



Surahammars
kommun

Matematikutvecklingsplan för Förskoleklass- åk 9 i Surahammars kommun

PRÖVAS UNDER LÄSÅRET 2014/15

Framtagen vårterminen 2014, prövas läsåret 2014-15, beslutas inför läsåret 2015-16
Tarja Kleinferchner, Susanne Cederblad, Fredrik Hult, Lena Sandström

Mål för utvecklingen i matematik vt 2015

- Minst 90% av alla elever ska uppge att de tycker att matematik är ett meningsfullt ämne
- Minst 90% av eleverna i åk 3, 6 och 9 ska nå kunskapskraven på alla delmoment i nationella proven i matematik
- Minst 40% av eleverna i åk 6-9 ska nå betygen C-A

Syfte med utvecklingsplan i matematik

Planen ska stödja arbetet att ge alla elever möjligheter att utveckla matematiska förmågor efter sin förmåga och sina förutsättningar genom att

- vara ett stöd för lärare och rektorer att definiera elevernas kunskaper på individ- och gruppnivå samt att sätta in adekvata insatser där så erfordras.
- vara ett redskap för lärare för att öka målpuffyllelse i matematik
- vara grunden för det uppföljnings- och utvärderingsarbete som sker på central nivå.

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet, Lgr 11

Undervisningen i matematik ska sammanfattningsvis ge eleverna förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter,
- föra och följa matematiska resonemang,
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser

Framgångsfaktorer

Sammanställningar från SKL och Skolverket, forskningsresultat (ex. Hattie, John) visar en rad faktorer som bidrar till framgångsrik undervisning:

- Innehållsfokus i undervisningen. Läraren sätter upp mål för lektionen och det är tydligt för eleverna hur de ska nå dem.
- Goda relationer till eleverna skapar en god lärandemiljö
- Situationsanpassning efter elevernas behov och utvecklingsnivå
- Eleverna involveras i det egna lärandet
- Formativ bedömning gör det tydligt för eleverna vad som krävs och hur de ska gå vidare för att kunna nå målen
- Respekt och engagemang för eleverna
- Höga realistiska förväntningar på elevernas möjligheter och deras förmåga
- Variation i undervisning och metoder
- Utmaningar kunskapsmässigt

Arbetsgång

1. Genom undervisning och samtal med eleverna får läraren kunskap om elevernas förmågor och utveckling i matematik.
2. Till stöd för lärarens bedömning och behovet av insatser finns ett framtaget material i form av olika tester som ska genomföras vid olika tillfällen under elevens skolgång. Resultaten på dessa tester ska dels visa elevernas kunskapsutveckling, men också användas som en uppföljning av lärarens arbetsmetoder.
Stor vikt ska läggas vid analysen av resultaten, och de åtgärder som dessa föranleder. Rektor ansvarar för att så sker.
3. Resultaten på de obligatoriska testerna skickas till förvaltningsnivå för att sammanställningar och jämförelser mellan elevgrupper och skolor ska kunna göras. Sammanställningarna ingår i rektorsområdenas läsårsrapporter och den övergripande kvalitetsrapporten. Kvalitetsrapporten redovisas till Barn&Bildningsnämnden.

Elever som lätt når kunskapskraven

Enligt Skollagen av år 2010: ”Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling”. (Enligt Roland S Persson, professor i pedagogisk psykologi på Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping, har undervisningen i grundskolan under många år varit inriktad på en i huvudsak kollektiv prestation på medelnivå; ett slags utbildningsmässigt ”lagom”.) Enligt de senaste styrdokumenterna slås fast att varje elev ska få möjlighet att utvecklas så långt som möjligt, vilket är en förändring mot tidigare lagstiftning. För att ge elever som lätt når kunskapskraven de utmaningar som de behöver, kan särskilda insatser behöva göras. Hjälparbetet kan göras på olika sätt:

- Acceleration, d.v.s att man tillåter eleven att gå snabbare fram
- Berikning, d.v.s en fördjupning av obligatoriska moment i läroplanen
- Breddning, t.ex olika metoder och verktyg för att förfinas elevernas förmågor

Förslag till Handlingsplan för särbegåvade elever finns framtagen av en grupp lärare från olika kommuner som medverkar i PISA-projektet, finns i fc ”Gemensamma dokument”

Elever med svårigheter i matematik

Var femte vuxen i Sverige har problem med enkel vardagsmatematik, och enligt internationella studier ser det likadant ut i många andra länder (Lunde, 2011). Orsakerna kan vara flera, och svårigheterna bör sökas i ett brett perspektiv.

