaven en utforming som støtter elevens arbeid med oppgavene og bidrar til at oppgavene oppleves som autentiske og relevante. Valg av svarformat bidrar også til å knytte oppgaveinnholdet til ferdighetsområdene.

Oppgaver med flervalgformat kan utformes på ulike måter. Felles for oppgaver med flervalgformat er at elevene skal velge mellom to eller flere alternativer til ett eller flere spørsmål eller påstander. Flervalgformatene kan utformes på følgende måter:

- Vanlig flervalg. Typisk flervalgsoppgave med oppgavespørsmål og alternativer under.
- Nedtrekkmeny. Elevene skal velge mellom flere alternativer i en nedtrekkmeny. Ofte er nedtrekkmenyen plassert i en tekst eller tabell.
- Matrise. Elevene skal velge mellom flere alternativer i en matrise. Ofte bruker vi dette svarformatet når elevene skal velge om påstander er riktige eller gale.
- Diagram input. Elevene skal velge navn på søylediagram. Alternativene er vist i en nedtrekkmeny under søylene. Ofte bruker vi dette formatet når elevene skal koble informasjonen i en tabell med et søylediagram.

Nasjonale prøver i regning skal være motiverende, utfordrende, relevante og inkluderende for alle elever uavhengig av kjønn, bosted i Norge, ferdighetsnivå og språklig og kulturell bakgrunn. Problemstillingene i oppgavene og konteksten de blir satt inn i, må derfor være både gjenkjennelige, relevante og oppleves autentiske for elevene. I utviklingen av oppgaver har vi forsøkt å benytte oss av virkelige kontekster hentet fra samfunnet rundt oss. Eksempler på dette er medieutklipp fra nyheter, fremstilling av samfunnsvitenskapelig statistikk, naturvitenskapelige temaer og liknende.

Grafiske elementer er ofte brukt i oppgavene. I noen tilfeller brukes grafiske elementer som visuell støtte, og målet er at det grafiske elementet skal støtte elevene i å forstå konteksten, og på denne måten minimere lesekravet i oppgavene. I andre tilfeller brukes grafiske elementer som en kilde til informasjon i oppgaven. Gjerne i oppgaver der elever skal lese av en graf eller tolke en grafisk framstilling.

Nasjonale prøver i regning har tradisjonelt bestått av enkeltoppgaver der det ikke er noen sammenheng mellom oppgavene. Vi arbeider med å utvikle sekvenser. Dette er en oppgavetype der vi knytter flere oppgaver til samme kontekst. Dette reduserer mengden tekst og informasjon som elevene må sette seg inn i.

Oppgavene må ha variert matematisk innhold og reflektere læreplanen i matematikk for 2., 3. og 4. trinn.

Analyser

Vi følger standardene beskrevet i «rammeverket for nasjonale prøver» (Utdanningsdirektoratet, 2022), og prøvene utvikles derfor med de beste mulige standardene for prøvekonstruksjon. Vi benytter de best egnede tilgjengelige psykometriske metodene i prøveutviklingen. Dette innebærer at vi bruker item response theory (IRT) analyser i utviklingen av oppgavene og prøvene. I tillegg bruker vi klassiske analyser. Klassiske analyser utføres med SPSS og R 4.2.1 (R Core Team, 2021), mens IRT-analysene er gjort med R 4.2.1 og R-pakken mirt (Chalmers, 2012).

IRT er et sett med statistiske modeller som forsøker å modellere en sammenheng mellom oppgaver i en prøve, elevene som besvarer oppgavene og ferdigheten som blir målt. Med IRT kan man estimere alle oppgavers vanskegrad og alle elevers ferdighet, uavhengig av hvilke oppgaver hver enkelt elev har besvart En fordel med dette i prøveutvikling, er at man setter søkelys på hvordan hver enkelt oppgave fungerer, og man kan estimere hvordan de vil fungere på et større antall elever.

I IRT beskrives ferdigheten i form av theta-verdier (θ) som følger en standard normalfordeling der gjennomsnittet er 0 og standardavviket er 1, $N(0,1)$. Oppgavenes vanskegrad blir satt til samme skala.

Vi bruker en to-parameter-logistisk-modell (2PL) for alle oppgaver. Denne modellen har en a-parameter (diskriminering) og en b-parameter (vanskegrad). b-parameteren sier noe om hvor vanskelig en oppgave er, og er knyttet til samme skala som elevenes ferdighetsnivå (θ). Elever med samme ferdighetsnivå som en oppgave vil ha en 50 % sannsynlighet for å svare riktig på den oppgaven. For eksempel vil en elev som har ferdighetsnivå 1,0 ha 50 % sannsynlighet for å svare rett på en oppgave med vanskegrad 1,0. a-parameteren sier noe om hvor god en oppgave er til å skille mellom elever som har et ferdighetsnivå som er over eller under en oppgaves vanskegrad.

IRT gir også mål på hvordan en prøve fungerer som en helhet, i form av en prøves reliabilitet, test informasjonskurve (TIF) og test-respons-funksjon (TRF). Disse viser hvor godt en prøve måler ferdigheten på ulike nivåer av ferdigheten. For eksempel kan en prøve kun være god til å presist og reliabelt måle ferdigheten til elever på et lavt nivå, men ikke til å måle ferdigheten til elever på et høyt nivå. Prøvens reliabilitet vises hvor reliabel prøven er til å måle ferdigheten ved alle nivåer. Prøvens TIF viser hvor mye informasjon og hvor stor målefeil (SE) prøven har ved alle nivåer av ferdigheten. Prøvens TRF viser sammenhengen mellom ferdigheten og den forventede sumskåren på prøven.

Med IRT kan vi også undersøke om oppgavene har differential item functioning (DIF), det vil si at en oppgave fungerer ulikt for ulike grupper selv når de har samme nivå av ferdighet. Det kan for eksempel bety at en oppgave er enklere eller vanskeligere for jenter med høy ferdighet enn for gutter med høy ferdighet.

I de klassiske analysene ser vi blant annet løsningsprosent (p-verdi) for oppgavene, totalt og for jenter og gutter, og punkt-biserial korrelasjon, en korrelasjon mellom hver enkelt oppgave og sumskåren. I flervalgsoppgaver ser vi også på den gjennomsnittlige ferdigheten for hvert svaralternativ.

Kvalitative analyser av elevsvar

I arbeidet med å analysere resultatene fra pilotene, gjør vi også kvalitative analyser av elevsvar. Disse analysene bruker vi til å prøve å forstå hvordan elevene har kommet frem til de ulike svarene, og hva svarmønstrene kan bety for oppgavens egenskaper. Innsikten vi får fra de kvalitative analysene brukes til videreutvikling av oppgaver og deretter kategorisering.

Validering og kvalitetssikring

En prøves validitet er knyttet til bruken av prøveresultatene, om prøveresultatene i tilstrekkelig grad er egnet for de beslutninger mottaker av resultatene skal treffe (Kane 2006). For nasjonale prøver i regning handler dette om oppgavene i prøven og prøven som helhet gir lærerne god informasjon som de kan bruke formativt for å tilrettelegge undervisningen for elevene, altså om prøveresultatene gir informasjon som kan brukes til å styrke elevenes grunnleggende ferdigheter i regning. Resultater fra nasjonale prøver i regning brukes også som styringsinformasjon på ulike nivåer i skoleverket, i den enkelte skole og kommune og på nasjonalt nivå. Det betyr at resultatene også må gi pålitelig informasjon som gir grunnlag for å treffe beslutninger om tiltak. Kane (2006) beskriver validering som en helhetlig prosess hvor man bygger et evidensbasert argument for at en test er passende for den konteksten den anvendes i. De todelte formålet til nasjonale prøver krever innsamling av informasjon (evidens) og teoretisk basert evaluering i ulike faser av prøveutviklingen. I «rammeverk for nasjonale prøver» (Utdanningsdirektoratet, 2022), løftes det fram at prøvene anses som valide om de måler spennet i grunnleggende ferdigheter i regning, og at dette er knyttet til hvordan prosjektgruppen operasjonaliserer beskrivelsene av regning i læreplanverket. Oppgaver og prøver skal spenne ut konstruktet i størst mulig grad, og motivere og utfordre jenter og gutter i like stor grad. Dette betyr for eksempel av oppgaver ikke skal ha DIF.

Nedenfor beskriver vi kort prosessen der vi går fra å validere oppgaver til å validere prøven som helhet.

I **kognitiv lab** samler vi evidens om hvordan elevene opplever og løser oppgaver. Dette gir oss informasjon om hvordan oppgaven fungerer og dermed hvilken informasjon den kan gi. Det er kun oppgaver som fungerer i henhold til formålet med prøvene som tas videre i neste steg i prosessen. I denne utviklingsprosessen er det først og fremst elevene som bistår prosjektgruppen i prøveutviklingen, men oppgaver og erfaring fra lab diskuteres også med lærere når det oppstår muligheter. Kognitiv lab gir en første indikasjon om hvilket ferdighetsområde en oppgave hører inn under.

I de ulike **piloteringene** samles empiri om oppgavenes egenskaper som vanskegrad og diskriminering sammen med informasjon om hvorvidt oppgaven fungerer like godt for jenter og gutter. Hvilke elever og andel elever som hopper over en oppgave sammen med annen informasjon om oppgaven, kan sees som et indirekte mål på om elevene opplever oppgaven som interessant å arbeide med. Pilotering gir også informasjon som kan brukes til å vurdere hvilket ferdighetsområde en oppgave hører til[2]. Oppgaver som ikke tilfredsstiller krav vi setter til oppgavekvalitet, kan enten sendes til videreutvikling eller forkastes. Oppgaver med god kvalitet tas med videre i prosessen frem mot prøvesammensetning. I prepilot er formålet å utforske og

[2] Vurdering av ferdighetsområde er en prosess der teori (beskrivelse av ferdighetsområdet), didaktisk analyse av oppgaveinnhold og empiri fra kognitiv lab og utprøving brukes for å bestemme hvilke av de tre ferdighetsområdene en oppgave hører mest hjemme i.

prøve ut nye formater eller oppgavekonsepter. I pilot prøves en større gruppe oppgaver ut for å få informasjon til videre prøveutvikling.

Formålet med **hovedpilot** er å prøve ut alle oppgaver som har blitt utviklet og som fungerer slik vi ønsker. Hovedpiloten er inkludert i ordinær gjennomføring av prøven. Alle elever som gjennomfører prøven, besvarer en oppgave fra hovedpiloten. Det vil si at antall svar per oppgave er antall oppgaver som prøves ut delt på antall elever som gjennomfører prøven. Hovedpiloten består av mellom 80 til 100 oppgaver, slik at vi får et tilstrekkelig antall oppgaver å velge mellom til prøven samtidig som vi får nok besvarelser per oppgave. Empiri om oppgaver fra hovedpilot prioriteres i arbeidet med å sette sammen oppgaver til en prøve fordi disse dataene er samlet inn på riktig tidspunkt og med stort utvalg (så godt som hele kohorten) og de kan anses som robuste og troverdige.

I prosessen med **prøvesammensetning** brukes empiri fra kognitiv lab og pilotering til å sette sammen en balansert prøve. Det tas hensyn til ferdighetsområde, vanskegrad, matematisk innhold og annen relevant informasjon om oppgavenes fungering. Sammensetningen granskes av en ekstern kvalitetssikrer og av en gruppe lærere før endelig prøveforslag leveres. Rekkefølge på oppgaver i prøven fastsettes mellom de to granskingene.

Kvalitetssikring med ekstern kvalitetssikrer og utdanningsdirektoratet skjer i tre faser. I fase en drøftes prøvesammensetning basert på teknisk rapport og prøveinnhold. I fase to granskes prøvegjennomføringen og lenking av kohortprøven til tidligere prøvegjennomføringer (fastsetting av trend), i fase tre granskes rapportering fra prøvegjennomføringen.

Nasjonal prøve i regning for 5. trinn 2025

Prøveutvikling

Oppgaveutvikling har vært en pågående prosess i hele perioden fra 1. januar 2024 til 1. mars 2025. Vanligvis vil oppgaveutvikling starte tidlig høst to år før gjennomføring og pågå i ett år. Den fortettede prøveutviklingsperioden har sammenheng med tildeling av prosjektet, og har medført at prøvegruppen etter august 2024 har arbeidet parallelt med oppgaver til NPREG05 2025 og 2026. Oppgaveutviklingen følger en fase med idéutvikling, oppgaveutforming, kognitiv lab, pilotering og ferdigstilling (inkludert oversetting). I virkeligheten er oppgaveutviklingsprosessen ikke lineær. Dersom vi oppdager at en oppgave ikke fungerer slik vi ønsker i kognitiv lab eller pilotering, vil oppgaven revideres. Ved små endringer vil oppgaven inngå i en ny pilotprøve for utprøving på et stort antall elever, ved store endringer vil oppgaven først inngå i kognitiv lab før pilotering. Alle oppgaver prøves ut minst to ganger (det vil si minimum kognitiv lab og hovedpilot).

Siden dette er første fulle prøveutvikling prosjektgruppen gjennomfører, har vi arbeidet parallelt med hvordan vi tolker rammeverk for grunnleggende ferdigheter og hvordan denne tolkningen kan brukes til å utvikle oppgaver som «fyller» prøvekonstruktet. Dette har vært spesielt viktig for ferdighetsområdet «Reflektere og vurdere» der det har vært få oppgaver tidligere år.

Kognitiv lab

I kognitive laber har vi observert elever og hatt samtaler om hvordan de løser, forstår og opplever oppgaver. Tabell 1 viser en oversikt over de kognitive labbene vi har gjennomført. Det overordnede målet har vært å få en bedre innsikt i hva oppgavene måler. De fleste labene har vært i Osloskoler, små og store, i ulike områder av Oslo for å sikre at vi har labbet med et bredt spekter av elever. Noen av skolene har stort mangfold, noen skoler har mange elever på høyt nivå i regning og noen skoler har mange elever på lavt nivå. Vi har også vært på skoler utenfor Oslo: På Vestlandet, Nord-Vestlandet og i Akershus. I videre prøveutvikling ønsker vi å inkludere skoler i Nord-Norge, Innlandet og Sørlandet. Dette for å kunne undersøke om oppgavene oppleves relevante for elever over hele landet. Vi har gjennomført med små grupper elever, vanligvis i en én-til-én-situasjon.

