

Intervjuguide

Att göra inför intervjun:

Tänk igenom den besökta lektionen så att du kan beskriva den kort och neutralt.
Titta på den använda läroboken så att du kan diskutera den med läraren.
Ha ett anteckningspapper och penna till hands för att kunna notera svar på fråga 1a ii).

Kort om intervjuguiden:

Alla frågor som ska läsas upp är i fet stil, markerade med romerska siffror. Följdfrågor står i direkt anslutning med normal stil. Text i normal stil ska läsas upp.
Kursiverade avsnitt och rubriker är information till intervjuaren och ska ej läsas upp.
Tidsangivelserna är självklart uppskattningar. Siffran efter / visar total beräknad tid.

Om läraren inte har erfarenhet från Nationella prov (fråga 1d i) så hoppar vi över vissa frågor (markerat i dokumentet). Dock får de ändå tolka NP-uppgifter.

Del 1

a. Uppfattningar och intentioner. [8 min / 8 min]

Innan själva intervjun är det naturligtvis fritt för intervjuaren att säga t.ex. något om att det är trevligt att vara på skolan och att det var intressant att besöka lektionen.

Inledning: Syftet med intervjun är att vi vill lära oss hur undervisningen går till på din skola, men även att genom att intervjua ett hundratal lärare under våren få en bättre uppfattning om undervisningen i Sverige.

Intervjun är relativt styrd, jag har ett trettiotal frågor att gå igenom under 70-90 minuter. Några av frågorna kan vara svåra eller behandla sådant som du inte reflekterat över, men det är ingen test med frågor där svaren är tydligt rätt eller fel. Frågorna handlar i huvudsak om dina tolkningar, uppfattningar och åsikter.

Om jag frågar om något som du inte har funderat över, eller om du av något annat skäl inte tycker att du kan svara på frågan, så är det helt okej att säga det. Tveka inte att säga till när som helst om det är något du tycker är oklart.

Beskriv kort lektionen som besöktes på ett neutralt deskriptivt sätt, och framför allt ej utmanande, värderande eller analyserande:

På lektionen vi besökte så hade du först en genomgång av multiplikation med decimaltal, där du ställde en del frågor till eleverna. Därefter gjorde eleverna uppgifter ur läroboken och du gick runt och hjälpte dem (det kursiva ersätts med en liknande kort beskrivning av den aktuella lektionen).

i) Var det en vanlig lektion vi besökte?

I vilken utsträckning tror du att eleverna påverkades av vår närvaro?

I vilken utsträckning tror du att du påverkades av vår närvaro?

ii) Vad vill du att eleverna ska lära sig under matematiklektionerna?

Om läraren använder ord som är relaterade till de 6 kompetenserna, fråga vad läraren menar. T.ex. förståelse, problemlösning, kommunikation. OBS: vi beskriver inte vad vi menar här. Anteckna stödord på separat anteckningspapper.

iii) Hur arbetar du för att eleverna ska uppnå det du vill?

iv) Anser du att dina mål nås?

Finns det något av målen som du skulle vilja prioritera högre eller lägre?

v) Upplever du att dina mål för elevernas lärande och dina undervisningsmetoder har sett likadana ut länge, eller att de har förändrats över tid?

I så fall: På vilket sätt har de förändrats? Varför har de förändrats?

b. De källor som lärarna anser sig ha varit påverkade av vad gäller att bilda sin uppfattning om 1a i och ii. [5 min / 13 min]

i) Vad har främst påverkat dig beträffande dina mål för elevernas lärande?

Vad har främst påverkat dig beträffande dina undervisningsmetoder?

ii) Eventuell följdfråga:

Om läraren inte tar upp nedanstående så frågar vi: Har du även påverkats av ...

- lärarutbildning
- styrdokument
- nationella prov
- läromedel
- kollegor

iii) Ungefär hur stor del av ditt och elevernas arbete under lektionerna vägleds av läroboken?