- Svårigheterna kan vara medfödda eller förvärvats genom skada (neurologiska orsaker)
- Det kan vara allmänna inlärningssvårigheter, koncentrationssvårigheter eller dåligt arbetsminne (kognitiva orsaker)
- Det kan vara pedagogiska orsaker, dvs bristande undervisning, för lite träning
- En elev kan ha stora svårigheter utan att man hittar någon yttre förklaring

Arbetet med elever med svårigheter i matematik kan indelas i tre grundbegrepp:

- Lindra
- Reducera
- Kompensera

Att lindra följderna av elevens svårigheter kan bl.a handla om att tidigt hjälpa eleven att klä sina svårigheter i ord. På så sätt motverkas risken att eleven tillägnar sig en negativ självbild. Reducering av svårigheterna sker bäst genom enskild specialpedagogisk hjälp för att ge störst effekt. Rekommendationen är kortare, dagliga pass under en begränsad tidsperiod. Arbetet bör då koncentreras på

- Antalsuppfattning
- Tallinjen
- Positionssystemet
- De fyra räknesätten

Dessa tillfällen bör ligga på en tid då eleven inte har schemalagd matematik.

I klassrummet bör arbetet inriktas på att kompensera för elevens svårigheter, dvs arbete med pedagogiska och tekniska hjälpmedel. Förberedelser av material är därmed ett viktigt pedagogiskt arbete. Hjälpmedlen kan vara

- Laborativt material som utvecklar hållbara tankeformer, tex kulram, plockisar, 10-basmaterial
- Inlästa läromedel
- Digitala läromedel, länkar till matematikgenomgångar på nätet
- Talsyntes
- Interaktiva skrivtavlor, dela med sig av anteckningar, skicka kopior från lektionsgenomgångar
- Miniräknare, tabellkort

Behövs en screentest göras för en pedagogisk bedömning, finns Björn Adlers matematikscreening 1 och 2. (Kontakta Carin Åhlström Bark eller Eva Hjelm Frykmo för material)

Det är viktigt att eleven får vara med och *prata* matematik för att lära sig alla ord och begrepp och att utveckla sitt matematiska tänkande och sin resonemangsförmåga. Eleven ska inte behöva lägga all kraft på uträkningar utan kunna koncentrera sig på matematiska strategier och problemlösning.

Matematisk medvetenhet

Ann-Louise Ljungblad talar om 29 olika steg som barn passerar för att nå matematisk medvetenhet. Många barn passerar dem så snabbt att det inte märks, men det kan ändå ge en vägledning vad man som lärare behöver vara observant på i den tidiga undervisningen.

1. Kan uppfatta skillnader mellan små mängder (en mycket elementär förmåga)
2. Kan addera och subtrahera med en enhet
3. Kan uppfatta skillnaden mellan en ökning och en minskning
4. Börjar lära sig räkneramsan 1,2,3,4,5.....
5. Kan dela ut så att var och en får ett objekt (en-till-en-korrespondans)
6. Uppfattar att ett visst räkneord betyder mer än ett (tar en ”grabbnäve” när man ber om 3 kulor)
7. Kan räkna upp ett litet antal föremål (under 7)
8. Kan använda kardinaltalsprincipen för att ange antalet i en mängd (det sista räkneordet vid en uppräkningsanger antalet i mängden)
9. Kan använda fingrarna som stöd vid addering
10. Kan addera små tal

11. Förstår den kommutativa principen vid addition ($6+3:3+6$) och räknar från det större talet
12. Kan räkna till 31
13. Kan konservera antal (vet att det är samma antal även om man sprider ut eller packar ihop objekten i en mängd)
14. Förstår komplementaritet vid addition och subtraktion (om $5+3=8$ måste $8-5$ vara 3 och $8-3$ vara 5)
15. Kan räkna till 100
16. Kan plocka fram en del talfakta från minnet (t.ex $5+3=8$)
17. Kan räkna i steg om 2
18. Kan räkna baklänges
19. Kan alla talfakta upp till 10 (addition och subtraktion)
20. Kan räkna framåt i steg om 5 och 10
21. Kan räkna framåt i steg om 3
22. Kan räkna baklänges i steg om 2
23. Vet vad jämna och udda tal är
24. Förstår en siffras positionsvärde (7, 27, 72, 732)
25. Kan göra uppskattningar till närmaste hundratal
26. Kan alla talfakta upp till 20
27. Förstår multiplikation som upprepad addition
28. Kan tvåans, femmans och tians multiplikationstabeller
29. Förstår division som upprepad subtraktion och som uppdelning

Om testen

De mest frekventa testen är tagna ur boken Förstå och använda tal, en handbok. Från sidan 157 och framåt finns ”Underlag för att analysera elevers kunskaper” för alla årskurser. Där finns också preciserat vilka delar som behöver bearbetas för att eleven ska komma vidare. Proven kan skrivas ut från den CD som följer med boken.

ALP (Analys av läsförståelsen i problemlösning) används för att kontrollera om det är språkliga faktorer som ligger bakom elevens problem. Testen finns för alla årskurser. Varje skola förses med kopieringsunderlaget. Vi föreslår att man väljer testet från föregående årskurs.

UiM är framtaget av Primgruppen, och är kopplade till ämnesproven, och är obligatoriska i åk 2, 5 och 8. Proven kommer direkt till skolan, rättas på skolenheten och resultaten skickas till Prim-gruppen för analys på enhets- och kommunnivå.

Nationella ämnesprov beställs genom skolassistenterna under höstterminen, och kommer sedan direkt ut till respektive skola. Observera de ganska generösa regler som gäller vid genomförande och rättning.