Hensikten med de kognitive labene har vært å undersøke og samle inn informasjon om det faglige innholdet i oppgavene, hvordan elevene forstår oppgaveformuleringene, hvordan elevene forstår kontekstene og om disse oppleves relevante, om elevene forstår hvordan de skal svare og hvilke kunnskaper, ferdigheter og/eller strategier elevene bruker. Denne informasjonen har dannet grunnlag for å videreutvikle oppgavene. I arbeidet med å utvikle en oppgave har vi en idé om hva som kreves av elevene for å løse den. Ved å observere og samtale med elevene mens de løser oppgavene har vi fått informasjon om hva elevene faktisk gjør og tenker i arbeidet med oppgaven og om dette stemmer overens med våre antakelser.

Vi har arbeidet med å utvikle sekvenser, og det har derfor vært et fokus å prøve ut denne typen oppgaver i kognitiv lab. Her har vi utforsket selve konteksten i tillegg til oppgavene, for eksempel om sekvenser kan gi mulighet til å ha en mer omfattende kontekst uten å øke mengden tekst, og om sekvenser oppleves mer meningsfylt fordi elevene kan fordype seg mer i oppgavenes kontekst.

Tabell 1. Oversikt over kognitive laber 2024

	Antall dager	Antall skoler	Elever	Kommentar
Februar 2024	2 dager	2	20 elever 4. trinn 20 elever 7. trinn	Stor andel flerkulturelle elever
Mars 2024	1 dag	1	9 elever 5. trinn 9 elever 7. trinn	Stor andel flerkulturelle elever
April 2024	4	4	2 elever 4. trinn 22 elever 5. trinn 2 elever 6. trinn 17 elever 7. trinn 4 elever 8. trinn	Blant annet en fådelt skole og en barne- og ungdomsskole
Mai 2024	4	4	16 elever 5. trinn 28 elever 7. trinn	

Validering med ressursgruppe

Prosjektgruppen har knyttet til seg en ressursgruppe med prøveutviklere, eksperter i psykometri, lærere og skoleledere. Vi hadde et todagers seminar med ressursgruppen i mars 2024 der vi gransket vår tolkning av oppdraget, tolkning og operasjonalisering av rammeverk for grunnleggende ferdigheter og prinsipper for arbeid med ankerprøven. Dette arbeidet ga prøvegruppen bekreftelser på noen faglige valg, og bidro til justering av andre valg. Neste møte med ressursgruppen vil foregå høsten 2025.

Prepilot

Prepiloten ble gjennomført i februar 2024, med elever på 4. og 5. trinn. Formålet med prepiloten var å prøve ut:

- Oppgaver som måler elevenes ferdigheter i å reflektere og vurdere
- Oppgavesekvenser som består av flere oppgaver med felles kontekst
- Samme oppgaveinnhold med ulike formater (for eksempel flervalg versus åpen)

Utvalg elever

Utvalget var hensiktsmessig valgt ved å rekruttere skoleeiere (kommuner) som så har rekruttert skoler i sitt område. Formålet var å rekruttere en gruppe kommuner og skoler som kan brukes til prepilot over flere år og hvor vi over tid får til et godt samarbeid slik at vi kan få bedre tilbakemeldinger på det vi prøver ut. Kommunene er rekruttert gjennom eget nettverk og ved hjelp av FIKS (Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen), en enhet ved ILS/UiO. I 2024 deltok flere av kommunene med noen få skoler fordi de ønsket å prøve ut partnerskapet. Vi regner derfor å øke antall skoler til prepilot før gjennomføring i 2025.

Ved denne gjennomføringen bestod utvalget av 7 kommuner og 19 skoler hvorav 14 skoler deltok med elever på både 4. og 5. trinn. Antall elever per skole varierte fra 5 til 81. Tabell 2 beskriver utvalget.

Tabell 2. Utvalg prepilot NPREG05 2025

Antall elever			
780			
4. trinn		**5. trinn**	
393		387	
Jenter	**Gutter**	**Jenter**	**Gutter**
195	198	188	199

Utvalg oppgaver

Tabell 3 viser en oversikt over oppgavene i prepiloten, som bestod av til sammen 20 oppgaver. Tre oppgaver ble prøvd ut kun med elever på 5. trinn. Elever på 4. trinn fikk tildelt 12 oppgaver hver og elever på 5. trinn 14. Det tas forbehold med hensyn til hvilket ferdighetsområde oppgavene er kategorisert som. Da prepiloten ble gjennomført var kategoriseringen basert på kognitive laber og formålet med oppgaven. Denne kategoriseringen har endret seg for noen oppgaver etter videre utprøvinger.

Det ble prøvd ut en sekvens, bestående av oppgave 52403101, 52403102 og 52402103, det vil si at disse oppgavene hadde samme kontekst. Det ble også prøvd ut fire oppgavepar med to ulike oppgaveformater (merket A og B i listen over oppgaver). Tre av disse parene ble prøvd ut med flervalgformat og åpent format.

Som et ledd i å finne nye inngangsmåter til å utvikle oppgaver til ferdighetsområdet Reflektere og vurdere, ble to oppgaver ble prøvd ut med åpent format der elevene skulle skrive en forklaring til en påstand eller en situasjon. Elevsvarene ble sortert i grupper basert på innhold og kategorisert. De er ikke skåret i tabell 4, men omtales i konklusjonen.

Tabell 3. Oversikt innhold prepilot NPREG05 2025

Totalt		
20		
Ferdighetsområde		
GB	**BB**	**RV**
10	6	4
Format		
Skriv inn	**Flervalg**	**Grafisk fyll inn**
10	9	1

Resultater

Tabell 4 viser en oversikt over resultatene til elevene som deltok i utprøvingen fordelt på trinn og kjønn. I gjennomsnitt har elevene løst mellom 50 og 66 prosent av oppgavene korrekt. Det tyder på at vi har prøvd ut litt enkle oppgaver.

Over tid har gutter hatt litt høyere løsningsprosent på nasjonale prøver i regning sammenlignet med jenter. Vi observerer dette også i resultatene fra piloten. Matematikksenteret, som hadde ansvar for prøveutvikling tidligere, gjorde årlige analyser av oppgaver for å undersøke årsak til kjønnsforskjeller. De fant ingen åpenbare årsaker til dette. Vi stiller oss også undrende til kjønnsforskjeller på nasjonale prøver i regning, både på oppgave og prøvenivå. For eksempel viser TIMSS undersøkelsen at det ikke er kjønnsforskjeller (Kaarstein et al., 2024). På ungdomstrinnet har jenter noe høyere resultater på eksamen sammenlignet med gutter (SSB, 2024).

Tabell 4. Resultater prepilot NPREG05 2025

Trinn	**4. trinn**			**5. trinn**		
Kjønn	**Jenter**	**Gutter**	**Totalt**	**Jenter**	**Gutter**	**Totalt**
Gj.snitt theta	-0,228	-0,072	-0,150	0,031	0,266	0,152
SD theta	0,744	0,841	0,797	0,848	0,815	0,838
Gj.snitt p-verdi	50,4 %	53,8 %	52,1 %	62,6 %	66,4 %	64,6 %
SD p-verdi	18,2	19,7	18,9	20,0	20,4	20,3

Note: thetaene er beregnet på en gruppe, der 4. og 5. er sett på som én gruppe og ikke separate grupper. SD = Standardavvik.

Tabell 5 viser resultatene fra IRT-analyse av oppgavene i prepiloten.

Tabell 5. Resultater av IRT-analyser av alle oppgaver i prepilot NPREG05 2025

Oppgave	Ferdighetsområde	Tildelt	Ubesvart	P-verdi	A	B
52403101	RV	780	0,77 %	92,95 %	0,851	-3,375
52403102	GB	777	0,13 %	86,87 %	1,014	-2,193
52403103	GB	384	0,00 %	69,01 %	0,548	-1,401
52403001	GB	774	1,16 %	58,27 %	1,264	-0,346
52403002	GB	775	0,39 %	35,23 %	0,799	0,868
52403003	RV	774	2,33 %	-	-	-
52403004A	BB	186	0,51 %	79,29 %	1,683	-0,390
52403004B	BB	198	1,08 %	65,05 %	2,151	-0,881
52403005	BB	774	0,65 %	64,60 %	1,073	-0,689
52403006	RV	774	2,07 %	-	-	-

52403007A	BB	399	2,93 %	35,20 %	1,195	-0,114
52403007B	BB	375	1,25 %	50,63 %	1,148	0,768
52403008A	BB	389	3,86 %	31,88 %	0,896	1,015
52403008B	BB	385	0,52 %	43,38 %	1,033	0,293
52403009	GB	774	1,03 %	82,56 %	1,178	-1,639
52403010	RV	384	1,82 %	65,10 %	1,081	-0,555
52403011	BB	772	5,57 %	37,18 %	1,474	0,498
52403012A	GB	370	3,51 %	83,51 %	1,379	-1,551
52403012B	GB	402	0,75 %	90,80 %	1,129	-2,423
52403013	GB	773	5,05 %	40,62 %	0,704	0,603

Note: to av oppgavene, (52403003 og 52403006) var kortsvarsoppgaver uten automatisk skåring og har dermed ikke P-verdier eller IRT-parametere.

Tabell 5 viser at vi stort sett har prøvd ut oppgaver med god diskriminering (< 0,8). Oppgavenes vanskegrad varierer fra -3,375 til 1,015. I gjennomsnitt har elevene brukt omtrent to minutter per oppgave. Tidsbruk varierer fra oppgave til oppgave.

Konklusjon

Vi prøvde ut en sekvens bestående av tre oppgaver med felles kontekst: en tabell med oversikt over de vanligste guttenavnene i Norge i noen utvalgte år. De to første oppgavene hadde tilfredsstillende verdier. Oppgavene var relativt enkle og hadde tilfredsstillende diskriminering (> 0,8). Den siste oppgaven, en flervalgsoppgave, hadde lav diskriminering. Vi fikk også enkelte tilbakemeldinger fra skoler om at elever og lærere opplevde oppgaven som for tekstrik. Dette kan ha med design å gjøre, at tabellen ikke fremstod tydelig som en tabell, det kan også handle om at den korte introduksjonen til oppgaven inneholdt utfordrende ord eller begreper. Kognitiv lab ga ikke indikasjoner om dette. Konklusjonen ble å arbeide videre med sekvenser, og utforske ulike utforminger av kontekster.

Oppgavene som ble prøvd ut med åpent- og flervalgformat opptrådde noe ulikt når de fikk ulik utforming. Elevene brukte litt kortere tid på flervalgvarianten (fra 20 – 72 sekunder), lyktes i litt større grad (mellom 11 og 16 prosentpoeng økt p-verdi) og andel ubesvarte var også noe lavere (mellom 0 og 4 prosent). Basert på IRT-analysen kan vi si at den åpne oppgaven ligger mellom et halvt og et helt standardavvik høyere enn den tilsvarende åpne oppgaven (0,49 – 0,9). For alle de tre oppgaveparene har begge oppgavene tilfredsstillende, og til dels høy, diskriminering.

Tabell 6. Andel elevsvar for de fire mest vanlige svarene på oppgave 52403008A og B

Svaralternativ	Åpen oppgave (%)	Flervalg (%)
A	6,9	9,8
B (korrekt)	31,6	43
C	5,6	8,8
D	26,3	37,1

For oppgave *52403008A og B* var de tre vanligste feil svarene på den åpne oppgaven identiske med de tre alternativene på flervalgsoppgave. Tabell 6 viser at andelen elever som valgte både korrekt svar og diskriminatorer er vesentlig høyere på flervalgsoppgaven sammenlignet med andel elever som ga hvert svar på den åpne oppgaven. Dette har sammenheng med at elevene bruker andre strategier for å løse flervalgsoppgaven. De to oppgavene måler altså ikke det

samme. Det handler ikke om at en oppgave er bedre enn en annen, men at det er to ulike oppgaver.

I to av oppgavene skulle elevene skrive tekst eller forklaringer der de tok stilling til påstander. Disse oppgavene ble prøvd ut uten automatisk skåring. Formålet med utprøvingen var å undersøke om vi kan lage svaralternativer basert på elevenes tekster på en slik måte at tekstene ligner på elevenes måte å uttrykke seg – og dermed blir mer gjenkjennelige. Etter utprøving ble elevsvarene manuelt kodet og vi identifiserte grupper av svar med felles trekk der elevene ga uttrykk for samme type refleksjon. En av oppgavene var velegnet for videreutvikling og ble prøvd ut i hovedpilot for NPREG05 2025.

Pilot

Piloten ble gjennomført i april 2024, med elever på 4. og 5. trinn.

Utvalg elever

Til piloten ble det trukket et representativt utvalg skoler hvor 87 skoler ble invitert til å delta. Til hver skole ble det trukket tre reserveskoler. Til sammen var det 33 skoler som takket ja til deltakelse. Av disse skolene var det 26 hovedskoler og 7 reserveskoler.

Det er vanskelig å si om utvalget var representativt fordi det var relativt få skoler som ville være med på utprøvingen. Tabell 7 beskriver endelig utvalg som bestod av 1189 elever. Dette er klart færre elever enn ønsket.

Tabell 7. Endelig utvalg pilot NPREG05 2025

Antall elever	
1189	
Jenter	**Gutter**
589	600

Utvalg oppgaver

Til sammen ble det prøvd ut 39 oppgaver fordelt på de tre ferdighetsområdene. Hver elev ble tildelt 15 oppgaver. Gjennomføringstid var satt til 45 minutter.

Det tas forbehold med hensyn til hvilket ferdighetsområde oppgavene er kategorisert som. Da piloten ble gjennomført var kategoriseringen basert på kognitive laber og formålet med oppgaven. Denne kategoriseringen har endret seg for noen oppgaver etter videre utprøvinger.

Hovedvekten av oppgaver som ble prøvd ut var oppgaver der elevene skulle svare ved å skrive et tall. Det var færre flervalgsoppgaver og oppgaver med andre svarformater.

Tabell 8. Oversikt over oppgaver i pilot NPREG05 2025

Totalt		
39		
Ferdighetsområde		
GB	**BB**	**RV**
14	23	2
Format		
Skriv inn	**Flervalg**	**Grafiske formater**
28	8	3

Note: Grafiske formater består av en oppgave med grafisk klikk på punkt og to oppgaver grafisk sortering.

Resultater

Tabell 9 viser resultatene fra IRT-analyse av oppgavene i piloten.