Anser du att läroboken är i linje med kursplanen? I linje med Nationella Prov?

Vem väljer läromedel? På vilka grunder väljs det?

c. Tolkning (V1) och värdering (V2) av kursplanerna. [4 min / 17 min]

Läraren får en utskrift av kursplanen (den officiella som inte innehåller mål för åk 3).

i) Vilken tillgång har du till kursplaner och nationella prov?

ii) I vilken omfattning används kursplanens olika delar?

Följdfråga om läraren svarar att vissa delar används mer: Vilka delar? Varför används vissa delar mer?

iii) Anser du att det är lätt eller svårt att tolka kursplanen?

Eventuell följdfråga: På vilket sätt?

iv) Anser du att det finns några delar i kursplanen som du påverkas av i din undervisning?

*I så fall vilka? Relatera till kursplanens olika delar.
Hur påverkas undervisningen? Kan du ge exempel?*

v) Är det något i kursplanen som du har funnit problematiskt beträffande vad eleverna bör lära, och i så fall vad?

(eventuellt förtydligande)

T.ex. något som eleverna har särskilt svårt att lära sig, eller som du inte tycker att de behöver lära sig.

d. Tolkning (V1) och värdering (V2) av NP. [3 min / 20 min]

i) Vilken erfarenhet av Nationella prov har du?

Om läraren inte har någon erfarenhet alls hoppas fråga ii och iii över.

ii) Anser du att det finns något i NP som du och din undervisning påverkas av?

I så fall vad?

(om läraren bara tar upp bedömning och betygssättning, frågar vi om det används till något annat, t.ex. att uppgifterna testat vissa saker som därför behandlas i undervisningen).

iii) Är det något i NP som du har funnit problematiskt beträffande vad eleverna bör lära, och i så fall vad?

(eventuellt förtydligande)

T.ex. något som testas som eleverna har särskilt svårt att lära sig, eller som du inte tycker de behöver lära sig?

Del 2.

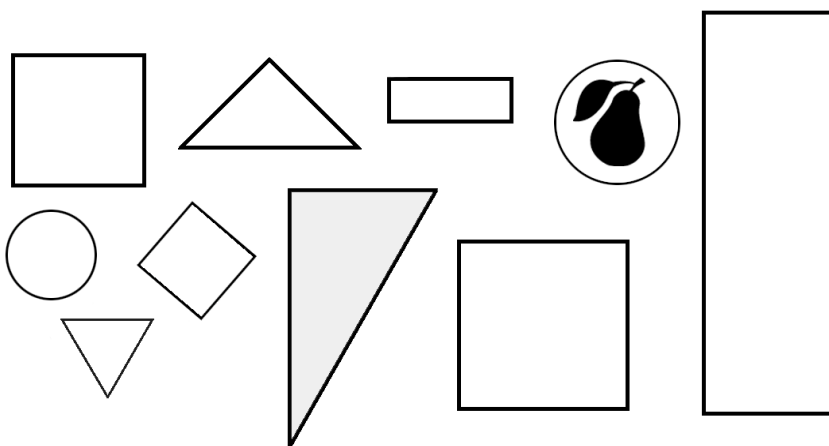
a. Tolkning av NKR/NP. [10 min / 30 min]

Till lärarna: Du ska nu få se några uppgifter från Nationella prov i matematik för åk 5. Jag undrar vad du anser att eleverna behöver kunna för att lösa uppgifterna. Jag vet att det finns många sätt att beskriva vad som krävs och det handlar inte om vilket sätt som är rätt eller fel, utan om att vi vill få en överblick över hur lärare ser på NP.

NP-uppgift 1. (sid 2 i lärarens häfte) Ej till lärarna: **kommunikation, representation**

Läs uppgiften högt för läraren.

I skolrestaurangen finns många olika geometriska figurer. Här ser du några.

