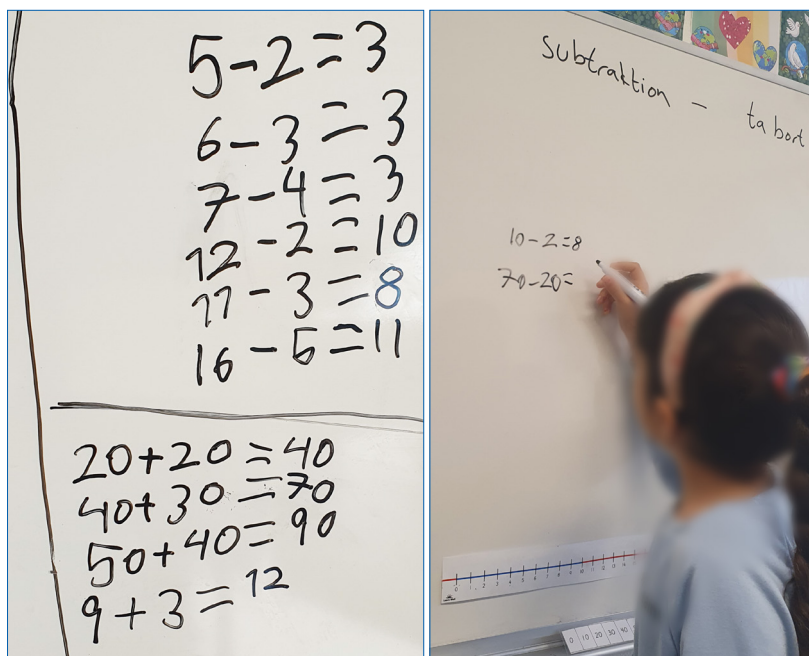


Det är roligt och lite pirrigt

I projektet *Matteklubben* utforskas användning av muntliga presentationer som stöd och bedömning i lågstadiet.

Det är måndag morgon i årskurs 1 på en lågstadieskola i södra Sverige. I ett litet grupprum står eleven Maja vid whiteboardtavlan och väntar på instruktioner från sin lärare. Läraren ber henne räkna $5 - 2$ och beskriva hur hon löser uppgiften. Maja skriver av uppgiften och sitt svar på tavlan: $5 - 2 = 3$. Sedan visar hon hur man kan lösa uppgiften på en tallinje.

Maja beskriver att hon börjar på siffran 5 och hoppar två steg till vänster för att komma fram till svaret 3. Läraren ber henne utföra fler uppgifter och att använda andra hjälpmedel som mynt och färgade blockrutor som stöd när hon med egna ord beskriver sina uträkningar. Läraren ställer frågor om myntens olika värde, växling, matematiska tecken och deras betydelser. Det uppstår ett matematiskt samtal med frågor och motfrågor, förklaringar och fördjupningar. Ibland tar Maja upp egna exempel på tavlan för att visa sina kunskaper.



Maja går och sätter sig och Emma, den andra eleven som hittills har suttit och lyssnat och räknat uppgifterna med papper och penna, får stiga fram till tavlan. Nu är det hennes tur att räkna på whiteboardtavlan och redogöra för nya uppgifter. Så här kan det gå till på lektionen som kallas Matteklubben.

Matteklubbens syfte och genomförande

Matteklubben startades för att hjälpa de elever som redan tidigt i sin skolgång riskerar att hamna efter i matematik. Tre lärare i årskurs 1 valde ut fyra elever som de ansåg behövde extra stöd. Eleverna hade problem med taluppfattning och lärarna bedömde att de riskerade att missa målen för årskurs 1 i matematik. Ett syfte med Matteklubben var att ge dessa fyra elever extra undervisning inom ett begränsat område så att de kom ifatt resten av klassen. Ett annat syfte var att ge lärarna ett tillfälle att testa muntliga redovisningar som bedömningsunderlag. Eleverna fick extra undervisning i matematik tre gånger i veckan, 30 minuter vid varje tillfälle.

Under dessa extra lektioner tränade de fyra eleverna på att muntligt redovisa sina kunskaper från kapitel tre i matematikboken Mattekojan 1B. Kapitlet valdes av lärarna och handlar om pengar. Efter kapitel tre skulle eleverna förstå myntens olika värde, addera och subtrahera hela tiotal och addera och subtrahera ental i intervallet 1–20.

I den första uppgiften i diagnosen finns bilder på tre mynt som eleverna förväntas känna igen, skriva ner värdet på och sedan addera. Därefter följer olika beräkningar som exempelvis:

Hur många kronor?