Tabell 9. Oversikt over tildelt, ubesvart, P-verdi og oppgaveparametere for oppgavene i pilot NPREG05 2025

Oppgave	Ferdighetsområde	Tildelt	Ubesvart	P-verdi	A	B
52404001A	BB	587	0,00 %	84,84 %	0,400	-4,417

52404001B	BB	602	0,66 %	73,75 %	0,697	-1,661
52404017A	GB	377	2,12 %	57,29 %	0,565	-0,523
52404017B	BB	391	1,53 %	48,08 %	0,806	0,087
52404020	BB	421	5,23 %	51,54 %	1,233	-0,060
52403012B	GB	1189	0,50 %	93,86 %	1,047	-3,041
52403010	RV	1189	1,68 %	71,57 %	0,912	-1,183
52404031	BB	404	4,46 %	52,48 %	1,545	-0,080
52404028	BB	420	3,57 %	58,81 %	1,364	-0,418
52404026	BB	365	0,55 %	73,15 %	0,784	-1,369
52404019	GB	428	6,31 %	26,17 %	1,398	0,991
52404004	GB	413	1,45 %	81,11 %	0,955	-1,802
52404022	GB	348	1,15 %	54,89 %	0,638	-0,284
52404025	GB	414	14,25 %	17,87 %	1,237	1,506
52404014	BB	402	2,49 %	54,48 %	1,242	-0,144
52404013	BB	373	3,22 %	59,79 %	1,540	-0,331
52404009	BB	387	5,94 %	43,67 %	1,194	0,180
52404030	BB	388	1,80 %	75,77 %	0,836	-1,438
52404010	BB	406	2,96 %	57,88 %	1,110	-0,322
52404008	BB	610	2,30 %	75,74 %	1,844	-0,965
52404029	BB	579	3,11 %	53,54 %	0,582	-0,255
52404002	BB	367	11,99 %	46,59 %	2,316	0,019
52404005	BB	402	2,24 %	66,42 %	1,533	-0,576
52404006	BB	420	2,62 %	61,19 %	0,477	-0,971
52404016A	BB	375	5,33 %	56,00 %	1,380	-0,265
52404033	BB	413	1,94 %	80,39 %	0,757	-2,054
52404016B	BB	401	1,25 %	80,80 %	1,277	-1,428
52404007	GB	395	5,57 %	13,16 %	1,122	2,124
52404012	BB	401	3,99 %	62,84 %	1,564	-0,519
52404018A	GB	393	9,16 %	39,44 %	2,073	0,337
52404015	GB	575	3,13 %	60,17 %	1,574	-0,348
52404021	BB	614	6,68 %	63,03 %	1,510	-0,515
52404027	GB	384	13,02 %	36,46 %	1,613	0,544
52404011	RV	392	7,14 %	48,47 %	0,958	0,055
52404032	BB	413	8,96 %	42,13 %	2,104	0,270
52403013	GB	619	9,69 %	48,95 %	1,416	0,034
52404024	GB	570	2,63 %	32,81 %	0,748	1,087
52404003A	GB	594	6,73 %	78,11 %	1,604	-1,107
52404003B	GB	595	7,39 %	73,95 %	1,197	-1,128

Tabell 9 viser at vi har prøvd ut oppgaver med stor variasjon i vanskegrad (fra -4,4 til 2,214), men med en overvekt av enkle og middels vanskelige oppgaver. Analysene viste at vi hadde prøvd ut få vanskelige oppgaver.

Oppgavenes diskriminering varierer fra 0,400 til 2,104. En del oppgaver hadde for lav diskriminering (< 0,8). Disse oppgavene ble forkastet eller videreutviklet og prøvd ut på nytt.

Andel ubesvarte varierer mye fra oppgave til oppgave (fra 0 % til 14,25 %). Oppgaver med høy andel ubesvarte som samtidig er enkle eller middels vanskelige, ble forsøkt videreutviklet og eventuelt prøvd ut på nytt.

Tabell 10. Oversikt over resultatene til jenter og gutter pilot NPREG05 2025

Trinn	Jenter	Gutter	Totalt
Gj.snitt theta	-0,117	0,115	0
SD theta	0,862	0,883	0,880

Gj.snitt p-verdi	61,8 %	67,5 %	64,7 %
SD p-verdi	22,8	23,2	23,2

Note: SD = Standardavvik.

Tabell 10 viser at det er noe resultatforskjeller med hensyn til gjennomsnittene til jenter og gutter.

Konklusjoner

Etter piloten hadde vi en del oppgaver på lavt og middels nivå med tilfredsstillende egenskaper klare til hovedpilot.

Andre oppgaver måtte videreutvikles grunnet lav diskriminering eller høy andel ubesvart. I tillegg så vi at vi måtte utvikle flere oppgaver på høyt nivå.

Vi noterte oss også at vi måtte jobbe videre med å tilstrebe jevnere fordeling mellom ferdighetsområdene.

Piloten gjorde oss igjen oppmerksomme på kjønnsforskjeller. Videre jobbet vi med å undersøke om det kunne være spesifikke oppgavetyper eller innhold som bidrar til kjønnsforskjellene i kognitiv lab.

Hovedpilot

Hovedpilot inkluderes i gjennomføringen av ordinær prøve det foregående året, og hovedpiloten ble dermed gjennomført i september 2024. Hver elev fikk tildelt én ankeroppgave og én utprøvingsoppgave i tillegg til den ordinære prøven.

Utvalg elever

Utvalget inkluderer nesten hele kohorten, avgrenset til elever som gjennomfører prøven på bokmål eller nynorsk. Utvalget bestod av 56 848 elever. Tabell 11 beskriver utvalget med fordeling på språk og kjønn.

Tabell 11. Utvalg hovedpilot NPREG05 2025

	K	M	Sum
BM	24 752	25 526	50 278
NN	3230	3256	6486
Sum	28 027	28 821	56 848

Utvalg oppgaver

Til sammen ble det prøvd ut 72 oppgaver. Antall besvarelser per oppgave varierte fra 639 til 877. Tabell 12 viser fordelingen av oppgaver på ferdighetsnivå og format. Det tas forbehold med hensyn til hvilket ferdighetsområde oppgavene er kategorisert som. Denne kategoriseringen har endret seg for noen oppgaver etter videre analyser og arbeid.

Tabell 12. Oversikt over ferdighetsområde og oppgaveformat for oppgaver i hovedpilot NPREG05 2025

Totalt		
72		
Ferdighetsområde		
GB	BB	RV
26	34	12
Format		
Skriv inn	**Flervalg**	**Grafisk sortering**
47	24	1

Note: Flervalg består av 5 oppgaver med nedtrekkmeny, 3 oppgaver med matrise, 5 oppgaver med diagram input og 11 oppgaver med tradisjonelt flervalgformat.

I hovedpiloten prøvde vi ut 9 par med oppgaver der oppgavene liknet på hverandre, men hadde ulik utforming. Dette gjorde vi for å kunne undersøke hvordan ulikt svarformat, tall, alternativer, oppgavespørsmål, matematisk innhold og bilde påvirker oppgavenes parametere. Det var også en måte å lære mer om hvilke typer oppgaver som fungerer best for elevgruppen.

Tre oppgavepar ble med både åpent- og flervalgformat. To oppgavepar ble prøvd ut med forskjellige måleenheter. Fire oppgavepar hadde felles kontekst, men oppgavene var forskjellige.

Noen av oppgavene ble prøvd ut i begge hovedpilotene (NPREG05 og NPREG08). Dette gjorde vi for å utforske progresjonen fra 5. til 8. trinn. Noen av oppgavene var identiske på de to trinnene, mens andre hadde en progresjon.

Resultater

Tabell 13. Oversikt over analyser for oppgavene på hovedpilot NPREG05 2025

Oppgave	N	Ubesvart	P-verdi	P-verdi J	P-verdi G	P-bis	A	B	DIF
Nivå 1									
52403012B	815	0,020	0,924	0,920	0,928	0,285	1,281	-2,508	0,000
52404003B	854	0,015	0,861	0,864	0,858	0,330	1,036	-2,120	0,000
52403009	769	0,025	0,852	0,841	0,863	0,360	1,153	-1,928	0,000
52405007	710	0,031	0,823	0,795	0,848	0,451	1,519	-1,481	0,000
52404004	789	0,028	0,781	0,803	0,760	0,474	1,388	-1,257	-0,534
52404006	792	0,043	0,712	0,760	0,667	0,412	0,985	-1,215	-0,864
52404016B	718	0,015	0,753	0,708	0,805	0,453	1,296	-1,163	0,000
52404001B	808	0,016	0,694	0,699	0,690	0,384	0,867	-1,118	0,000
52403004B	809	0,025	0,685	0,629	0,735	0,442	1,087	-0,969	0,000
52405033B	809	0,032	0,669	0,631	0,704	0,495	1,334	-0,780	0,000
52405029	777	0,059	0,678	0,614	0,738	0,566	1,613	-0,715	0,104
Nivå 2									
52404021	750	0,043	0,632	0,593	0,665	0,531	1,381	-0,595	0,000
52405016	811	0,015	0,593	0,559	0,625	0,400	0,828	-0,583	0,000
52405001	816	0,029	0,612	0,581	0,642	0,518	1,228	-0,557	0,000
52405024	756	0,046	0,619	0,586	0,648	0,538	1,363	-0,500	0,000
52404008	794	0,030	0,620	0,529	0,714	0,603	1,845	-0,491	0,000
52405012	814	0,034	0,568	0,563	0,570	0,396	0,785	-0,481	0,000
52404030	817	0,033	0,601	0,571	0,633	0,531	1,317	-0,476	-0,321
52404011C	752	0,051	0,597	0,488	0,704	0,533	1,365	-0,472	0,000
52404026	794	0,035	0,596	0,537	0,655	0,495	1,186	-0,472	0,000
52405008	802	0,037	0,556	0,569	0,541	0,334	0,625	-0,460	0,000
52404005	778	0,040	0,577	0,561	0,593	0,508	1,300	-0,378	0,000
52405003	804	0,031	0,586	0,530	0,643	0,520	1,296	-0,370	0,000
52403005	832	0,034	0,553	0,513	0,593	0,503	1,197	-0,283	0,000
52405028	777	0,062	0,542	0,477	0,607	0,569	1,505	-0,273	0,000
52405019	877	0,043	0,537	0,493	0,582	0,500	1,143	-0,261	0,000
52403007A	779	0,037	0,537	0,538	0,535	0,508	1,198	-0,231	0,000
52404016A	786	0,043	0,524	0,451	0,589	0,604	1,881	-0,171	0,000
52403004A	787	0,033	0,512	0,422	0,607	0,594	1,759	-0,159	0,000
52404010	776	0,032	0,477	0,464	0,492	0,591	1,674	-0,026	0,000
52405031	785	0,093	0,474	0,462	0,487	0,595	1,645	-0,020	-0,322
52404012	768	0,049	0,487	0,358	0,613	0,554	1,438	0,010	0,511
52403010	796	0,044	0,474	0,430	0,515	0,567	1,495	0,053	0,000
52404017A	800	0,049	0,459	0,444	0,474	0,515	1,219	0,104	0,000
52403013	803	0,064	0,479	0,441	0,514	0,452	0,967	0,104	-0,165
52403008B	806	0,019	0,469	0,472	0,466	0,366	0,713	0,115	0,000
52405017	872	0,050	0,428	0,435	0,420	0,561	1,424	0,212	-0,568
52405023	785	0,043	0,454	0,433	0,474	0,367	0,694	0,218	0,000
52404014	795	0,053	0,425	0,345	0,496	0,598	1,637	0,248	0,000
52404013	789	0,086	0,420	0,377	0,459	0,509	1,223	0,250	0,000
52404020	771	0,067	0,384	0,318	0,448	0,563	1,521	0,373	0,000
52404028	801	0,072	0,368	0,302	0,443	0,611	1,855	0,400	0,000

52404031	798	0,064	0,368	0,277	0,467	0,634	2,131	0,401	0,000
52403011	812	0,081	0,365	0,260	0,461	0,572	1,649	0,419	0,282
52405030	810	0,069	0,378	0,342	0,413	0,577	1,490	0,434	0,000
52403003	825	0,044	0,444	0,426	0,459	0,285	0,474	0,441	0,130
52404017B	740	0,031	0,393	0,380	0,406	0,486	1,078	0,447	0,000
52404002	722	0,115	0,345	0,241	0,440	0,588	1,810	0,503	0,000
52405018	747	0,080	0,364	0,353	0,374	0,482	1,126	0,602	0,000
				Nivå 3					
52404009	805	0,071	0,334	0,275	0,382	0,500	1,246	0,650	0,000
52404018A	793	0,088	0,295	0,220	0,376	0,574	1,842	0,704	0,000
52404032BM	737	0,107	0,262	0,202	0,320	0,555	1,839	0,812	0,000
52403007B	784	0,066	0,296	0,232	0,354	0,520	1,360	0,878	0,000
52403008A	788	0,053	0,292	0,269	0,314	0,454	1,144	0,892	0,000
52405032A	781	0,027	0,371	0,361	0,382	0,318	0,585	0,907	0,000
52405011	755	0,082	0,248	0,175	0,315	0,453	1,225	1,062	0,000
52404019	822	0,088	0,232	0,215	0,250	0,455	1,283	1,103	0,000
52403002	775	0,030	0,337	0,306	0,369	0,327	0,623	1,148	0,000
52405006	794	0,065	0,222	0,205	0,240	0,488	1,409	1,181	0,000
52405026	796	0,123	0,176	0,127	0,229	0,501	1,801	1,191	0,000
52405027	739	0,126	0,198	0,146	0,247	0,515	1,576	1,277	0,004
52404011D	759	0,072	0,270	0,262	0,277	0,374	0,799	1,330	0,000
52405004	714	0,048	0,199	0,098	0,305	0,409	1,127	1,527	0,964
52404027	773	0,106	0,140	0,092	0,183	0,436	1,532	1,577	0,000
52405010	759	0,043	0,274	0,285	0,265	0,331	0,683	1,603	0,000
52404007	797	0,074	0,109	0,067	0,152	0,437	1,819	1,678	0,103
52405025	778	0,105	0,116	0,092	0,138	0,430	1,614	1,698	0,000
52404025	790	0,141	0,123	0,112	0,133	0,401	1,413	1,766	0,000
52405009	821	0,094	0,108	0,096	0,120	0,429	1,692	1,799	0,000
52405021	761	0,095	0,092	0,082	0,102	0,377	1,537	1,984	0,000
52404032NN	105	0,086	0,162	0,146	0,175	0,343	0,888	2,086	0,000
52405020	796	0,069	0,201	0,190	0,212	0,277	0,627	2,306	0,000
52405014	766	0,063	0,072	0,084	0,061	0,294	1,184	2,577	-0,657

Tabell 13 viser at vi prøvde ut oppgaver med stor variasjon i vanskegrad (fra -2,51 til 2,58). Diskriminering varierer fra 0,47 til 1,88. Noen oppgaver har noe lav diskriminering, men de fleste har god diskriminering (> 0,8).

Andel ubesvarte varierer en god del fra oppgave til oppgave. Oppgaver med høy andel ubesvarte er stort sett oppgaver på høyt nivå.