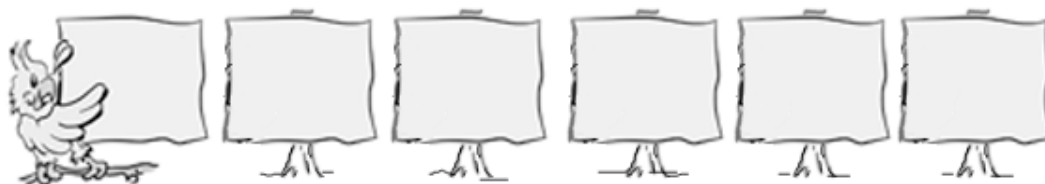


Titta på den grå figuren. Du ska beskriva den så noga att en kamrat skulle kunna rita en precis likadan figur, som är vänd på samma sätt och har samma storlek och form.

i) Vad anser du att eleverna behöver kunna för att lösa uppgiften?

NP-uppgift 2. (sid 3) Ej till lärarna: **problemlösning, resonemang, samband**

Gör en talföljd och förklara hur den är uppbyggd.



Min förklaring:

ii) Vad anser du att eleverna behöver kunna för att lösa uppgiften?

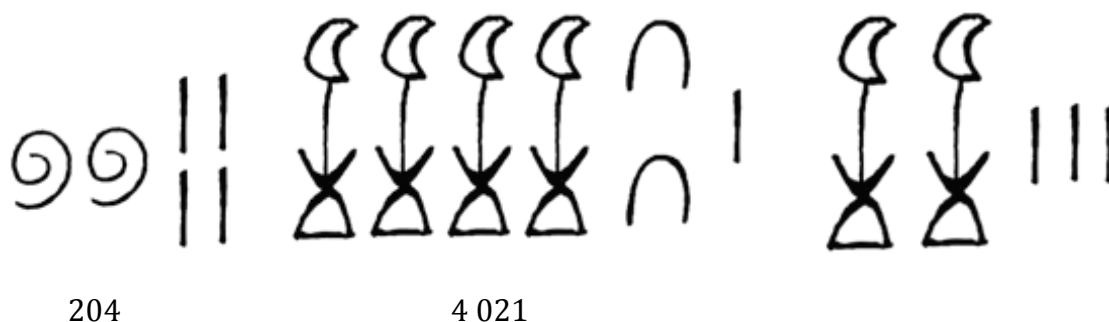
NP-uppgift 3. (sid 4) Ej till lärarna: **resonemang, procedurhantering**

Tänk dig att var och en i din klass dricker i genomsnitt 2 dl mjölk till lunch. Räcker en stor mjölkkartong på 20 liter till hela klassen under en skolvecka (5 dagar)? Visa hur du löser uppgiften.

iii) Vad anser du att eleverna behöver kunna för att lösa uppgiften?

NP-uppgift 4. (sid 5) Ej till lärarna: **samband, representationer, problemlösning**

I Egypten visade man för flera tusen år sedan tal med olika tecken. Lista ut vad de olika tecknen betyder och skriv talet som saknas under den sista bilden.



iv) Vad anser du att eleverna behöver kunna för att lösa uppgiften?

v) Om du tittar på en matematikuppgift innan du sett hur eleverna löser den, anser du då att det är lätt eller svårt att i förväg bedöma vad eleverna behöver kunna för att lösa den?

Är det svårare för NP-uppgifter än för läroboksuppgifter?

I så fall: På vilket sätt?

vi) Har din uppfattning om vad eleverna behöver kunna för att lösa NP-uppgifter, t.ex av den typ som vi har tittat på, förändrats över tid?

I så fall: Hur har den förändrats? Varför har den förändrats?

b. Tolkning (V1) av NKR/SD. [15 min / 45 min]

Till lärarna: Vi ska titta på några utdrag ur kursplanen i matematik som vi kommer att be dig tolka. Vi vet att det finns många sätt att tolka kursplanerna och det handlar inte om vilket sätt som är rätt eller fel, utan om att vi vill få en överblick över hur lärare ser på kursplanerna.