	+		+		=	
--	---	--	---	--	---	--

_____ kr

Addera och subtrahera **hela tiotal**.

$50 + 20 = \underline{\quad}$	$70 + 10 = \underline{\quad}$	$40 + 30 = \underline{\quad}$
$10 + 30 = \underline{\quad}$	$20 + 30 = \underline{\quad}$	$60 + 20 = \underline{\quad}$
$80 + 10 = \underline{\quad}$	$30 + 20 = \underline{\quad}$	$50 + 10 = \underline{\quad}$

Addera och subtrahera **1, 2 och 3 ental**.

$12 + 2 = \underline{\quad}$	$17 + 2 = \underline{\quad}$	$14 + 1 = \underline{\quad}$
$10 + 1 = \underline{\quad}$	$15 + 3 = \underline{\quad}$	$11 + 3 = \underline{\quad}$

Efter 3–4 veckor genomförde varje elev en presentation för en av sina lärare. Läraren bedömde sedan elevens kunskaper och avgjorde om eleven uppnått kravnivån för godkänt på kapitlet.

Förbereda en presentation

Innan Matteklubben startade var det viktigt att tänka igenom vilken kunskap som eleverna skulle kunna redogöra för. Från bokens kapiteltest valdes sju uppgifter som täckte innehållet i kapitlet. Varje uppgift lades in i en matris som användes som planeringsverktyg. Med den kunde den skriftliga och muntliga kunskap som eleven behövde vid presentationstillfället synliggöras. Matriserna blev vägledande för extraundervisningen som skulle hjälpa eleverna att komma ikapp kunskapsmässigt.

Planeringsmatris

Fält 1 och 2 i matrisen innehåller uppgiften som eleven ska presentera och den skriftliga redovisningen. Fält 3 och 4 visar vad eleven muntligt ska kunna förklara vid presentationstillfället. Fält 3 innehåller förklaringen av uppgiften och fält 4 den kunskap som behövs för att lösa uppgiften och som eleven förväntas kunna redovisa vid presentationstillfället.

	Skriftligt	Muntligt
Uppgiften	$15 + 3 =$	Vi ska till ett tal addera ental.
Redovisningen	Svar: 18	Positionssystemet Tiotal och ental Dela tal Ental adderas med entalsdelen $15 + 3 = 10 + 5 + 3 = 10 + 8$ Abstraktionsnivåer: – Mynt – Tallinje – Siffror

Elevernas perspektiv

Eleverna Anna, Johanna, Emma och Maja har en positiv relation till matematikämnet och ser sig själva som kompetenta i matematik. Detta framkom vid projektets start när vi ställde frågor om deras relation till matematik som ämne. Emma berättade: "Första gången var matte svårt i skolan. Det är lättare nu, jag behövde mer hjälp i början." Maja sa att matematik är lätt och kul. Om Maja behöver hjälp så får hon hjälp av sin fröken.

Vid slutet av projektet fick eleverna frågor om hur de hade upplevt tiden på Matteklubben och de muntliga presentationerna. Alla fyra tyckte att tiden på Matteklubben hade varit positiv och uttryckte det kortfattat med ord som "bra", "roligt" och "lätt". Emma tyckte att det var kul att stå vid en tavla och presentera för andra. Två av de fyra eleverna uttryckte nervositet inför att en lärare skulle lyssna på deras presentation. Maja tyckte det var "roligt och lite pirrigt" att göra sin presentation medan Johanna sa att det kändes lite stressigt.

Lärarnas bedömning av elevernas presentationer

En lärare var närvarande vid varje elevs muntliga presentation i slutet av projektet. Utifrån presentationen bedömde läraren om eleven hade godtagbara kunskaper inom kapitel tre och diskuterade efteråt med sina kollegor om de var fortsatt oroliga för elevens kunskapsutveckling i matematik.

Lärarna bedömde att Anna och Johanna uppvisade tillräckligt med kunskaper på sina presentationer för att bli godkända på kapitel tre men de var fortfarande oroliga för Johannas utveckling. Både Emma och Maja bedömdes ha en bit kvar till godkänt. Lärarna menade att enbart elevernas muntliga presentationer inte räckte för att bedöma om eleverna var godkända i kapitlet. De framförde följande argument:

- ♦ Som lärare måste de ta hänsyn till alla undervisningssituationer i bedömningen.
- ♦ Det är svårt att avgöra om svårigheter en elev har haft i matematik är åtgärdade utifrån en enskild muntlig bedömningssituation.
- ♦ Muntliga presentationer visade inte att eleverna kunde lösa skriftliga rutinuppgifter med viss säkerhet och hastighet.
- ♦ Eleverna måste kunna lösa åtminstone vissa uppgifter utan stöd av konkret material.