Oppgaven 52404032 ble ved en feil prøvd ut med ulikt innhold på bokmål og nynorsk. På bokmål skulle elevene finne en firedel av 100, mens på nynorsk skulle elevene finne en firedel av 160.

DIF er i tabellen vist som Expected Score Standardized Difference (ESSD), eller Cohens D for forskjell i forventede skårer. Cohens D er et mål på effektstørrelse og absolutte verdier på størrelsesorden av 0,01 = veldig liten effekt, 0,2 = liten effekt, 0,5 = medium effekt, 0,8 = stor effekt, 1,2 = veldig stor effekt og 2,0 = enorm effekt (Sawilowsky, 2009). Negative verdier her tilsier at DIF er i jentens favør, mens positive verdier betyr at DIF er i guttenes favør.

Over tid har gutter i gjennomsnitt hatt litt høyere poengsum enn jenter på nasjonale prøver i regning. Hovedpiloten viste at oppgaver som jenter lykkes med i like stor grad eller større grad enn gutter, ofte får DIF i jentenes favør. Det gjør det utfordrende å velge oppgaver som gjør at prøven ikke forblir en «gutteprøve». Dette er noe vi ønsker å diskutere med kvalitetssikrer.

Tabell 14. Svarfordeling flervalgsoppgaver og gjennomsnittlig ferdighet (ϑ)

Oppgave	Svarfordeling i %						Gjennomsnittlig ferdighet (θ)					
	Blank	A	B	C	D	E	Blank	A	B	C	D	E
52403002	3	44	**34**	7	12		-1,16	-0,16	**0,37**	-0,27	-0,31	
52403004B	2	**68**	15	10	5		-1,11	**0,21**	-0,66	-0,71	-0,57	
52403007A	4	4	34	5	**54**		-1,15	-0,18	-0,49	-1,17	**0,39**	
52403008B	2	4	**47**	14	33		-1,14	-1,15	**0,27**	-0,22	-0,31	
52403012B	2	3	1	**92**	1		-1,42	-0,87	-1,31	**0,01**	-0,77	
52404026	4	10	**60**	17	10		-1,38	-0,90	**0,35**	-0,31	-0,62	
52405001	3	11	5	15	**61**	5	-1,28	-0,78	-0,73	-0,52	**0,35**	-0,65
52405008	4	**56**	9	17	15		-0,97	**0,18**	-0,67	-0,17	-0,30	
52405012	3	11	**57**	15	14		-1,08	-0,58	**0,24**	-0,34	-0,47	
52405016	1	3	27	9	**59**		-1,67	-0,45	-0,53	-0,31	**0,26**	
52405018	8	17	9	**36**	26	4	-0,72	-0,27	-0,52	**0,59**	-0,32	-0,15
52405023	4	9	**45**	22	19		-1,31	-0,55	**0,29**	-0,26	-0,25	
52405032A	3	20	**37**	19	21		-1,15	-0,38	**0,29**	-0,13	-0,19	

Tabell 14 beskriver svarfordelingen på flervalgsoppgavene, hvor mange elever som har valgt hvert alternativ, og gjennomsnittlige ferdigheter blant elevene som har valgt hvert alternativ. Denne informasjonen forteller noe om hvilke elever som velger et svaralternativ, og er brukt i kvalitetssikringen av oppgaver og i utvelgelsen av oppgavene. Tabell 14 viser at elevene som velger korrekt svaralternativ, har høyere dyktighet enn øvrige elever.

Det er ønskelig at alle distraktorer velges av en viss andel elever. For svært enkle flervalgsoppgaver er det utfordrende å skape god fordeling, for eksempel oppgave 52403012B hvor 92 prosent av elevene velger rett svar, her har henholdsvis 3,1 og 1 prosent av elevene valgt de tre distraktorene. Samtidig er det viktig å ha flervalgsoppgaver på alle nivåer fordi disse oppgavene løses på en annen måte enn åpne oppgaver, og gir elever på alle nivåer mulighet til å resonnere og vurdere alternativene for å velge det svaret de tenker svarer best til spørsmålet i oppgaven. Her er det viktig å merke seg at denne formen for resonnering ikke nødvendigvis er det samme som den formen for resonnering som ligger til grunn for ferdighetsområdet «Reflektere og vurdere».

Parallell utprøving av samme oppgaveinnhold som flervalg og åpen oppgave har også vist at flervalgversjonen er enklere fordi alternativene gir elevene støtte. De tar kortere tid, færre elever hopper over og oppgavene blir altså litt enklere. Dette er også et argument for å ha flervalgsoppgaver på alle nivåer som et supplement til andre oppgaveformater.

Konklusjoner

Hensikten med hovedpilot var å identifisere oppgaver av god nok kvalitet til å være med på neste års kohortprøve, samt å gi oppgavene realistiske oppgaveparametere.

Hovedvekten av oppgavene hadde en vanskegrad tilsvarende nivå 2 (±0.65), og det kunne ha vært flere oppgaver på nivå 1 og nivå 3. De fleste oppgavene hadde høy diskriminering (> 1). Dette er viktig fordi det kan bidra til å skille mellom elever på ulike nivåer.

Resultatene fra analysen av oppgaveparene som ble prøvd ut med ulik utforming ble brukt til å avgjøre hvilke av oppgavene som fungerte best. Vi fikk bekreftet erfaringene fra prepilot om at elevene bruker litt mindre tid, svarer i litt større grad og lykkes i litt større grad på flervalgsoppgaver sammenlignet med åpne oppgaver. Vi fikk også bekreftet at distraktorene på flervalgsoppgavene samsvarer med elevenes svarmønstre på de åpne oppgavene.

De andre oppgaveparene med liknende oppgaver med ulik utforming ga oss mye informasjon om hvordan ulike oppgaver fungerer for elevene, og hvordan utformingen påvirker oppgavenes parametere. Dette hjalp oss til å forstå elevgruppen, predikere nivå i fremtidig oppgaveutvikling, utvikle mer hensiktsmessige oppgaver videre og ga oss muligheten til å velge ut de beste oppgavene av hvert par til endelig prøve. For noen av oppgaveparene fungerte begge varianter, med oppgavene som ble ansett som mer komplekse viste seg å være mer utfordrende for elevene.

For oppgavene som ble testet ut på begge trinn fant vi at forskjellen i vanskegrad var ett standardavvik eller mindre. Disse oppgavene ble etter analyser tilordnet endelig prøve for enten 5. eller 8. trinn, blant annet basert på vanskegrad og hvilket trinn vi mente konteksten var mest realistisk for.

Forslag til prøve for 2025

Etter hovedpilot valgte vi ut fire oppgaver til å være ankeroppgaver, og dermed hadde vi 68 potensielle oppgaver til endelig prøve. I utvelgelsen av oppgaver ble det tatt hensyn til kriteriene som er beskrevet under.

Først undersøkte vi DIF, og i utgangspunktet ønsket vi ikke å inkludere oppgaver som viste DIF i hovedpilot.

Deretter sorterte vi oppgavene etter mestringsnivå og ferdighetsområde for å få en oversikt over fordelingen av oppgavene vi kunne velge mellom. I utvelgelsen forsøkte vi å øke andelen oppgaver i ferdighetsområdet reflektere og vurdere, sammenliknet med tidligere år.

Oppgavenes vanskegrad og diskriminering ble undersøkt, og oppgaver med høy diskriminering ble prioritert. Vi prioriterte oppgaver med vanskegrad nær kuttene.

Videre vurderte vi de ulike kontekstene. Vi brukte erfaringer fra kognitiv lab til å velge kontekster som opplevdes meningsfylte for elevene, og som elevene ga uttrykk for at var motiverende, spennende eller viktige.

Videre valgte vi oppgaver slik at det ble variasjon i den matematisk kompetanse elevene tar i bruk for å løse oppgavene, og hvilket fag oppgavene er knyttet til. Dette gjorde vi for å «spenne» ut konstruktet slik at prøven lar elevene bruke grunnleggende ferdigheter i regning i fag på mange ulike måter.

Etter disse vurderingene så vi at vi hadde få flervalgsoppgaver å velge mellom til endelig prøve. I et forsøk på å øke antallet flervalgsoppgaver valgte vi å prøve ut tre oppgaver med et nytt flervalgformat i pilot i mars 2025. Vi valgte også å videreutvikle to andre oppgaver som vi prøvde ut på nytt i samme pilot. Tabell 15 viser en oversikt over disse fem oppgavene og hva som ble konklusjonen etter piloten.

Tabell 15. Oversikt over oppgaver til endelig prøve NPREG05 2025 som ble prøvd ut på nytt i pilot mars 2025

Oppgave	Endring før pilot i mars 2025	Konklusjon
52404019 Klosser – mønster	Fra åpent- til flervalgformat	Åpent format velges på grunnet lavere diskriminering for versjonen med flervalgformat
52405025 Legopyramide – mønster	Fra åpent- til flervalgformat To versjoner med ulikt oppgavespørsmål	Oppgaven velges ikke med på prøven på grunn av lav diskriminering noe som indikerer at elevene misforstår oppgaven
52404030B Trappetrinn - multiplikasjon	Tallene endret fra 4*23 til 4*21 for å tilpasse oppgaven til nivå 1	Ny versjon fungerte godt og velges
52403005B Kino - Subtraksjon	Tallene endret for å gjøre oppgaven mer realistisk og fra åpent- til flervalgformat	Ny versjon fungerte godt og velges
52405026 Beholdere – Likevekt	Ny tekst og nytt bilde	Ny versjon fungerer godt og velges

Da vi var ferdig med å utvelgelsen av oppgaver fra hovedpilot manglet vi noen oppgaver. Syv oppgaver ble derfor valgt blant oppgavene fra pilot i mars 2025. At vi manglet oppgaver skyldtes

flere forhold, for eksempel at vi kom sent i gang med å utvikle oppgaver da vi overtok prosjektet i januar 2024. Det har tatt oss tid å operasjonalisere rammeverket og beskrivelsene av ferdighetsområdene, og det er flere av de oppgavene vi utviklet tidlig i 2024 hadde ikke god nok kvalitet til å kunne inkluderes i prøven.

Tabell 16 viser de 33 oppgavene som er valgt til høstens prøve.

Tabell 16. Oppgavene i prøveforslaget, fordelt på mestringsnivå, ferdighetsområde, kontekst, fag og format

Oppgave-id	Kontekst	Matematisk innhold	Ferdighets-område	Fag	Format
Nivå 1 (9 oppgaver)					
52404003B	Orientering	Koordinatsystem	GB	Matematikk, Kroppsøving	Grafisk sortering
52404004	Perlearmbånd	Mønster	GB	Matematikk, Kunst og håndverk	Flervalg nedstrekkmeny
52405033B	Alder	Sammensatt problem	GB	Matematikk	Åpen
52404001B	Dart	Addisjon	BB	Matematikk	Åpen
52405007	OL medaljer	Søylediagram og tabell	BB	Matematikk	Flervalg diagram input
52404030B	Trappetrinn	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Åpen
52412101	Værtabell	Telling i tabell	BB	Matematikk, naturfag	Åpent diagram input
5250201	Flodhest	Multiplikasjon	BB	Matematikk, Naturfag	Flervalg
5250102B	Spisebord	Vurdere lengde	RV	Matematikk, Kunst og håndverk	Flervalg
Nivå 2 (14 oppgaver)					
52404020	Klassefest	Flere regnearter	GB	Matematikk	Åpen
52403004A	Quizpoeng	Flere regnearter	BB	Matematikk	Åpen
52404005	Pant	Flere regnearter	BB	Matematikk	Åpen
52404012	Temperatur	Differanse negative og positive tall	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52404008	Film	Omgjøring tid	BB	Matematikk	Åpen
52404021	Brødbaking	Addere tid	BB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52404026	Kjøpe metervare	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Flervalg
52404013	Halleys komet	Addisjon	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52403005B	Kjøpe varer på kino	Subtraksjon	BB	Matematikk	Flervalg
52404011C	Fuglearters egenskaper	Vurdere måleenheter og verdi	RV	Matematikk, Naturfag	Flervalg nedtrekkmeny
52405003	Vokaler i språk	Fremstilling av data Søylediagram	RV	Matematikk	Flervalg diagram input
52403010	Telle biler	Tolke søylediagram	RV	Matematikk	Åpen
52412103	Værtabell	Tolke og sammenlikne	RV	Matematikk, naturfag	Sortering

		søylediagram og tabell			
5250207	Berg- og dalbane	Divisjon	RV	Matematikk	Flervalg
Nivå 3 (10 oppgaver)					
52405006	Langbord	Flere regnearter	GB	Matematikk	Åpen
52403008A	Kjøpe kinobillett	Divisjon	GB	Matematikk	Åpen
52404018A	Bolleoppskrift	Forhold	GB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52404019	Mønster	Mønster	GB	Matematikk, Kunst og håndverk	Åpen
52405026	Vannbeholdere	Likevekt Omgjøring måleenheter	GB	Matematikk	Åpen
5250204	Tilberede mat	Addere tid	GB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52403007B	Snømåking	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Åpen
52405027	Koala	Flere regnearter	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52405009	Pris på å sende pakker	Flere regnearter Vurdere informasjon og resultat	RV	Matematikk, Samfunnsfag	Åpen
52412102	Værtabell	Vurdere informasjon fra tabell	RV	Matematikk, naturfag	Flervalg matrise

Tabell 17 viser fordeling av oppgaver på ferdighetsnivå og – område. Tabellen viser at vi har en ganske jevn fordeling av oppgaver på de tre ferdighetsnivåene totalt på hele prøven. Samtidig kan man se at det er få reflektere og vurdere oppgaver på nivå 1, få gjenkjenne og beskrive oppgaver på nivå 2 og få bruke og bearbeide oppgaver på nivå 3.

Tabell 17. Oppgavefordeling NPREG05 2025 ferdighetsområde og -nivå.

Nivå	GB	BB	RV	Totalt
1	3	5	1	9
2	1	8	5	14
3	6	2	2	10
Totalt	10	15	8	33

Tabell 18 viser andel ubesvart, p-verdier, korrelasjon med totalskår, oppgaveparametere og DIF kjønn for oppgavene vi har valgt ut til NPREG05 2025. For de fleste oppgavene er tallene fra hovedpilot. Noen av oppgavene ble endret etter hovedpilot og for disse oppgavene har vi brukt itemparameterne fra ekstra pilot våren 2025.

Tabell 18. Andel ubesvart, p-verdier, point-biserial korrelasjon, oppgaveparametere og DIF kjønn for oppgaver valg ut til NPREG05 2025.