Ej till lärarna: Problemlösning/procedurhantering
Läs utdraget högt för läraren.

Utdrag A. (sid 6 i lärarhäftet)
"Eleven använder matematiska begrepp och metoder för att formulera och lösa problem."
(Kriterier för betyget väl godkänt)

i) Hur tolkar du den här formuleringen?

Följdfrågor: Hur tolkar du ordet problem? Hur tolkar du matematiska metoder?

Ej till lärarna: Resonemang
Läs utdraget högt för läraren.

Utdrag B. (sid 7)
"Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven utvecklar sin förmåga att förstå, föra och använda logiska resonemang, dra slutsatser och generalisera samt muntligt och skriftligt förklara och argumentera för sitt tänkande"
(Mål att sträva mot)

ii) Hur tolkar du den här formuleringen?

Följdfråga: Hur tolkar du ordet resonemang?

Ej till lärarna: Representationer

Utdrag C. (sid 8)
"All matematik innehåller någon form av abstraktion. Likheter mellan olika företeelser observeras och dessa beskrivs med matematiska objekt. Redan ett naturligt tal är en sådan abstraktion."
(Ämnets karaktär och uppbyggnad)

iii) Hur tolkar du den här formuleringen?

Ej till lärarna: Samband

Utdrag D. (sid 9)

"Bedömningen avser elevens förmåga att använda och utveckla sitt matematiska kunnande för att tolka och hantera olika slag av uppgifter och situationer som förekommer i skola och samhälle, till exempel förmågan att upptäcka mönster och samband"
(Bedömningens inriktning)

iv) Hur tolkar du den här formuleringen?

Följdfråga: Hur tolkar du "samband" i formuleringen?

Ej till lärarna: Kommunikation

Utdrag E. (sid 10)

"Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer"
(Ämnets syfte och roll i utbildningen)

v) Hur tolkar du den här formuleringen?

Följdfråga: Hur tolkar du uttrycket "kommunicera matematik"?

Sidan 11 i intervjuunderlaget (lärarhäftet) hoppas över

Ej till lärarna: Förståelse

Utdrag G. (sid 12)

"Inom denna ram skall eleven förstå och kunna använda addition, subtraktion, multiplikation och division"
(Mål att uppnå åk 5)

vii) Hur tolkar du denna formulering?

Följdfråga: Hur tolkar du ordet "förstå"?

vii) Anser du att det är lätt eller svårt att tolka de utdrag vi har diskuterat?

Eventuell följdfråga: På vilket sätt?

viii) Har din tolkning av det vi har frågat om ovan förändrats över tid?

I så fall: Hur har den förändrats? Varför har den förändrats?

Här kan det passa med fem minuters paus.

Del 3.

a. Beskrivning av kompetenserna. [10 min / 55 min]

Förslag på introduktion som vi läser upp:

"Vi skulle nu vilja diskutera en särskild aspekt av lärandemål. Det finns ett sätt att se på lärandemål i matematik som kan kallas för kompetensmål. Poängen med det synsättet är att man vill lyfta generella kompetenser om vad det innebär att arbeta med matematik, som ett komplement till att specificera vilket matematiskt innehåll som t ex aritmetik, algebra, geometri, statistik, som skall behandlas.

De kompetenser jag särskilt vill diskutera är

- 1) problemlösningsförmåga
- 2) resonemangsförmåga
- 3) förmåga att hantera procedurer
- 4) förmåga att representera matematiska objekt och idéer
- 5) förmåga att koppla samman olika objekt och idéer, samt
- 6) förmågan att kommunicera matematik.

Jag vill särskilt diskutera hur dessa sex kompetensmål framträder i kursplanen och i nationella prov.