Till den övergripande Kvalitetsrapporten samlas resultat från:

Nationella proven i åk 3, 6 och 9

UiM-proven i åk 2, 5 och 8

Test som står inom parentes är tänkt att göra om det behövs i den enskilda klassen/skolan

Obligatorisk uppföljning av elevernas resultat

Förskoleklass

Test: **Förstå och använd tal:** ”Intervju vid skolstarten ” maj

Test: **Förstå och använd tal** 1 sid 163-167 i handboken maj

Testresultaten genomförs och sammanställs av förskoleklassläraren och överlämnas till mottagande lärare vid överskolningskonferensen

Tips: MIO (Kerstin Hill) Kunskapsöversikt förskola-förskoleklass-lågstadiet.

Tips: Spel med tärningar som t.ex Fia, Yatzy
Domino och andra spel med Dominobrickor
Spel med kortlek, t.ex Uno, Finns i sjön, Svälta räv, Vändåtta, Casino....

Tips: Förslag till checklista för elever i förskoleklassen:

1 Kan ramsräkna 0-20
2 Kan ramsräkna 0-50
3 Kan ramsräkna 0-100
4 Kan ramsräkna 10-0
5 Kan ordningstal 1-10
6 Kan förstå koppling mellan siffra och antal
7 Kan rita mönster
8 Kan dela lika (upp till 10)
9 Kan 5-kamrater
10 Kan 10-kamrater
11 Kan forma alla siffror
12 Kan förstå och lösa enkla mattesagor
13 Kan översätta enkla mattesagor till mattespråk
14 Kan formulera egna mattesagor
15 Kan begrepp som fler, färre
16 Kan bygga med kaplastavar och lego
17 Kan lägga tangrampussel
18 Kan klassificera saker
19 Kan sortera saker
20 Kan geometriska former: cirkel, triangel, kvadrat, rektangel
21 Kan hälften och dubbelt
22 Kan behärska tidsbegrepp: dag-dygn-vecka
23 Kan avläsa stapeldiagram

Åk 1

För elever som ej klarat Test 1 i förskoleklassen:

Test: **Förstå och använda tal 1**

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan sid 163-168 i handboken

Ansvarig: Klassläraren

Åk 2

Test: **Förstå och använda tal 2**

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan sid 169-174 i handboken

Ansvarig: Klassläraren

Test: **UiM åk 2**

vecka 10-16

Rättas och sammanställs på skolan, skickas till PRIM-

Gruppen för analys. Ansvarig: Klassläraren

Analysen rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

september

Rapporteras i den övergripande Kvalitetsrapporten

mars följande år

Ansvarig: Verksamhetsutvecklaren

(ALP 1A+1B)

Åk 3

Uppföljning av UiM åk 2

september

(Test: Förstå och använda tal 3)

vecka 45

ALP 2A+2B

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan.

Nationella prov

vecka 10-16

Rättas, sammanställs och analyseras på skolan

Sammanställs centralt på skol- och kommunnivå

Ansvar: Verksamhetsutvecklare

vecka 22-23

Rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

juni

Redovisas i övergripande Kvalitetsrapporten

mars följande år

Ansvar: Verksamhetsutvecklare

Åk 4

Genomgång resultaten NP åk 3

augusti

Test: **Förstå och använda tal 4** sid 182-189 i handboken

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan

Ansvar: Rektor

ALP 3A+3B

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan

Ansvar: Klasslärare och rektor

Åk 5

Test: **Förstå och använd tal 4** sid 190-199 i handboken

vecka 45

Test: **UiM åk 5**

vecka 10-16

Rättas och sammanställs på skolan, skickas till Primgruppen för analys. Ansvar: Klasslärare och rektor

Analysen rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

september

Redovisas i övergripande Kvalitetsredovisningen

mars följande år

Ansvar: Verksamhetsutvecklare

(ALP 4A+4B)

Åk 6

Uppföljning UiM åk 5

september

Nationella prov

datum enl. Skolverket

Rättas, sammanställs och analyseras på skolan

Sammanställs centralt på skol- och kommunnivå

vecka 22-23

Rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

juni

Redovisas i övergripande Kvalitetsrapporten

mars följande år

Åk 7

Genomgång av resultaten NP åk 6

augusti

Test: **Förstå och använd tal 7** sid 208-215 i handboken

vecka 45

Rättas och analyseras på skolan

Åk 8

Test: **UiM åk 8**

vecka 10-16

Rättas och sammanställs på skolan, skickas till Primgruppen för analys

Analysen rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

september

Rapporteras i övergripande Kvalitetsrapporten

mars följande år

Åk 9

Genomgång UiM åk 8

september

Nationella prov

datum enl. Skolverket

Rättas, sammanställs och analyseras på skolan

Sammanställs centralt på skol- och kommunnivå

vecka 22-23

Rapporteras till Barn&Bildningsnämnden

juni

Redovisas i övergripande Kvalitetsrapporten

mars följande år

Förslag på aktiviteter

Förslag på litteratur

Övrigt