Oppgave	Ubesvart	P-verdi	P-verdi J	P-verdi G	P-bis	a	b	DIF
Nivå 1								
52404003B	0,015	0,861	0,864	0,858	0,330	1,036	-2,120	0,000
52412101	0,015	0,728	0,730	0,726	0,345	0,720	-1,552	0,000

52405007	0,031	0,823	0,795	0,848	0,451	1,519	-1,481	0,000
5250102B	0,005	0,802	0,778	0,828	0,445	1,382	-1,350	0,000
52404004	0,028	0,781	0,803	0,760	0,474	1,388	-1,257	-0,534
52404001B	0,016	0,694	0,699	0,690	0,384	0,867	-1,118	0,000
5250201	0,070	0,745	0,723	0,765	0,443	1,291	-1,083	0,000
52404030B	0,014	0,742	0,696	0,787	0,478	1,352	-1,045	0,000
52405033B	0,032	0,669	0,631	0,704	0,495	1,334	-0,780	0,000
Nivå 2								
52404021	0,043	0,632	0,593	0,665	0,531	1,381	-0,595	0,000
5250207	0,020	0,602	0,562	0,643	0,446	0,902	-0,531	0,000
52404008	0,030	0,620	0,529	0,714	0,603	1,845	-0,491	0,000
52404011C	0,051	0,597	0,488	0,704	0,533	1,365	-0,472	0,000
52404026	0,035	0,596	0,537	0,655	0,495	1,186	-0,472	0,000
52403005B	0,004	0,621	0,568	0,678	0,532	1,496	-0,437	0,000
52404005	0,040	0,577	0,561	0,593	0,508	1,300	-0,378	0,000
52405003	0,031	0,586	0,530	0,643	0,520	1,296	-0,370	0,000
52403004A	0,033	0,512	0,422	0,607	0,594	1,759	-0,159	0,000
52412103	0,040	0,520	0,543	0,497	0,497	1,179	-0,118	0,000
52404012	0,049	0,487	0,358	0,613	0,554	1,438	0,010	0,511
52403010	0,044	0,474	0,430	0,515	0,567	1,495	0,053	0,000
52404013	0,086	0,420	0,377	0,459	0,509	1,223	0,250	0,000
52404020	0,067	0,384	0,318	0,448	0,563	1,521	0,373	0,000
Nivå 3								
52412102	0,006	0,392	0,384	0,401	0,412	0,706	0,655	0,000
52404018A	0,088	0,295	0,220	0,376	0,574	1,842	0,704	0,000
52403007B	0,066	0,296	0,232	0,354	0,520	1,360	0,878	0,000
52403008A	0,053	0,292	0,269	0,314	0,454	1,144	0,892	0,000
52404019	0,088	0,232	0,215	0,250	0,455	1,283	1,103	0,000
52405006	0,065	0,222	0,205	0,240	0,488	1,409	1,181	0,000
52405026	0,111	0,215	0,175	0,255	0,477	1,331	1,258	0,000
52405027	0,126	0,198	0,146	0,247	0,515	1,576	1,277	0,004
5250204	0,081	0,191	0,175	0,207	0,404	1,037	1,664	0,000
52405009	0,094	0,108	0,096	0,120	0,429	1,692	1,799	0,000

Det framgår av tabell 18 at de fleste oppgaver har lav eller relativt lav andel ubesvart. Andelen ubesvart øker på nivå 3. Dette er naturlig da oppgavene er utfordrende for elever på nivå 1 og 2 og noen elever vil derfor velge å ikke svare.

P-verdier og oppgaveparameterne er innenfor ønskede verdier. Det er fortsatt mange oppgaver hvor gutter har høyere p-verdi enn jentene.

Alle oppgavene har høy diskriminering og vi har tilstrekkelig antall oppgaver på høyt og lavt nivå og rundt kuttene. Alle oppgavene har tilstrekkelig høy korrelasjon med totalskår (point biserial korrelasjon).

Tabell 18 viser at to oppgaver har DIF, en i favør jenter, 52404004 (Perlearmbånd) og 52404012 som har DIF i favør gutter. Når de to oppgavene har DIF i favør hvert sitt kjønn, vil prøven totalt sett ikke favorisere ett av kjønnene. I tillegg er det balanse ved at DIF er like stor i begge retninger.

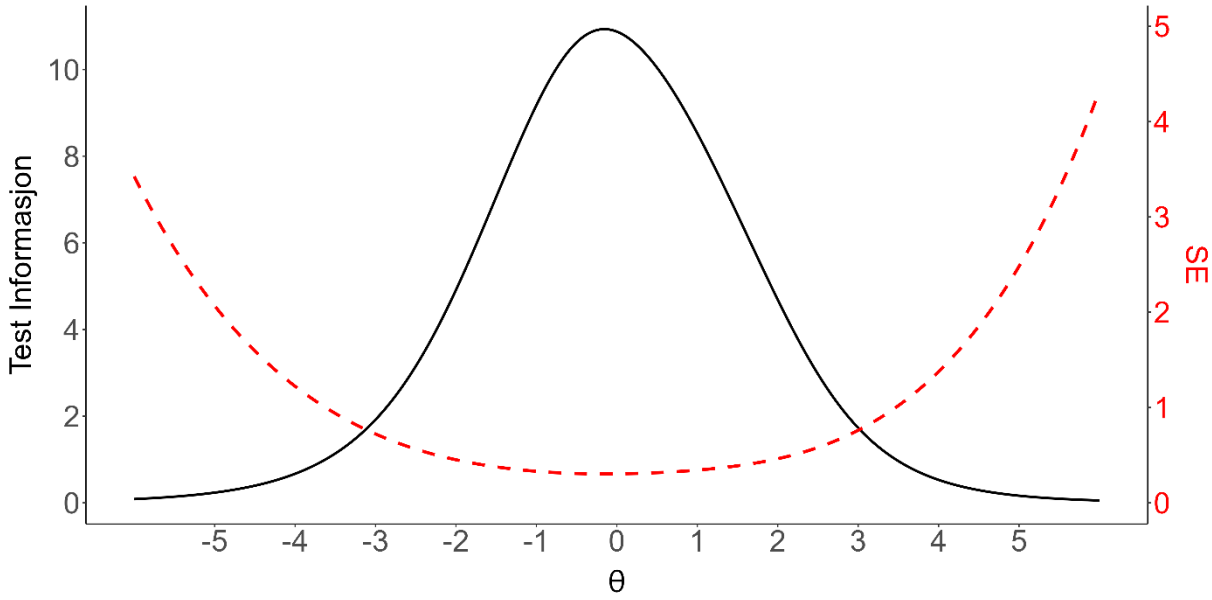
Figur 1. Reliabilitet NPREG05 2025



Figur 1 viser reliabilitet for de oppgavene som er valgt ut til prøven. Vi har valgt å framstille prøvens reliabilitet ved bruk av IRT snarere enn Cronbach's alfa fordi dette sier noe om reliabilitet langs hele skalaen, mens Cronbach's alfa gir en samleverdi som ikke gir nyansert informasjon om reliabilitet for ulike grupper av elever.

En prøve bør ha høy reliabilitet i hele ferdighetsområdet, det vil si mellom -3 og 3 slik at prøven gir et reliabelt mål for alle elever som tar prøven. Dette handler blant annet om at elevenes råskår skal konverteres til skalapoeng. Prøven måler elevenes ferdigheter reliabelt litt videre enn området -2 til 2. Prøvens reliabilitet i områdene der kuttene mellom nivå 1 og 2 og mellom nivå 2 og 3, er høy.

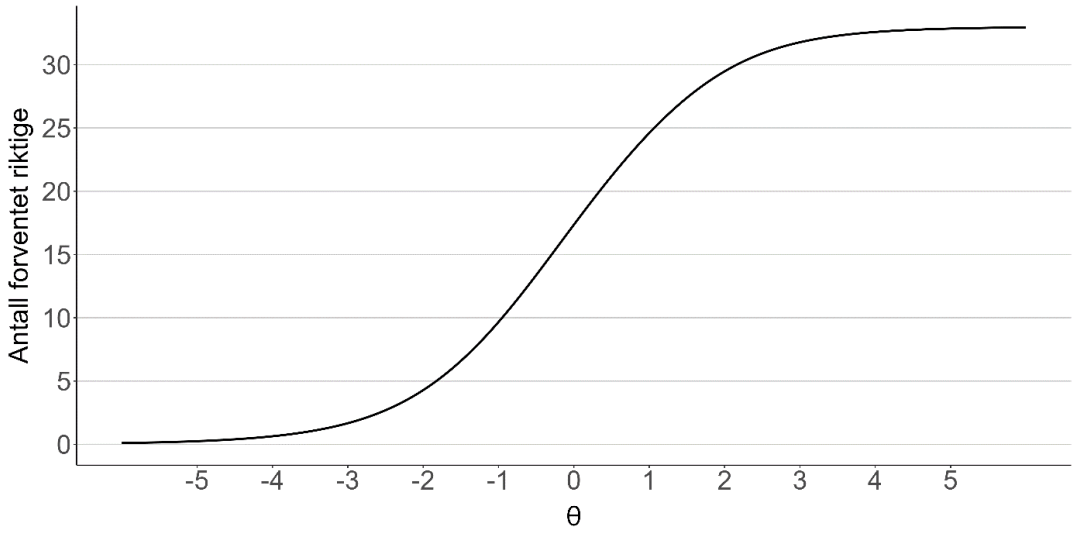
Figur 2. Testinformasjon og måleusikkerhet



Figur 2 viser testinformasjon og måleusikkerhet for oppgavene valgt ut for NPREG05 2025. Figur 3 viser at prøven gir mye informasjon om de to tredelene av elevene som ligger innenfor ett

standardavvik fra gjennomnsittet. Figur 2 viser også at måleusikkerheten er god for måling av ferdigheter innenfor ett standardavvik fra gjennomsnittet. Kuttene mellom nivå 1, 2 og 3 gjøres ved ±0.65, her er det god informasjon og lav måleutsikkerhet.

Figur 3. Test response function



Figur 3 hvor mange oppgaver elever på ulike ferdighetsområder forventes å løse korrekt. Hvis kurven flater ut før pluss minus 3, klarer prøven egentlig ikke skille mellom elevene på disse nivåene, og vi kan si at prøven har tak- eller gulveffekt. Figur 3 viser at prøveforslaget ikke har tak- eller gulveffekt.

Gjennomføring

Den nasjonale prøven i regning for 5. trinn 2025 ble gjennomført i perioden 1. september til 26. september. Prøvetiden var 90 minutter.

Deltakere

Til sammen 57 004 elever tok prøven. Tabell 19 beskriver utvalget med fordeling på språk og kjønn.

Tabell 19. Deltakere gjennomføring NPREG05 2025

	K	M	Sum
BM	24 963	25 475	50 438
NN	3167	3302	6469
NSA	8	9	17
TEG	34	46	80
Sum	28 172	28 832	57 004

Prosjektgruppen mottar ikke data for tilrettelagt prøveversjon for elever med synsnedsettelse.

Oppgaver

Prøven bestod av 33 oppgaver. Tabell 20 viser en oversikt over oppgavenes nivå, kontekst, matematisk innhold, ferdighetsområde, tilknytning til fag og svarformat. Prøven skiller seg kun fra prøveforslaget ved at noen av oppgavene har endret ferdighetsnivå etter gjennomføringen.

Tabell 20. Oppgavene i NPREG05 2025, fordelt på mestringsnivå, ferdighetsområde, kontekst, fag og format

Oppgave-id	Kontekst	Matematisk innhold	Ferdighets-område	Fag	Svarformat
Nivå 1 (12 oppgaver)					
52404003B	Orientering	Koordinatsystem	GB	Matematikk, Kroppsøving	Grafisk sortering
52404004	Perlearmbånd	Mønster	GB	Matematikk, Kunst og håndverk	Flervalg nedstrekkmeny
52405033B	Alder	Sammensatt problem	GB	Matematikk	Åpen
52404001B	Dart	Addisjon	BB	Matematikk	Åpen
52405007	OL medaljer	Søylediagram og tabell	BB	Matematikk	Flervalg diagram input
52404030B	Trappetrinn	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Åpen
52412101	Værtabell	Telling i tabell	BB	Matematikk, naturfag	Åpen, diagram input
5250201	Flodhest	Multiplikasjon	BB	Matematikk, Naturfag	Flervalg
52404021	Brødbaking	Addere tid	BB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52404026	Kjøpe metervare	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Flervalg
5250102B	Spisebord	Vurdere lengde	RV	Matematikk, Kunst og håndverk	Flervalg

5250207	Berg- og dalbane	Divisjon	RV	Matematikk	Flervalg
Nivå 2 (12 oppgaver)					
52404020	Klassefest	Flere regnearter	GB	Matematikk	Åpen
52403004A	Quizpoeng	Flere regnearter	BB	Matematikk	Åpen
52404005	Pant	Flere regnearter	BB	Matematikk	Åpen
52404012	Temperatur	Differanse negative og positive tall	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52404008	Film	Omgjøring tid	BB	Matematikk	Åpen
52404013	Halleys komet	Addisjon	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52403005B	Kjøpe varer på kino	Subtraksjon	BB	Matematikk	Flervalg
52404011C	Fuglearters egenskaper	Vurdere måleenheter og verdi	RV	Matematikk, Naturfag	Flervalg nedtrekkmeny
52405003	Vokaler i språk	Fremstilling av data Søylediagram	RV	Matematikk	Flervalg diagram input
52403010	Telle biler	Tolke søylediagram	RV	Matematikk	Åpen
52412102	Værtabell	Vurdere informasjon fra tabell	RV	Matematikk, naturfag	Flervalg matrise
52412103	Værtabell	Tolke og sammenlikne søylediagram og tabell	RV	Matematikk, naturfag	Sortering
Nivå 3 (9 oppgaver)					
52405006	Langbord	Flere regnearter	GB	Matematikk	Åpen
52403008A	Kjøpe kinobillett	Divisjon	GB	Matematikk	Åpen
52404018A	Bolleoppskrift	Forhold	GB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52404019	Mønster	Mønster	GB	Matematikk, Kunst og håndverk	Åpen
52405026	Vannbeholdere	Likevekt Omgjøring måleenheter	GB	Matematikk	Åpen
5250204	Tilberede mat	Addere tid	GB	Matematikk, Mat og helse	Åpen
52403007B	Snømåking	Multiplikasjon	BB	Matematikk	Åpen
52405027	Koala	Flere regnearter	BB	Matematikk, Naturfag	Åpen
52405009	Pris på å sende pakker	Flere regnearter Vurdere informasjon og resultat	RV	Matematikk, Samfunnsfag	Åpen

Tabell 21 viser fordeling av oppgaver på ferdighetsnivå og – område. Tabellen viser at vi har oppgaver til de tre ferdighetsområdene på alle mestringsnivåer.