Innan jag ställer fler frågor tänkte jag först ägna 10 minuter åt att tydligare förklara vad jag menar och exemplifiera kompetensmålen. Det är viktigt att notera att det som beskrivs som sex kompetensmål inte kan ses som den korrekta tolkningen, utan bara som en tolkning av många möjliga.

Det är också viktigt att poängtera att det finns flera andra viktiga mål i styrdokumentet som vi inte berör. De handlar om t.ex. demokrati, miljö och jämställdhet.

Fråga gärna om du tycker något är oklart."

Läs definitioner högt för att säkerställa att läraren och du själv läser på samma ställe. Alla uppgifter fanns med i föregående del och behöver därför inte läsas upp högt. De flesta citaten ur kursplanen finns med i föregående del. Nya citat som bör läsas upp högt, är markerade "Nytt".

Problemlösningsförmåga (sid 13 i lärarhäftet)

Problemlösning innebär att man försöker lösa en uppgift utan att från början veta vilken metod man ska använda för att lyckas. En sådan uppgift kallas ett *problem* och uppgifter som inte är problem kallas ofta för *rutinuppgifter*.

Citat ur kursplanen som syftar på problemlösningsförmåga:

"Eleven använder matematiska begrepp och metoder för att formulera och lösa problem." (Kriterier för betyget väl godkänt)

Nytt: "För att framgångsrikt kunna utöva matematik krävs en balans mellan kreativa, problemlösande aktiviteter och kunskaper om matematikens begrepp, metoder och uttrycksformer" (Ämnets karaktär och uppbyggnad)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som troligen kräver problemlösningsförmåga:

Motivering: Uppgiften kräver problemlösning om eleven inte har träffat på så många liknande uppgifter.

Gör en talföljd och förklara hur den är uppbyggd.



Min förklaring:

Jag vill påminna om att alla påståenden ovan utom själva citaten speglar några av många möjliga uppfattningar, och kan inte ses som rätt eller fel. *Kommentar: Det gäller inte bara definitionen av problemlösning, utan även att citaten ur kursplanen har med vår definition att göra och att uppgiften kräver kompetensen.*

Ställ gärna någon fråga efter varje definition huruvida läraren har förstått, t.ex. "är det något som är oklart?".

Resonemangsförmåga (sid 14)

Att resonera är att utveckla och utvärdera matematiska argument, till exempel att motivera varför man använder ett visst räknesätt eller att motivera varför en utförd beräkning är korrekt.

Citat ur kursplanen som syftar på resonemangsförmåga:

"Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven utvecklar sin förmåga att förstå, föra och använda logiska resonemang, dra slutsatser och generalisera samt muntligt och skriftligt förklara och argumentera för sitt tänkande" (Mål att sträva mot)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som kräver resonemangsförmåga:

Motivering: I denna uppgift är argumentationen central. Eleven måste argumentera varför mjölken räcker eller inte.

Tänk dig att var och en i din klass dricker i genomsnitt 2 dl mjölk till lunch. Räcker en stor mjölkkartong på 20 liter till hela klassen under en skolvecka (5 dagar)? *Visa hur du löser uppgiften.*

Förmågan att hantera procedurer (sid 15)

En matematisk procedur är en följd av matematiska operationer, till exempel en algoritm för att multiplicera tvåsiffriga tal, som löser en uppgift. Det kan även vara en enda regel, t.ex. att hastighet = sträcka / tid.

Citat ur kursplanen som syftar på förmåga att hantera procedurer:

"Eleven använder matematiska begrepp och metoder för att formulera och lösa problem." (Kriterier för betyget väl godkänt)

Nytt: "Eleven skall ha förvärvat sådana grundläggande kunskaper i matematik som behövs för att kunna beskriva och hantera situationer och lösa konkreta problem i elevens närmiljö. Inom denna ram skall eleven kunna räkna med naturliga tal – i huvudet, med hjälp av skriftliga räknemetoder och med miniräknare," (Mål som eleven skall ha uppnått i slutet av det femte skolåret)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som kräver förmåga att hantera procedurer:

Motivering: Här måste eleven genomföra flera beräkningar. Det kan göras på olika sätt, t.ex. via att använda procedurer för multiplikation av tvåsiffriga tal och decimaltal.