Gällande elevernas kunskapsutveckling i matematik var lärarna fortfarande oroliga för Johanna, Emma och Maja med hänsyn till alla undervisningssituationer.

Lärarnas reflektioner

Lärarna fick svara på frågor om sina tankar kring muntliga presentationer som verktyg för stöd och bedömning. De säger att det har varit positivt för eleverna att uttrycka sina kunskaper muntligt istället för skriftligt och öva på att använda både matematiska begrepp och sina egna ord. För Johanna var det extra viktigt då svenska är hennes andraspråk. Emma i sin tur gynnades av att arbeta i en mindre grupp där hon lättare kunde behålla koncentrationen.

På frågan om lärarna ser muntliga presentationer som ett värdefullt verktyg i matematikundervisningen svarade en av lärarna:

Ja, ett bra komplement. Vi ska inte vara rädda för att låta eleverna förklara mer med ord än med penna och papper. När eleverna får förklara med egna ord för andra sker oftast ett lärande.

Lärarna nämnde att det krävs organisering och planering inom arbetslaget för att utveckla arbetet med muntliga aktiviteter i undervisningen. Detta projekt utfördes under vårterminen men lärarna har redan diskuterat planer för framtiden:

Vi har tankar till hösten att göra förtester inför varje kapitel och på det sättet se vilka elever som kan behöva stöd i en Matteklubb.

Det var glädjande att upptäcka elevernas positiva relation till matematik som ämne och elevernas iver att visa vad de kunde. Bland äldre elever kan det ibland finnas en osäkerhet och rädsla att göra fel eller inte kunna. Förutom lite nervositet inför att presentera inför en lärare uppvisade eleverna i årskurs 1 en ivrighet att få stå vid whiteboardtavlan och visa upp sina kunskaper. Matteklubben blev en trygg plats där eleverna fick utmanas och känna sig kompetenta. På Matteklubben fick eleverna tid att föra matematiska dialoger med en lärare, vilket inte är lika vanligt förekommande i den ordinarie undervisningen.

Muntliga presentationer hjälpte eleverna att utveckla sitt matematiska språk vilket kan vara speciellt givande för elever med svenska som andraspråk, koncentrationssvårigheter eller andra svårigheter. Utan ett fungerande matematiskt språk hade eleverna svårt att lära sig matematik. De förstod inte vad läraren sa och läraren förstod inte deras förklaringar. Det var först när vi hade ett gemensamt språk som elevernas läroprocess kunde ta fart.

Det var från början en uttalad tanke när Matteklubben startade att det viktigaste var att den skulle hjälpa eleverna utveckla sin matematiska förmåga. Presentationerna hjälpte eleverna att utveckla ett matematiskt språk och de kompletterade lärarnas bedömning av eleverna. Oavsett om de nådde målen eller inte är det centrala syftet med Matteklubben fortfarande att stärka elevernas läroprocess.

Lärarna upplevde i två av fyra fall att elevernas muntliga presentationer inte var tillräckligt underlag för att bedöma om eleven var godkänd på kapitlet eller ej. Det väcker frågan om det verkligen går att använda muntliga presentationer för att testa matematikkunskaper i lågstadiet på ett tillförlitligt sätt. Skriftliga procedurella färdigheter och problemlösning kan vara svårbedömda i en muntlig aktivitet. Eller är det så att skolan har prioriterat den skriftliga kunskapen över muntlig, och lärarna därför känner sig ovana vid denna typ av bedömningsmetod?

Arbetet på skolan fortsätter och om det finns tillräckliga resurser så kommer Johanna, Emma och Maja och eventuellt ännu fler få stöd fram till de första nationella proven i årskurs 3.

Gudrun Malmers Stiftelse

Arbetet med Matteklubben är finansierad av Gudrun Malmers Stiftelse som vill uppmuntra forskningsbaserade projekt som bidrar till matematikundervisningens utveckling. I första hand prioriterar Gudrun Malmers stiftelse projekt som försöker stimulera elevcentrerat arbetssätt. Gudrun Malmer förespråkade att lärare ska utgå från elevernas upplevelser och erfarenheter och att låta elever diskutera och reflektera kring begrepp och metoder inom matematiken för att skaffa sig en djupare förståelse. Malmer menade att matematik är ett språk som man måste lära sig att förstå och hantera.

Planerar du alltså att ensam eller tillsammans med kollegor genomföra ett projekt eller en studie inom detta ämnesområde är du välkommen att lämna in en ansökan. Stipendiesumman är 50 000 kronor/projekt. Läs mer genom att söka på: Gudrun Malmer Stiftelse.