Tabell 21. Oppgavefordeling NPREG05 2025 ferdighetsområde og -nivå

Nivå	GB	BB	RV	Totalt
1	3	7	2	12
2	1	6	5	12
3	6	2	1	9
Totalt	10	15	8	33

Resultater

Tabell 22 presenterer resultatene fra årets gjennomføring. Elevene har gjennomført prøven i samme rekkefølge som tabellen viser.

Tabell 22 viser at andel ubesvart varierer fra 0,4 % til 13,8 %. Tabellen viser at andel ubesvart er forholdsvis lav for oppgavene som er først i prøven, men at denne andelen øker utover i prøven. Dette er forventet, da vi vet at elevene blir mer slitne og demotiverte mot slutten av prøvegjennomføringen. Ni oppgaver har ubesvart høyere enn 10 %. Syv av disse oppgavene er blant de åtte siste oppgavene prøven. Oppgavene med over 10 % ubesvart har ulik vanskegrad: én oppgave er på nivå 1, tre oppgaver er på nivå 2 og fem av oppgavene er nivå 3. Vi forventer flere ubesvarte på de vanskelige oppgavene, fordi vi vet at noen elever hopper over oppgaver de ikke vet hvordan de skal løse. Syv av oppgavene har svarformatet «skriv inn» der elevene skal svare ved å skrive inn et tall. Dette er også forventet, da vi vet fra tidligere utprøvinger at oppgaver der elevene skal skrive svaret selv, ofte har høyere andel ubesvart enn oppgaver med et flervalgformat.

Oppgavenes p-verdi har god spredning, fra 85 % på det laveste til 12 % på det høyeste. På 29 av 33 oppgaver er p-verdien for gutter litt høyere enn p-verdien for jenter.

Gjennomsnittlig tid elevene har brukt på oppgavene varierer fra 51 til 244 sekunder. Tidsbruk per oppgave varierer gjennom prøven. 19 av oppgavene tar i gjennomsnitt under to minutter å løse. Det er fire oppgaver der gjennomsnittlig tid er over tre minutter. Tre av disse er oppgaver på høyt nivå der elevene må beregne noe og skrive et tallsvar. Den siste er en oppgave på nivå 2 der elevene skal sette navn på søylene i et søylediagram. Det er helt naturlig at disse oppgavene tar lenger tid å løse.

Det er tre oppgaver med diskriminering rett under 0,8. Felles for to av disse oppgavene er at vanskegraden er lav (-1,5 og -1,8). Resten av oppgavene diskriminerer godt, og de aller fleste oppgavene har diskriminering godt over 1.

Oppgavenes vanskegrad varierer fra -1,822 til 1,856. Oppgavenes vanskegrad varierer gjennom prøven. Dette er som forventet da vi har hatt oppgavenes vanskegrad i tankene når vi har bestemt prøvens rekkefølge.

12 av oppgavene viser DIF. Ni av disse er i guttenes favør. Da vi satt sammen prøveforslaget valgte vi to oppgaver med DIF i hovedpilot (Oppgave 52404004 viste en DIF på -0,534, og oppgave 52404012 viste en DIF på 0,511). I gjennomføringen ser vi at begge oppgavene viser en DIF som er omtrent lik. Dette kan tyde på at DIF som observeres i hovedutprøving faktisk er DIF, og at dette også kommer frem i gjennomføringen. Noen DIF-analyser er sensitive til utvalgsstørrelse, og er noe av forklaringen på hvorfor det er flere oppgaver med DIF i gjennomføringen enn i hovedpiloten.

Tabell 22. Resultater av klassiske- og IRT-analyser av alle oppgaver i NPREG05 2025

Oppgave	Ferdighetsområde	Tildelt	Ubesvart	P-verdi	P-verdi J	P-verdi G	P-bis	Gj. tid	Skalapoeng	a	b
52404001B	BB	57004	0,005	0,732	0,728	0,736	0,361	124,4	34,7	0,773	-1,531
52404026	BB	57004	0,004	0,661	0,628	0,693	0,408	51,7	40,3	0,849	-0,968
52403010	RV	57004	0,018	0,441	0,420	0,462	0,479	119,6	52,4	1,043	0,238
52404019	GB	57004	0,046	0,271	0,258	0,284	0,470	202,1	60,2	1,210	1,021
52412101	BB	57004	0,012	0,754	0,764	0,744	0,331	144,3	31,8	0,703	-1,822
52412102	RV	57004	0,004	0,452	0,430	0,473	0,383	72,1	52,5	0,724	0,254
52412103	RV	57004	0,022	0,544	0,554	0,535	0,485	150,6	47,4	1,055	-0,256
52404030B	BB	57004	0,010	0,765	0,739	0,790	0,462	85,3	36,9	1,226	-1,306
52405003	RV	57004	0,016	0,655	0,628	0,681	0,488	219,0	42,3	1,143	-0,767
52403007B	BB	57004	0,032	0,348	0,309	0,386	0,487	170,3	56,6	1,155	0,656
52404021	BB	57004	0,020	0,656	0,629	0,682	0,491	134,8	42,3	1,164	-0,765
52405009	RV	57004	0,065	0,120	0,110	0,131	0,390	243,9	68,6	1,407	1,856
52403004A	BB	57004	0,022	0,556	0,471	0,640	0,572	96,1	47,4	1,476	-0,265
52404003B	GB	57004	0,016	0,849	0,851	0,847	0,414	69,8	32,0	1,296	-1,805
52405027	BB	57004	0,112	0,211	0,180	0,240	0,484	188,0	62,0	1,500	1,205
52404012	BB	57004	0,041	0,479	0,380	0,575	0,486	81,7	50,5	1,087	0,054
52404004	GB	57004	0,019	0,788	0,818	0,758	0,437	89,0	35,2	1,170	-1,484
5250207	RV	57004	0,022	0,636	0,603	0,668	0,485	86,3	43,2	1,119	-0,682
5250201	BB	57004	0,021	0,797	0,774	0,820	0,488	68,2	36,4	1,478	-1,357
52404013	BB	57004	0,086	0,425	0,383	0,466	0,546	165,3	52,6	1,373	0,263
5250204	GB	57004	0,056	0,238	0,210	0,266	0,408	106,4	63,5	1,019	1,346
52404008	BB	57004	0,052	0,590	0,512	0,667	0,587	73,0	46,2	1,612	-0,385
52405026	GB	57004	0,142	0,192	0,146	0,237	0,478	163,4	62,8	1,580	1,275
52405033B	GB	57004	0,061	0,661	0,611	0,710	0,533	71,7	42,9	1,399	-0,714
52403005B	BB	57004	0,057	0,555	0,490	0,618	0,550	66,0	47,3	1,386	-0,269
52405006	GB	57004	0,111	0,200	0,178	0,222	0,503	138,7	61,9	1,689	1,191
52404011C	RV	57004	0,108	0,547	0,475	0,617	0,556	103,0	47,7	1,418	-0,233
52404018A	GB	57004	0,138	0,309	0,229	0,387	0,587	115,1	56,5	1,891	0,655

5250102B	RV	57004	0,086	0,724	0,685	0,762	0,548	54,0	40,7	1,634	-0,933
52404020	GB	57004	0,138	0,368	0,325	0,410	0,564	122,4	54,7	1,580	0,466
52403008A	GB	57004	0,122	0,251	0,226	0,275	0,519	97,8	59,7	1,598	0,967
52404005	BB	57004	0,122	0,487	0,446	0,526	0,579	114,2	50,1	1,560	0,007
52405007	BB	57004	0,111	0,706	0,662	0,749	0,498	136,5	40,5	1,315	-0,950

Tabell 23. Svarfordeling flervalgsoppgaver og gjennomsnittlig ferdighet (ϑ) NPREG05 2025

Oppgave	**Svarfordeling i %**						**Gjennomsnittlig ferdighet (θ)**					
	A	B	C	D	E	Blank	A	B	C	D	E	Blank
52404026	11,1	8,8	**66,1**	13,7		0,4	-0,445	-1,032	**0,228**	-0,409		-1,488
5250207	16,3	**63,6**	11,9	6,1		2,2	-0,402	**0,312**	-0,782	-0,946		-1,532
5250201	2,5	5,2	**79,7**	10,5		2,1	-1,310	-1,066	**0,201**	-0,849		-1,604
52403005B	6,6	13,9	18,4	**55,5**		5,7	-0,812	-0,567	-0,520	**0,445**		-1,223
5250102B	7,8	6	5,2	**72,4**		8,6	-0,868	-0,879	-1,090	**0,298**		-1,030

Tabell 23 viser svarfordeling på flervalgsoppgaver og gjennomsnittlig ferdighet hos elevene som valgte de ulike svaralternativene. For alle oppgavene har elevene med høyest dyktighet valgt korrekt svaralternativ (markert med fet skrift). For oppgave 5250201 er det bare 2,5 % som velger svaralternativ A. Dette er lavt, men akseptabelt fordi det nesten er 80 % av elevene som får til oppgaven. På de andre oppgavene er det en fin svarfordeling på alle distraktorer.

Endring i itemparameterne fra prøveforslag til gjennomføring

Tabell 24 viser forskjeller i itemparametere fra prøveforslaget til gjennomføring. Tabellen viser at det er forskjeller i andel ubesvart, p-verdier, diskriminering, vanskegrad og gjennomsnittlig tidsbruk for de fleste oppgavene. De fleste oppgavene var prøvd ut i hovedpilot, der prøves oppgavene ut midt i prøven. Forskjellene vi ser i itemparameterne på disse oppgavene er dermed først og fremst et resultat av en posisjonseffekt. Dette gjelder ikke for oppgavene 52404030B, 52403005B og 52405026, fordi for disse oppgavene sammenlikner vi med itemparameterne fra ekstra pilot våren 2025.

Vi kan se et tydelig mønster på hvordan plassering i prøven påvirker itemparameterne. For oppgavene som er plassert før midten av prøven ser vi at ubesvart synker, p-verdi øker, diskriminering øker, vanskegrad synker og gjennomsnittlig tid brukt på oppgavene øker. For oppgavene som er plassert etter midten er effekten motsatt. For flere av itemparameterne er forskjellen relativt stor. Det er litt uklart hvorfor oppgavene diskriminerer lavere i starten av prøven, og høyere mot slutten. Det kan kanskje handle om at elevene med lavere ferdighetsnivå lykkes bedre på oppgavene i starten av prøven fordi de er mer konsentrert eller har høyere motivasjon. Denne effekten kan også handle om at elever med lavere ferdighetsnivåer i større grad hopper over utfordrende oppgaver i slutten av prøven.

Forskjellen i oppgavenes vanskegrad gjør at flere av oppgavene endrer ferdighetsnivå. En oppgave som skiller seg ut når det gjelder gjennomsnittlig tid, er den siste oppgaven i prøven. Her bruker elevene lenger tid. Dette antar vi er fordi elevene står lenger på oppgaven før de skal levere. Det kan også hende at elevene gjør seg litt mer flid fordi det er den siste oppgaven og de snart er ferdige.

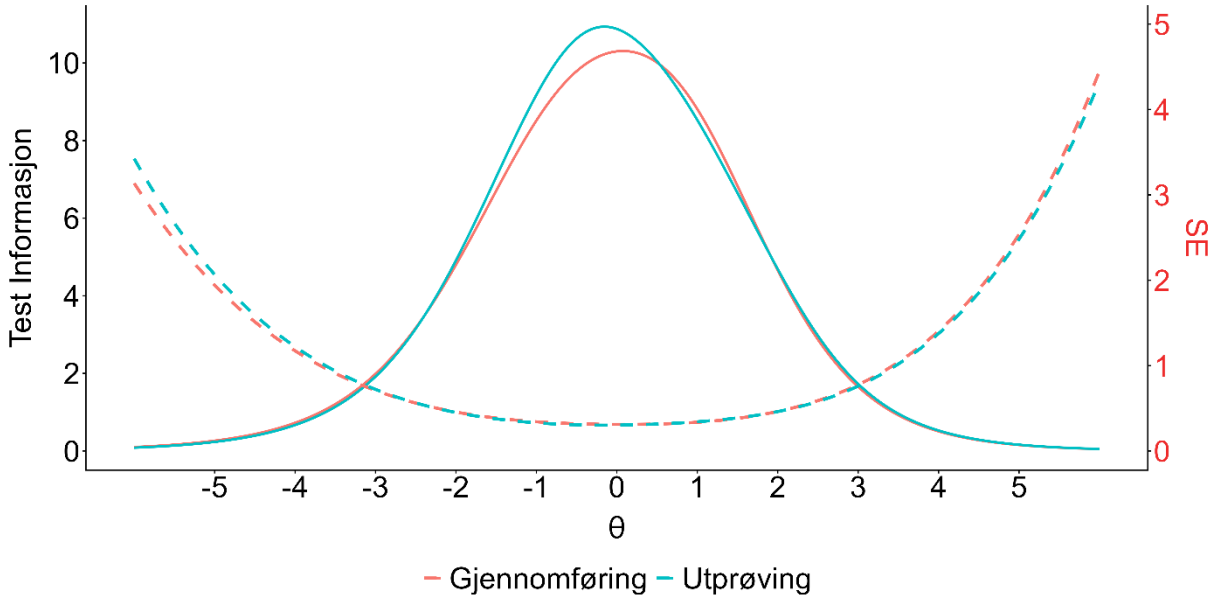
Tre oppgaver skiller seg ut fra mønsteret. Oppgave 52403010 skiller seg ut ved at p-verdien synker og vanskegraden øker, til tross for at oppgaven er plassert i starten av prøven. Oppgave 52404018A skiller seg ut ved at p-verdi øker og vanskegrad minker, til tross for at oppgaven er plassert mot slutten av prøven. Oppgave 52404003B skiller seg litt ut ved at andel ubesvart er så å si uendret, p-verdi litt lavere, diskriminering litt høyere og vanskegrad litt høyere til tross for at den er plassert før midten av prøven.