Tänk dig att var och en i din klass dricker i genomsnitt 2 dl mjölk till lunch. Räcker en stor mjölkkartong på 20 liter till hela klassen under en skolvecka (5 dagar)? *Visa hur du löser uppgiften.*

Kommentera: Denna uppgift är ett exempel på att uppgifter kan testa flera kompetenser.

Förmåga att representera matematiska företeelser (sid 16)

När man tänker på matematiska objekt och andra företeelser (t.ex. tal, funktioner, ekvationer eller metoder) så tänker man oftast på en representation av det.

- När barn arbetar med matematik använder man ofta konkret material, t.ex. klossar eller knappar, för att representera talen och göra matematiken mer konkret. Omvänt så kan symboler representera det konkreta, t.ex. kan uttrycket "5 kr" representera en verklig femkrona.

- En ritad rektangel kan representera en verklig fotbollsplan, och omvänt så kan en verklig fotboll representera det abstrakta matematiska objektet klot.

Citat ur kursplanen som syftar på förmåga att representera matematiska företeelser:

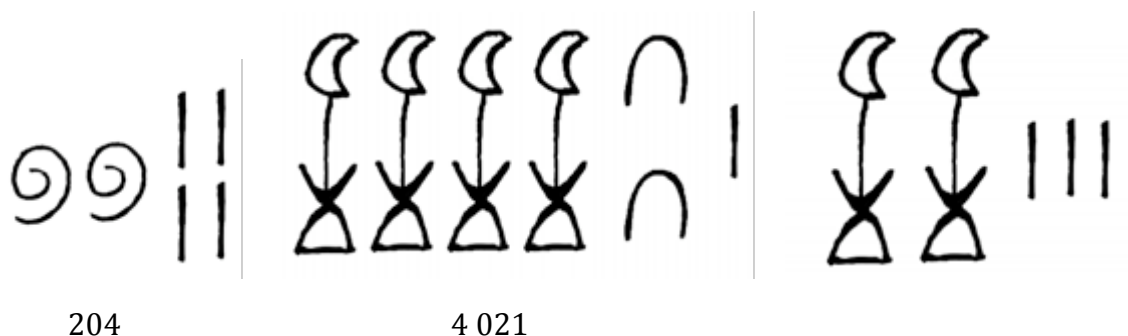
"All matematik innehåller någon form av abstraktion. Likheter mellan olika företeelser observeras och dessa beskrivs med matematiska objekt. Redan ett naturligt tal är en sådan abstraktion." (Ämnets karaktär och uppbyggnad)

Nytt: "Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven [...] använder matematikens uttrycksformer" (Mål att sträva mot)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som kräver förmåga att representera matematiska företeelser:

Motivering: I denna uppgift får eleven se hur tal representeras på ett obekant sätt.

I Egypten visade man för flera tusen år sedan tal med olika tecken. Lista ut vad de olika tecknen betyder och skriv talet som saknas under den sista bilden.



Förmåga att koppla samman olika företeelser (sid 17)

Genom att koppla samman matematiska objekt och idéer är det möjligt att skapa förståelse för nya fenomen med hjälp av gammal kunskap. Exempel:

- Att multiplikation av heltal kan ses som upprepad addition ($3 \cdot 4 = 4 + 4 + 4$) kan ses som en *koppling* mellan de två räknesätten.
- Ett annat samband är mellan längden på sidan av en kvadrat, kvadratens omkrets och kvadratens area.
- Det finns även samband mellan olika matematiska områden. T.ex. mellan aritmetik och algebra där man använder liknande räkneregler, men i aritmetik räknar man med tal och i algebra med variabler (t.ex. x och y).

