

Ämnesprovet i matematik årskurs 3, 2014

Anette Skytt

PRIM-gruppen

Inledning

Syftet med de nationella proven är att stödja en likvärdig och rättvis bedömning och att ge underlag för en analys av i vilken utsträckning kunskapskraven uppfylls på skolnivå, huvudmannanivå och på nationell nivå. Konstruktionen av de nationella ämnesproven utgår från dessa syften.

Den huvudsakliga utgångspunkten vid konstruktion av ämnesprov är läroplan, kursplan och kunskapskrav. Bedömningen utgår från kunskapskraven, förmågorna och centralt innehåll.

I denna rapport redovisas resultat från lärarnas svar på en enkät och elevernas resultat från ämnesprovet i årskurs 3. Underlaget är drygt 1700 besvarade lärarenkäter och cirka 1800 slumpvis utvalda elevers resultat på ämnesprovet.

Provet sammansättning och innehåll

Provet innehöll sju delprov varav ett muntligt och sex skriftliga. I ett av delproven får eleverna ha tillgång till miniräknare. Med hänsyn till åldersgruppen består ämnesprovet av många kortare delprov för att de inte ska ta allt för lång tid för eleverna att genomföra varje delprov. Temat för provet var *I naturen*. Detta, som förutom uppgifter utgörs av en berättelse om två barn, Nova och Troj som hamnar i en främmande skog där de får vara med om olika händelser.

Delprov A är ett muntligt delprov där eleverna ska lösa enkla problem tillsammans. I delprovet avses främst kommunikations- och resonemangsförmåga att prövas, men eleverna har också möjlighet att visa problemlösnings- och begreppsförmåga.

Delprov B handlar om överslagsräkning och huvudräkning i subtraktion och division. Eleverna har möjlighet att visa begrepps- och metodförmåga.

Delprov C handlar om mönster i talföljder och geometriska mönster. Eleverna har möjlighet att visa begrepps-, metod-, kommunikations- och resonemangsförmåga.

Delprov D handlar om positionssystemet och enkla problem. Eleverna har möjlighet att visa problemlösnings-, begrepps-, metod- och kommunikationsförmåga. Eleverna får ha tillgång till miniräknare.

Delprov E handlar om att mäta, jämföra och uppskatta längd samt proportionella samband. Eleverna har möjlighet att visa begrepps-, metod-, kommunikations- och resonemangsförmåga.

Delprov F handlar om symmetri och skriftliga räknemetoder. Eleverna har möjlighet att visa begrepps-, metod- och kommunikationsförmåga.

Delprov G handlar om huvudräkning i kontext och förståelse för räknesätten. Eleverna har möjlighet att visa begrepps-, metod- och kommunikationsförmåga.

Provresultat

Resultaten grundar sig enbart på PRIM-gruppens webbinsamling av ett slumpmässigt urval på 1800 elevresultat. För webbinsamlingen rapporterar lärarna resultat på uppgiftsnivå för elever födda den 15:e i någon av årets månader, medan de kvalitativa analyserna grundar sig på ett urval av de ca 500 elevarbeten, som lärarna skickar in för elever födda den 15 mars eller 15 oktober.

Tabell 2 Procentuell andel elever som nått respektive delprovs kravnivå.

Delprov A	95
Delprov B	88
Delprov C	97
Delprov D	96
Delprov E	73
Delprov F	83
Delprov G	94

För fyra av delproven var andelen elever som nått kravnivån mellan 94 - 97 procent. Det gällde för *Delprov A* muntlig uppgift i problemlösning, *Delprov C* som avser att pröva mönster i talföljder samt geometriska mönster, *Delprov D* positionssystemet samt enkla problem och *Delprov G* huvudräkning i kontext samt förståelse för räknesätten.

Delprov E som avser att pröva att mäta, jämföra och uppskatta längd var det delprov som hade lägst andel elever som nått kravnivån 73 procent. I delprovet ska eleverna mäta föremål med en del av en linjal. Linjalen ser ut som den gör eftersom vi avser att pröva mätandets idé och inte att avläsa en linjal. När eleven mäter med en ”vanlig” linjal som börjar vid 0, finns det en risk att de endast läser av linjalen och då kan vi inte bedöma om de har förståelse för mätandets idé.