Tabell 24. Forskjeller i itemparameterne fra hovedutprøving til gjennomføring NPREG05

Oppgave	ΔUbesvart	ΔP-verdi	ΔP-verdi J	ΔP-verdi G	Δa	Δb	ΔGj.tid
52404001B	-0,011	0,038	0,029	0,046	-0,094	-0,413	19,2
52404026	-0,032	0,065	0,091	0,038	-0,338	-0,496	0,0
52403010	-0,026	-0,033	-0,011	-0,053	-0,452	0,185	22,1
52404019	-0,042	0,039	0,043	0,034	-0,073	-0,083	56,4
52412101	-0,003	0,026	0,033	0,018	-0,017	-0,270	9,5
52412102	-0,002	0,059	0,046	0,072	0,018	-0,401	1,4
52412103	-0,018	0,024	0,012	0,038	-0,124	-0,138	-1,3
52404030B	-0,005	0,022	0,044	0,003	-0,125	-0,261	8,3
52405003	-0,016	0,069	0,098	0,039	-0,153	-0,397	13,5

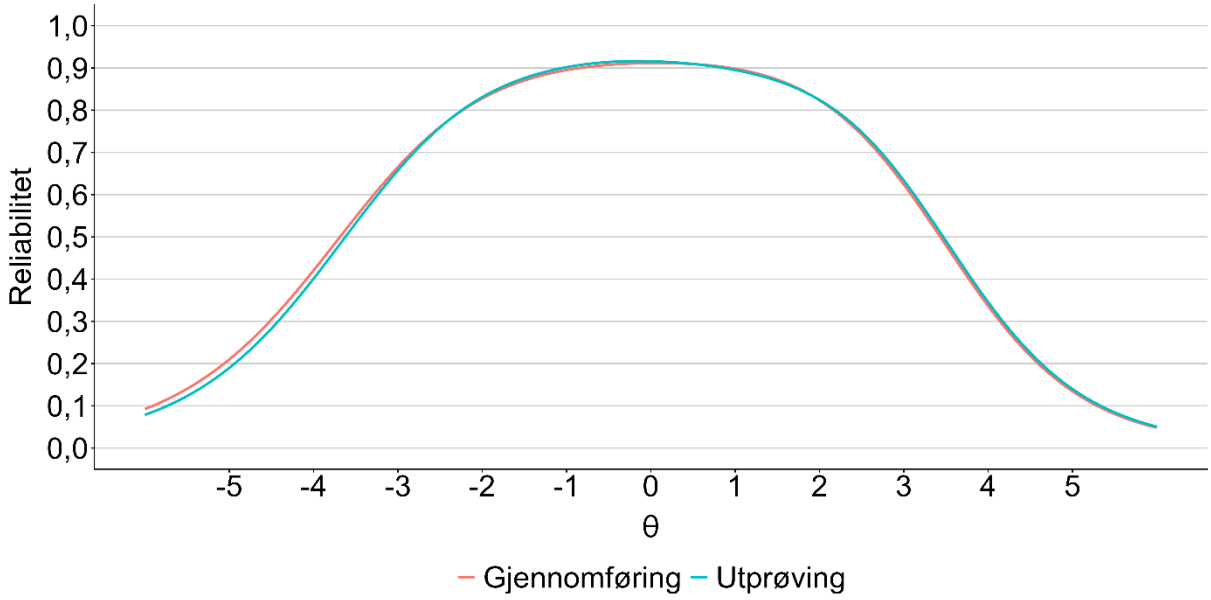
52403007B	-0,034	0,052	0,078	0,032	-0,204	-0,222	34,7
52404021	-0,023	0,024	0,036	0,017	-0,216	-0,170	16,4
52405009	-0,029	0,012	0,013	0,011	-0,285	0,057	48,7
52403004A	-0,012	0,044	0,049	0,033	-0,283	-0,106	6,6
52404003B	0,001	-0,012	-0,013	-0,011	0,260	0,315	7,4
52405027	-0,014	0,013	0,034	-0,007	-0,076	-0,072	34,8
52404012	-0,008	-0,008	0,022	-0,038	-0,351	0,044	11,3
52404004	-0,008	0,007	0,015	-0,002	-0,218	-0,227	-3,8
5250207	0,001	0,034	0,041	0,025	0,217	-0,151	8,7
5250201	-0,049	0,052	0,051	0,055	0,187	-0,274	11,3
52404013	0,000	0,005	0,005	0,008	0,150	0,012	6,2
5250204	-0,025	0,047	0,035	0,059	-0,018	-0,318	23,4
52404008	0,022	-0,029	-0,017	-0,047	-0,233	0,106	-12,7
52405026	0,031	-0,023	-0,030	-0,017	0,249	0,017	-18,6
52405033B	0,029	-0,008	-0,020	0,005	0,065	0,066	-16,2
52403005B	0,053	-0,066	-0,078	-0,060	-0,110	0,168	-2,2
52405006	0,045	-0,022	-0,027	-0,018	0,280	0,010	-19,3
52404011C	0,057	-0,050	-0,013	-0,088	0,053	0,240	-19,0
52404018A	0,050	0,014	0,008	0,011	0,049	-0,049	-31,4
5250102B	0,081	-0,079	-0,093	-0,066	0,252	0,417	-4,5
52404020	0,071	-0,016	0,007	-0,038	0,059	0,093	-44,0
52403008A	0,068	-0,041	-0,043	-0,039	0,455	0,076	-33,3
52404005	0,082	-0,090	-0,114	-0,066	0,261	0,385	-53,7
52405007	0,080	-0,117	-0,133	-0,099	-0,204	0,531	16,8

Figur 4. Test informasjon og standardfeil for gjennomføring av NPREG05 2025 og prøveforslaget



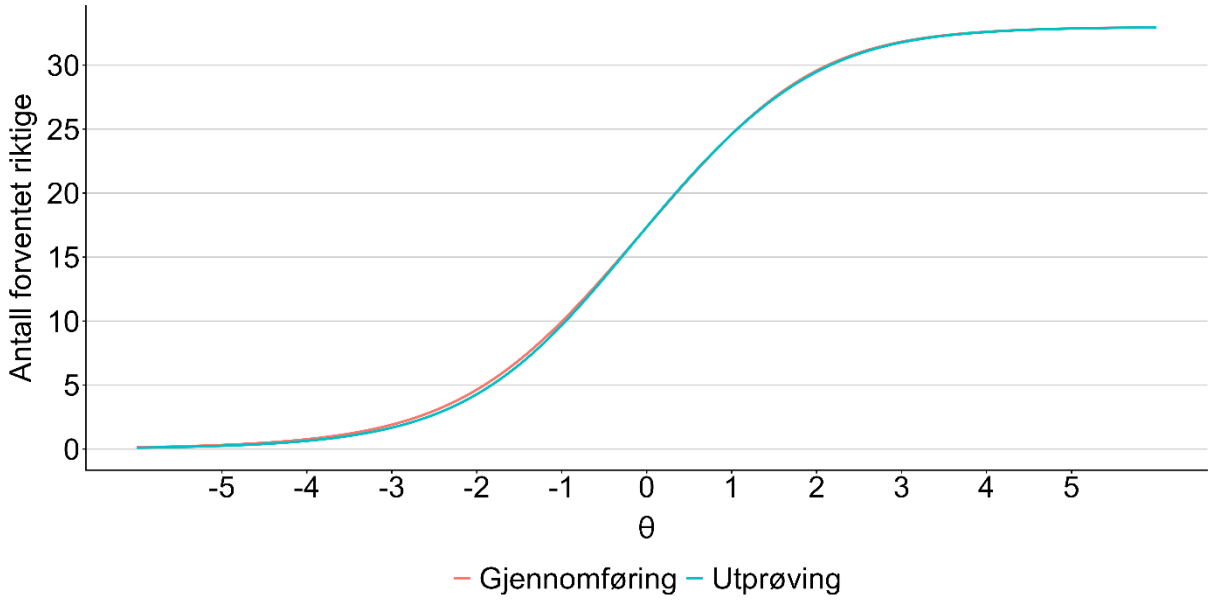
Figur 5 viser at det var litt lavere test informasjon under gjennomføring enn det vi hadde beregnet basert på prøveforslaget. Toppunktet flyttet seg fra ca. – 0,5 til 0. Samtidig er det lite forskjell i standardfeilen, noe som betyr at prøven fortsatt presist måler elevenes ferdighet.

Figur 5. IRT-reliabilitet for gjennomføring NPREG05 og prøveforslaget



Figur 6. Viser at reliabiliteten er omtrent lik mellom gjennomføring og det vi hadde beregnet basert på prøveforslaget, og at reliabiliteten er over 0,8 i området fra ca. – 2,2 til 2,2.

Figur 6. Test-response-funksjon for gjennomføring NPREG05 og prøveforslaget



Figur 7 viser at det nesten ikke er noen forskjell fra prøveforslaget til gjennomføring i hvor mange oppgaver elever på ulike ferdighetsområder forventes å løse korrekt. Figuren viser at gjennomføringen ikke hadde en tak- eller gulveffekt. Alt i alt viser figur 5, 6 og 7 at vi, basert på data fra hovedutprøving, kunne lage et prøveforslag som fungerer som forventet.

Avsluttende kommentar

Analysene fra gjennomføringen av NPREG05 2025 tyder på at prøven har hatt de psykometriske kvalitetene vi hadde planlagt for og som er beskrevet i Rammeverk for nasjonale prøver (2022). Vi ser imidlertid at det er tendenser til posisjonseffekt knyttet til at enkelte oppgaver får noe endring i oppgaveparametre fra hovedpilot til gjennomføring. Disse er imidlertid små.

Referanser

Chalmers, R. Philip. "Mirt: A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment." *Journal of Statistical Software* 48, no. 6 (2012): 1–29. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i06.

Kaarstein, H., Lehre, A.-C., Radisic, J., & Rohatgi, M.A. (2024). *TIMSS 2023 kortrapport*. UiO.

Kunnskapsdepartementet (2017a). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020.

Kunnskapsdepartementet (2017b). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Fastsatt av Kunnskapsdepartementet 8.november 2017 (første gang fastsatt I 2012).

R Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2021. https://www.R-project.org/.

Sawilowsky, Shlomo S. "New Effect Size Rules of Thumb." *Journal of Modern Applied Statistical Methods* 8 (November 1, 2009): 597–99. https://doi.org/10.56801/10.56801/v8.i.452.

SSB (2024). *Karakterer og nasjonale prøver i grunnskolen*. Hentet fra https://www.ssb.no/utdanning/grunnskoler/statistikk/karakterer-ved-avsluttet-grunnskole

Utdanningsdirektoratet (2022*). Rammeverk for nasjonale prøver*. file:///Z:/D%20Nasjonale%20pr%C3%B8ver/Runde%20to/utlysning%20dokumenter/Rammeverk%20for%20nasjonale%20pr%C3%B8ver%20(1).pdf

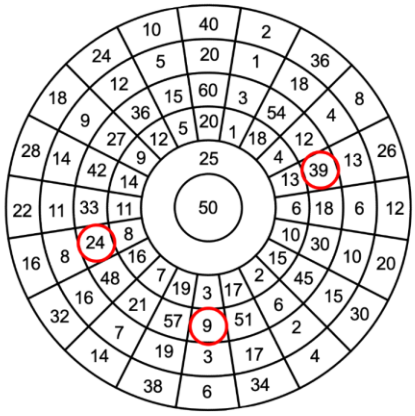
Vedlegg 1. Oppgavene i NPREG05 2025

52404001B

Maria spilte dart. Bildet viser hvor mange poeng man får for å treffe ulike steder. Maria fikk de poengene som står inni de røde sirklene.

Hvor mange poeng fikk Maria til sammen?

Svar: Skriv tallsvaret her poeng



52404026

Kalid kjøper to og en halv meter med silkebånd. Båndet koster 50 kr per meter.

Hvor mye må Kalid betale?

- ○ 75 kr
- ○ 100 kr
- ○ 125 kr
- ○ 150 kr

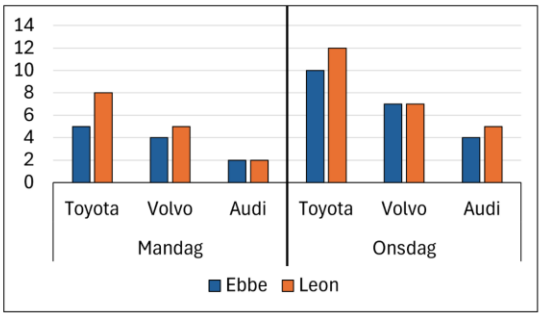


52403010

Ebbe og Leon telte biler på vei til skolen to forskjellige dager.

Hvor mange flere Audier telte Leon på onsdag enn på mandag?

Svar: Skriv tallsvaret her



52404019 Klosser - mønster

Peter fortsetter på mønsteret i figuren til mønsteret består av 100 klosser totalt.

Hvor mange av de 100 klossene er blå?

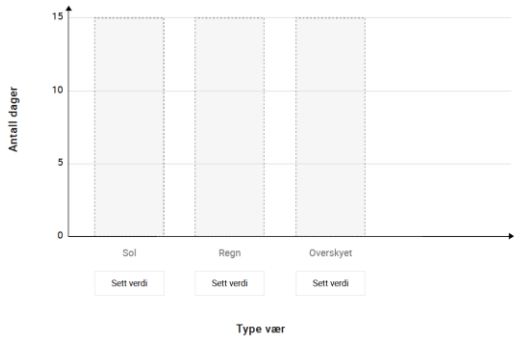
Svar: Skriv tallsvaret her

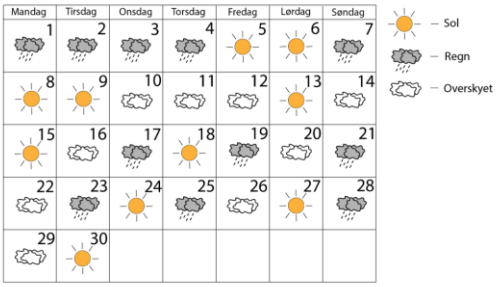


52412101

Tabellen viser en væroversikt for alle dagene i juni.

Hvor mange dager var det sol, regn og overskyet vær i juni? Vis i diagrammet.



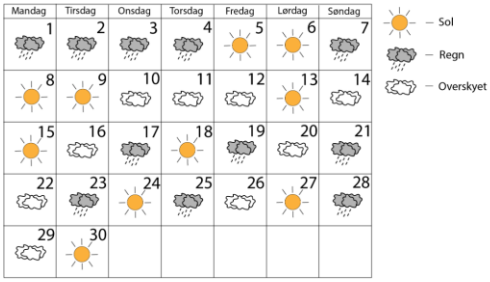


52412102

Tabellen viser en væroversikt for alle dagene i juni.

Svar på om påstandene er riktige eller gale.