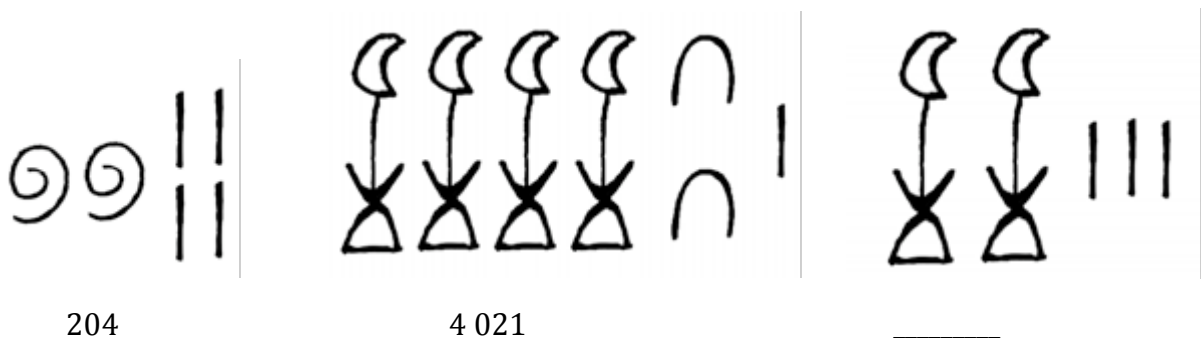
Citat ur kursplanen som syftar på förmåga att koppla samman olika företeelser:

"Bedömningen avser elevens förmåga att använda och utveckla sitt matematiska kunnande för att tolka och hantera olika slag av uppgifter och situationer som förekommer i skola och samhälle, till exempel förmågan att upptäcka mönster och samband" (Bedömningens inriktning)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som kräver förmåga att koppla samman olika företeelser:

Motivering: Här finns flera olika representationer av samma sak och eleven måste se sambandet mellan dessa representationer.

I Egypten visade man för flera tusen år sedan tal med olika tecken. Lista ut vad de olika tecknen betyder och skriv talet som saknas under den sista bilden.



Förmåga att kommunicera matematik (sid 18)

Att kommunicera matematik är att utbyta information, tankar och idéer om matematik genom att prata, lyssna, skriva, läsa, rita och diskutera.

Citat ur kursplanen som syftar på förmåga att kommunicera matematik:

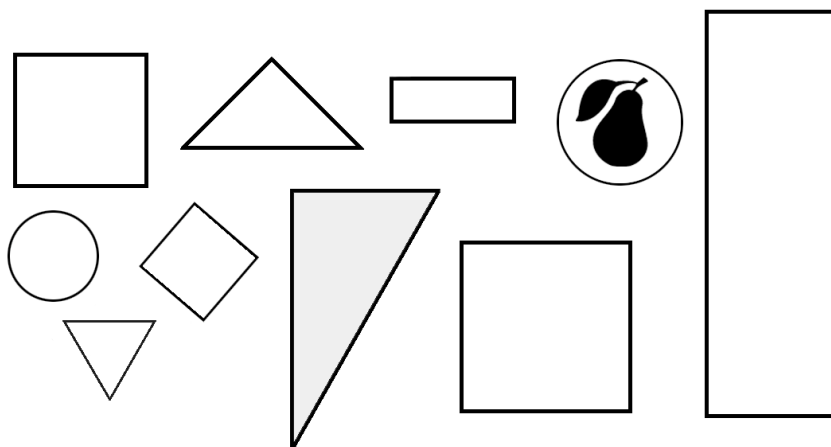
"En viktig aspekt av kunnandet är elevens förmåga att uttrycka sina tankar muntligt och skriftligt med hjälp av det matematiska symbolspråket och med stöd av konkret material och bilder." (Bedömningens inriktning)

"Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer" (Ämnets syfte och roll i utbildningen)

Exempel på en uppgift ur ett Nationellt Prov (åk. 5) som kräver förmåga att kommunicera matematik:

Motivering: Här måste eleven kommunicera triangelns egenskaper till en tänkt kamrat, på ett klart och tydligt sätt.