I *Kommentarmaterial till kursplanen i matematik* sid 20 finns följande att läsa om mätandets idé. ”Kunskaper om mätning och hur man använder olika mätredskap är en grundläggande del av geometrin. Här handlar det om att eleverna ska utveckla förståelse för mätandets idé, det vill säga att ett och samma redskap, till exempel en penna eller ett papper, kan användas upprepade gånger för att därigenom skapa en uppfattning av värdet på en storhet.”

Delprov F

Skriftliga räknemetoder finns med varje år och andelen elever som nått kravnivån för delprovet var 83 procent. För 2013 års prov var motsvarande andel 73 procent. Resultaten från tidigare ämnesprov visar att eleverna lyckades bättre i årets prov 2014, men att de fortfarande har svårt med uppgifter i subtraktion.

Vid våra analyser av skriftliga räknemetoder har vi funnit att när eleverna använder så kallad standardalgoritm och ger ett felaktigt svar är det svårt att bedöma om det är ett räknefel eller ett metodfel. Ska eleven få poäng för metod med ett felaktigt svar måste man analysera metoden noggrant. Varför har eleven angett ett felaktigt svar? Kan det vara så att eleven hanterar varje siffra enskilt och inte har förståelse för talens värde eller om svaret är rimligt.

I samma delprov avsåg vi att pröva symmetri. Utifrån våra analyser av ca 500 inskickade elevarbeten, ser vi att symmetri inte är något svårt för eleverna även om det var första gången det fanns med. Symmetri prövas i fem uppgifter. Två av uppgifterna klarade 99 procent av eleverna, två andra uppgifter klarade 96 respektive 95 procent och på en av uppgifterna var lösningsproportionen 83 procent.

Enkätresultat

Vad tyckte lärare och elever?

Många lärare har upplevt att ämnesprovet som helhet var bra. Det var mellan 92-98 procent som svarade att de ansåg att delproven var bra/ganska bra för sju av de åtta delproven.

Jag tycker att alla prov är bra och mycket väl genomtänkta. Jag har stor nytta av dem när jag planerar insatser för enskilda barn eller grupper som helhet.

Alla proven var bra och visade vad eleverna fått med sig.

För det delprov som handlar om mätning tyckte 60 procent att delprovet var bra eller ganska bra.

Delprov E var riktigt bra, jag tyckte att det mätte förmågan att mäta i ett brett spektra.

Ett par av de lärare som svarade att delprov E var ganska dåligt (26 procent) och dåligt (14 procent) uttryckte sig på följande sätt.

Det är alldeles för abstrakt för barn i trean att mäta med en linjal som inte börjar på noll.

Bättre att kolla av att eleverna kan mäta med en "hel" linjal eller ett annat mätverktyg.

På frågan "Vilka var dina elevers reaktioner på ämnesprovet i matematik" svarade 86 procent av lärarna i "huvudsak positiva" och 12 procent "både positiva och negativa". Många lärare skriver att eleverna tycker att ämnesprovet är roligt att göra.

Alla delprov är jätteroliga och utformade så att de fångar elevernas intresse.

Eleverna har verkligen uppskattat uppgifterna. De har varit lagom svåra så att eleverna känt att de klarar av dem.

De flesta tyckte att det var mycket roligare än förväntat och att alla uppgifter var lagom svåra.

12 procent var både positiva och negativa. Synpunkter som framförs är att elever som var stressade och nervösa inför provet speciellt gäller elever som har svårt för matematik. När eleverna börjat arbeta med delproven har det ofta släppt för eleverna.

Innan proven mycket nervösa efter första provet tyckte de att det var roligt.

Miniräknaren

För 2014 års ämnesprov var det första gången som eleverna fick använda miniräknare och vi ville gärna veta hur lärarna tyckte att det fungerade. Många lärare skriver att uppgifterna var mycket bra (ca 1400 av ca 1700 kommentarer). 95 procent av lärarna svarar att eleverna använt miniräknare vid delprovet. Lärarna uttrycker att de flesta elever haft tillgång till miniräknare men att eleverna ibland valt att inte använda den, t ex blev uppgiften för lätt för en del elever och de använde huvudräkning istället. En del elever använde miniräknare för att kontrollera att de gjort rätt.