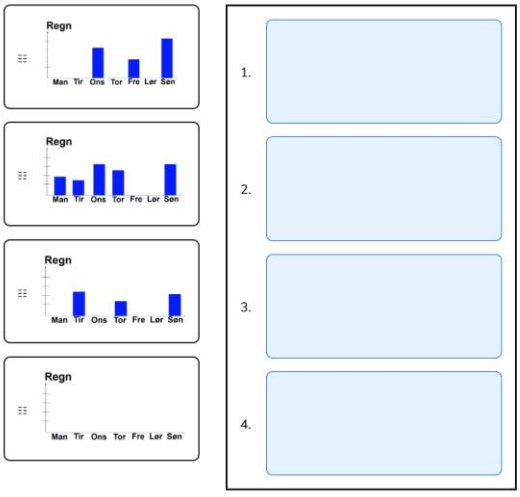
	Riktig	Galt
Den første dagen med sol var en mandag.	○	○
Den lengste perioden uten sol var 5 dager.	○	○
Det var flere lørdager med sol enn mandager med sol.	○	○

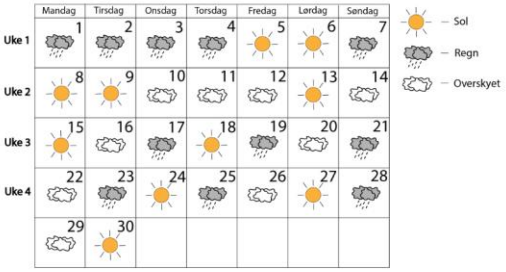


52412103

Tabellen viser en væroversikt over alle dagene i juni.

Figurene under viser hvor mye det regnet i de fire første ukene i juni. Sorter ukene i riktig rekkefølge slik at det stemmer med væroversikten.





52404030B

Markus skal gå opp 4 etasjer. Det er 21 trappetrinn mellom hver etasje.

Hvor mange trappetrinn må Markus gå til sammen?

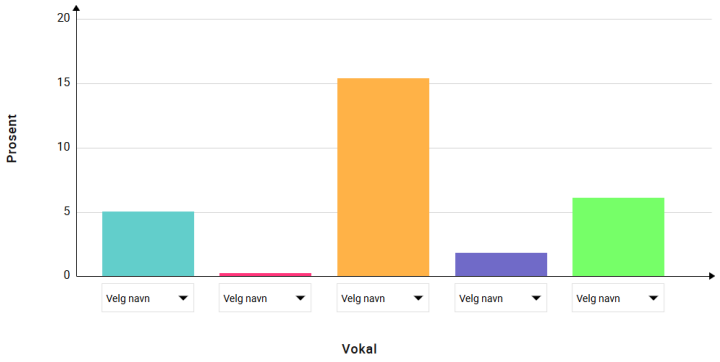
Svar: Skriv tallsvaret her trappetrinn

52405003

I det norske alfabetet er det 29 bokstaver. Bokstavene a, e, i, o, u, y, æ, ø og å kaller vi vokaler. Tabellen viser hvor ofte vokalene blir brukt.

Vokal	Prosent
a	6,07 %
e	15,38 %
i	6,16 %
o	5,03 %
u	1,80 %
y	0,74 %
æ	0,20 %
ø	0,76 %
å	1,50 %

Bruk tabellen til å sette riktig navn på søylene.



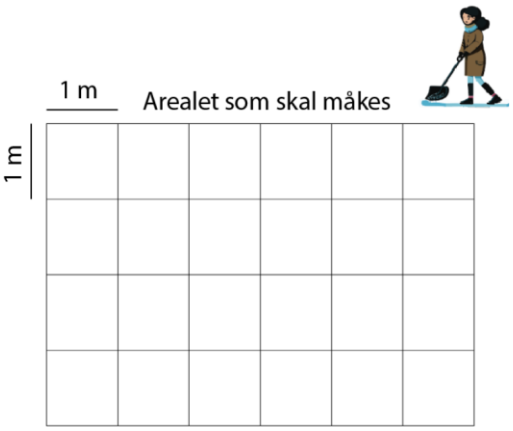
52403007B

Kari skal måke bort snø foran garasjen.

Hun bruker 3 minutter per kvadratmeter.

Hvor lang tid bruker Kari på å måke bort snøen?

Svar: Skriv tallsvaret her minutter



52404021

I en oppskrift står det at for å lage brød må man:

1. Lage deig ved å blande gjær og mel, og så tilsette vann. Dette tar ca. 15 minutter.
2. La deigen heve i ca. 1 time.
3. Kna deigen og forme brød. Dette tar ca. 15 minutter.
4. La deigen etterheve i ca. en halv time.
5. Steke brødet i ovnen i ca. 60 minutter.



Hvor mange timer vil det minst ta å lage brødet?

Svar: Skriv tallsvaret her timer

52405009

Iben skal sende to pakker. De veier 3 kg og 7 kg. Hun kan velge mellom to selskaper, «Raske pakker» og «TurboPost». Hun vil bruke det samme selskapet til begge pakkene.

Hvor mye koster det å sende pakkene med det billigste selskapet?

Svar: Skriv tallsvaret her kr

Raske pakker	
Vekt	**Pris**
Opptil 2 kg	45 kr
3–5 kg	70 kr
Over 5 kg	16 kr per kg

TurboPost	
Vekt	**Pris**
Opptil 1 kg	30 kr
1–3 kg	60 kr
4–6 kg	75 kr
7–10 kg	130 kr

52403004A

En vennegruppe skal rette sin egen quiz.

Riktig svar gir +5 poeng og feil svar gir –3 poeng.

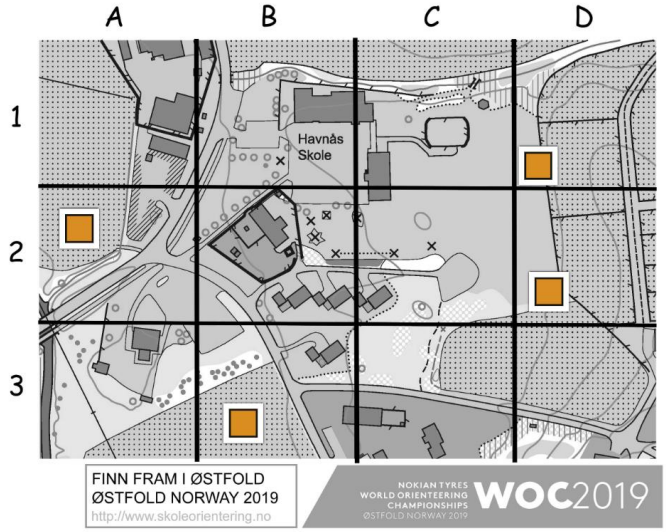
Vennegruppen fikk 9 riktige og 2 feil.

Hvor mange poeng fikk vennegruppen til sammen?

Svar: Skriv tallsvaret her poeng

52404003B

Trykk på orienteringspostene i riktig rekkefølge.



Olivia skal løpe orientering i gymtimen.

Hun skal løpe til orienteringspostene i denne rekkefølgen:

B3 - A2 - D2 - D1.

52405027

Koalaer kan sove opptil tre fjerdedeler av døgnet. En koala har sovet tre fjerdedeler av hvert døgn i en uke.

Hvor mange timer har koalaen vært våken denne uka?

Svar: Skriv tallsvaret her timer



52404012

I januar hadde Norge en gjennomsnittstemperatur på –10 grader. I Thailand var gjennomsnittstemperaturen 41 grader høyere.

Hva var gjennomsnittstemperaturen i Thailand?

Svar: Skriv tallsvaret her grader

52404004

Nora har perlet et armbånd med et mønster.

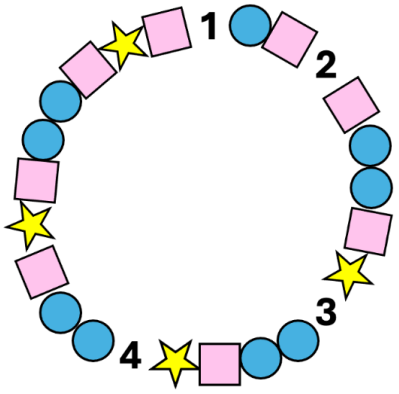
Hvilke perler mangler på plass 1, 2, 3 og 4?

Perle 1:

Perle 2:

Perle 3:

Perle 4:



5250207

Det står 25 personer i kø for å ta den store berg-og-dal-banen.

I hver vogn er det plass til 6 personer.

Hvor mange vogner trenger de?

- 4 vogner
- 5 vogner
- 6 vogner
- 7 vogner



5250201

I løpet av en natt kan en flodhest spise 50 kg gress.

Hvor mange kg gress kan en flodhest spise på en uke, hvis den spiser gress hver natt?

- 100 kg
- 225 kg
- 350 kg
- 500 kg



52404013

Halleys komet er synlig fra jorden hvert 75. år. Halleys komet var sist synlig fra jorden i 1986.

Hvilket år er neste gang Halleys komet er synlig fra jorden?

Svar: Skriv tallsvaret her



5250204

Abel skal steke 10 fiskekaker. Det er plass til 4 fiskekaker samtidig i stekepannen. Hver fiskekake skal stekes 2 minutter på hver side.

Hvor lang tid vil Abel bruke på å steke fiskekakene?

Svar: Skriv tallsvaret her minutter



Bilde fra matprat.no

52404008

Sander skal se en film. Filmen varer i 150 minutter.

Hvor lenge varer filmen i timer og minutter?

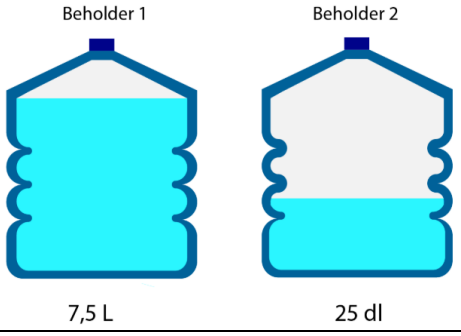
Svar: Skriv tallsvaret her timer og Skriv tallsvaret her minutter

52405026

Figuren viser to beholdere med vann. Beholder 1 har 7,5 L vann og beholder 2 har 25 dl vann.

Hvor mange liter vann må helles fra beholder 1 til beholder 2, for at beholderne skal ha like mye vann?

Svar: Skriv tallsvaret her L



52405033B

En far og to tvillinger er 55 år til sammen. Faren er 35 år gammel.



Hvor gammel er hver av tvillingene?

Svar: Skriv tallsvaret her år

52403005B

Theo er på kino. Han har med seg 200 kroner. Han kjøper en kinobillett og en liten popkorn.

Hvor mye penger har han igjen etter at han har betalt for en kinobillett og en liten popkorn?

- ○ 135 kr
- ○ 45 kr
- ○ 165 kr
- ○ 35 kr

	Pris
Kinobillett	100 kr
Brus	35 kr
Sjokolade	25 kr
Liten popkorn	65 kr
Stor popkorn	75 kr

52405006

Mari har ansvaret for å sette opp et langbord til en fest. Langbordet skal settes sammen av tre bord. Bord A er 140 cm langt. Bord B er 50 cm lengre enn bord A. Bord C er 15 cm kortere enn bord B.

Hvor langt blir langbordet?

Svar: Skriv tallsvaret her cm

52404011C

Alex har samlet fakta om fire interessante fugler og laget en tabell om dem.

Velg riktig navn på kolonnene.

	▼	▼	▼	▼
Vandrefalk	114 cm	390 km/t	1500 g	1066 m
Ørn	280 cm	320 km/t	9,5 kg	10 000 m
Afrikansk struts	2 m	70 km/t	140 kg	0 m
Vandrealbatross	3,7 m	130 km/t	11 900 g	20 m

52404018A

Fredrik skal bake boller. I oppskriften står det at til 24 boller trenger man 100 gram smør. Fredrik tenker at det er nok med 6 boller, og han bestemmer seg for å justere oppskriften ned.



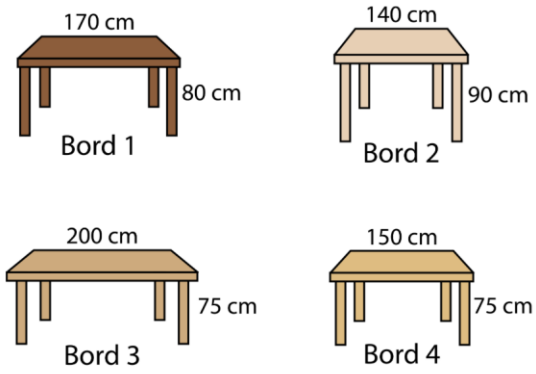
Hvor mye smør trenger Fredrik?

Svar: Skriv tallsvaret her gram

5250102B

Andreas trenger et nytt bord. Han kan velge mellom de fire bordene på bildet. Bordet må være:

- mellom 70 og 80 cm høyt
- mindre enn 160 cm langt



Hvilket bord kan Andreas kjøpe?

- ○ Bord 1
- ○ Bord 2
- ○ Bord 3
- ○ Bord 4

52404020

En klasse har kjøpt 5 pakker kjeks til halloweenfesten sin. Det er 12 kjeks i hver pakke. Kjeksene skal deles likt mellom alle elevene som kommer på festen. Hver elev får 3 kjeks.

Hvor mange elever kommer på festen?

Svar: Skriv tallsvaret her elever

52403008A

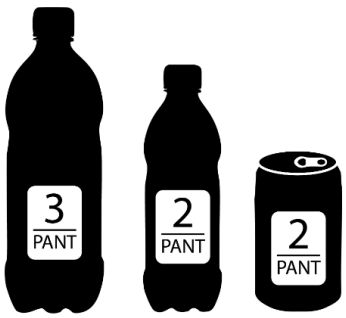
Albert har kjøpt kinobilletter til seg selv og fire venner. Han betalte 600 kr totalt.

Hvor mye kostet en kinobillett?

Svar: Skriv tallsvaret her kr

52404005

For store brusflasker er det 3 kr i pant, for små brusflasker er det 2 kr i pant, og for brusbokser er det 2 kr i pant. Lukas skal pante 5 store brusflasker, 4 små brusflasker og 6 brusbokser.



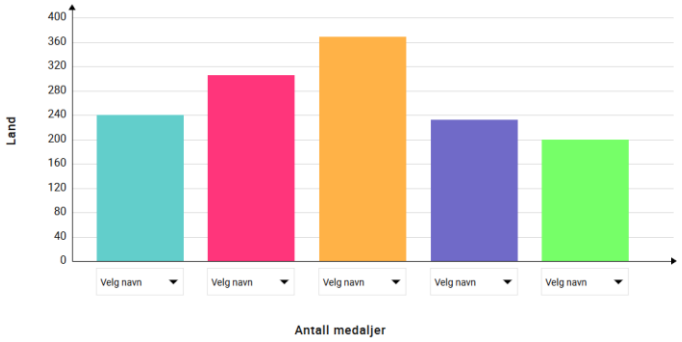
Hvor mange kroner får Lukas?

Svar: Skriv tallsvaret her kr

52405007

Tabellen viser hvor mange medaljer noen land har vunnet i vinter-OL.

Bruk tabellen til å sette riktig navn på søylene.



Antall medaljer

Land	Antall medaljer
Canada	199
Norge	368
Tyskland	240
USA	305
Østerrike	232