I skolrestaurangen finns många olika geometriska figurer. Här ser du några.



Titta på den grå figuren. Du ska beskriva den så noga att en kamrat skulle kunna rita en precis likadan figur, som är vänd på samma sätt och har samma storlek och form.

b. Lärares värdering av budskapet (V2) [5 min / 60 min]

En sammanställning av alla sex kompetenserna finns i lärarhäftet sid 19.

i) Hur viktigt tycker du att det är att eleverna får utveckla dessa sex kompetenser?

Varför?

ii) Anser du att det är svårt att arbeta med kompetensmålen i undervisningen?

I så fall: På vilket sätt är det svårt? Varför är det svårt?

iii) Har din syn på kompetensmålen förändrats över tid?

I så fall: Hur har den förändrats? Varför har den förändrats?

iv) Hur tror du att dina kollegor ser på detta?

Har du diskuterat detta med dina kollegor, t.ex. om kompetenserna är viktiga eller om de är svåra att arbeta med i undervisningen?

c. Lärares bearbetning av budskapet (V3) [5 min / 65 min]

i) Har du på något sätt arbetat för att försöka tolka, förstå eller på annat sätt bearbeta kompetensmål av den typ som vi beskriver?

I så fall: Hur har du arbetat?

Var det något av dessa kompetensmål som du tyckte det var enklare eller svårare att förstå?

Följande två frågor hoppas över om läraren inte har någon erfarenhet av NP.

ii) Har Nationella prov på något sätt fungerat som ett stöd för dig att tolka kursplanen och de sex kompetensmål vi beskriver?

I så fall: Hur då?

iii) Är det någon/några av de sex kompetenserna som du tycker testas tydligare än andra i NP?

d. Lärares intentioner i relation till budskapet (V5) [5 min / 70 min]

i) I början av intervjun pratade vi en del om vad du strävar efter i din undervisning. Vilken relation ser du mellan kompetenserna och dina mål för elevernas lärande?

Följdfrågor: försök att få klarhet i om det som läraren nu nämner kom upp i början av intervjun [använd egna anteckningar på separat papper] utan att vara alltför ledande.

ii) Anser du att dina elever utvecklar de sex kompetenserna?

iii) Går det att koppla någon undervisningsaktivitet som du organiserade under den lektion som jag besökte till någon av kompetenserna?

I så fall: Kan du ge exempel?

Har du aktiviteter vid andra lektioner som kan kopplas till kompetenserna? Exempel?

v) Skulle du ha andra mål om du hade andra förutsättningar?

Ev. förtydligande: Till exempel mer tid och färre elever?

Om läraren har kompletterat/förändrat sina mål jämfört med hur de formulerades i början av undersökningen så kan följande fråga ställas om tid finns.

v) I början frågade jag dig om dina mål för elevernas lärande har förändrats över tid. Hur svarar du på den frågan när det gäller de 6 kompetensmålen?

Den strukturerade delen av intervjun är slut.

Om det finns tid över kan denna ägnas åt improviserade frågor om intervjuaren bedömer det lämpligt.

Avslutande önskemål till läraren:

För att öka jämförbarheten beträffande hur du och dina kollegor besvarar intervjufrågorna vore jag tacksam om du inte diskuterade innehållet i intervjun med någon innan vi hunnit genomföra alla intervjuer på skolan. Visst går det bra?

Information om enkäten:

Som ett komplement till intervjun kommer vi be dig att fylla i en webbenkät. Det vore vänligt om du kunde skriva ned din e-adress (*alternativt skriv in direkt i datorn*) så kommer vi att skicka dig en länk till enkäten.

Insamling av prov:

Vi vill gärna ha kopior på de prov eller diagnoser som du gett dina elever under 2008. *Om det är många kan man ta några av dem.*