Bra och lustfyllt särskilt för de "svaga" eleverna som fick känna att de kunde lite mer.

De fungerade mycket bra, många var förundrade över att de skulle få använda miniräknare.

De lärare som valde att inte använda miniräknare tyckte av olika anledningar att det skulle försvåra för eleverna samt att man inte arbetat med miniräknare tidigare.

Mina elever är inte vana att använda miniräknare.

Vi hade inte tillgång till så många och hade inte tränat att använda dem.

Bedömningen

På frågan om vilket stöd läraren haft av ämnesprovet vid bedömningen av elevernas kunskaper i matematik angav 28 procent att de haft ett stort stöd och 57 procent att de haft ganska stort eller visst stöd. För de lärare som upplever att ämnesprovet ger ett stort stöd nämns framförallt att provet bekräftar det man redan vet. Några av lärarna tycker också att delproven visar vad klassen eller enskild elev har svårigheter med.

Det är väl egentligen bara en bekräftelse på det vi redan vet, men det är ett viktigt stöd.

Eftersom jag är ny i årskurs 3 så är det ett stort stöd för mig.

Jag vet ganska bra var eleverna ligger kunskapsmässigt men med de nationella proven i hand har jag det väl dokumenterat.

Jag har också kunnat se om det finns någon generell brist i klassen som har visat att jag har missat något i min undervisning, vilket gör att jag har kunnat åtgärda det innan de kommer till mellanstadiet.

På frågan om resultatet av ämnesprovet inneburit att lärarens uppfattning om elevernas kunskaper i matematik förändrats svarar 66 procent att ämnesprovet ändrat deras uppfattning för några elever.

De hade bättre resultat än jag väntat mig.

Framförallt de tysta eleverna som man nästan inte lagt märke till, men som lyfts fram genom de nationella proven.

Några av eleverna har presterat bättre under dessa tillfällen och jag tror att det handlar om att de insett allvaret och då gjort sitt yttersta när det väl gällde.

På frågan ”Vilka har bedömt dina elevers prestationer på ämnesprovet i matematik” är det oftast läraren själv som bedömer. Det är 74 procent som diskuterar med annan lärare när det gäller svårbedömda elevarbeten. I stort sett alla lärare som har bedömt sina egna elevers prov har haft stöd av speciallärare, kollegor eller sitt arbetslag.

Vi har haft sambedömning med lärare i år 1 och 2.

Jag och min kollega som arbetar i parallellklassen har också rättat tillsammans.

I vårt arbetslag 1-3 har vi tid avsatt att hjälpas åt att rätta nationella prov.

Lärarna har haft möjlighet att diskutera och samråda kring proven och då särskilt kring svårbedömda elevarbeten. Detta har man kunnat göra antingen på den egna skolan eller på nätverksträffar med andra skolor.

Uppgifter i prov som varit svåra att bedöma har alla lärare på skolan som undervisat matematik bedömt.

Vi är två skolor som samrättar och vi har även träffats för att diskutera svårbedömda fall.

Avslutning

Ämnesprovet i årskurs 3 har nu genomförts för sjätte gången och för de tre senaste åren är ämnesproven konstruerade utifrån Lgr 11. Huvudräkning och skriftliga räknemetoder finns med varje år. För dessa uppgifter går det att göra jämförelser.

När det gäller skriftliga räknemetoder visar resultaten att eleverna lyckats bättre år för år. En analys av resultaten för huvudräkning ger inget tydligt mönster, vare sig mellan åren eller mellan de fyra räknesätten. Överlag lyckas eleverna väl med huvudräkning. Däremot har de svårare för matematiska likheter. Dessa uppgifter har varit placerade bland uppgifterna för huvudräkning och inom respektive räknesätt. Inför 2015 års prov har vi därför valt att placera dessa uppgifter för sig.

Överslagsräkning och symmetri är innehåll som aldrig tidigare funnits med. Resultaten på dessa uppgifter visar att detta är något som elever i årskurs 3 behärskar.