Lek, spel, mattsagor och kommunikation

Ett sätt att få eleven att förstå att matematik är en del av vardagen

MARIE AHLQVIST
FRIDA ANDERSSON
JENNY NYSTRÖM

PEDAGOGUTBILDNINGARNA
GRUNDSKOLLÄRARPROGRAMMET ÅK 1-7
HT 2002
Vetenskaplig handledare: Eva Juhlin
Lek, spel, matoesagor och kommunikation:
Ett sätt att få eleven att förstå att matematik är en del av vardagen

Marie Ahlqvist
Frida Andersson
Jenny Nyström

Institutionen för lärarutbildningen
Pedagogutbildningarna ht 2002
Grundskollärarutbildningen 1-7
Vetenskaplig handledare: Eva Juhlin
Förord


Luleå tekniska universitet 030115

Marie Ahlqvist
Frida Andersson
Jenny Nyström
Abstrakt

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD

ABSTRAKT

INLEDNING ............................................................................................................................................................. 1

BAKGRUND ............................................................................................................................................................. 2

KOPPLING TILL STYRDOKUMENTEN ............................................................. 2

Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo 94) ......................... 2

Kursplan för matematik ................................................................................................................................. 2

KUNSKAPSFORMER .................................................................................................................................. 3

TIDIGARE FORSKNING ............................................................................................................................ 3

MATEMATIKÄMNET ................................................................................................................................. 4

Kommunikationens betydelse inom matematiken ......................................................................................... 5

Lekens betydelse inom matematiken ............................................................................................................ 6

SYFTE ............................................................................................................................................................ 7

METOD ......................................................................................................................................................... 7

TESTGRUPP .............................................................................................................................................. 7

Bortfall ................................................................................................................................................. 7

GENOMFÖRANDE ................................................................................................................................... 8

Övergripande tidsplan för examensarbete .................................................................................................. 8

Övergripande tidsplan för praktikperiod .................................................................................................... 8

RESULTAT .............................................................................................................................................. 9

INSIKT OM KOPPLING MELLAN VARDAG OCH MATEMATIK .............................................................. 9

ELEVENS INTRESSE FÖR MATEMATIK ................................................................................................. 12

KOMMUNIKATION SOM STÖD FÖR MATEMATIKINLÄRNING ...................................................................... 13

DISKUSSION .......................................................................................................................................... 14

RELIABILITET OCH VALIDITET ............................................................................................................. 14

RESULTATDISKUSSION ........................................................................................................................ 14

Insikt om koppling mellan vardag och matematik ............................................................................... 15

Elevens intresse för matematik ................................................................................................................ 15

Kommunikation som stöd för matematikinlärning ............................................................................... 16

Slutsatser ........................................................................................................................................ 16

FORTSATT FORSKNING .......................................................................................................................... 16

REFERENSLista ..................................................................................................................................... 17

BILAGOR
Inledning


Bakgrund

Koppling till styrdokumenten

Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet (Lpo 94)


Genom att ge eleven rika möjligheter till att samtala, så utvecklar de sina möjligheter att kommunicera och därmed få tilltro till sin språkliga förmåga. Detta gäller även inom matematiken. Självständigt arbete och samarbete i grupp är utvecklande för eleven och ska därför ingå i undervisningen. Enligt Lpo 94 "skall läraren sträva efter att i undervisningen balansera och integrera kunskaper i sina olika former". Också samarbetet mellan skola, förskoleklass och fritidshem påpekas eftersom det berikar elevernas utveckling och lärande. Leken är en väsentlig del i förskolans och fritidshemmets verksamheter.

Kursplan för matematik


I kursplanen för matematik för grundskolan står det att eleverna i slutet av femte skolåret ska ha uppnått följande:

"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."
(Kursplan för matematik för grundskolan, sid. 1)
I kursplanen i matematik står dessa strävansmål:

Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven

- utvecklar intresse för matematik samt tilltro till det egna tänkandet och den egna förmågan att lära sig matematik och att använda matematik i olika situationer,

- matematik är en levande mänsklig konstruktion som omfattar skapande, utforsknande verksamhet och intuition.

- matematik har nära samband med andra skolämnen. Eleverna hämtar erfarenheter från omvärlden och får därmed underlag för att vidga sitt matematiska kunnande.

(Kursplanen för matematik för grundskolan, sid. 1)

**Kunskapsformer**

"Kunskap är inget entydigt begrepp. Kunskap kommer till uttryck i olika former såsom fakta, förståelse, färdighet och förtrogenhet - som förutsätter och samspelar med varandra."

(Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet, s. 8).


- **Fakta** – dessa kunskaper består av information och regler. Vi vet att något förhåller sig på ett eller annat sätt.
- **Förståelse** – kunskapen blir en förståelse när vi uppfattar meningen eller innebörden av de faktakunskaper vi har. Fakta och förståelse är nära sammanbundet, fakta är en av förståelsens byggstenar samtidigt som förståelsen avgör vilka fakta vi kan se och uppfatta.
- **Färdighet** – när vi vet hur något fungerar eller hur det ska göras samt kan utföra det då har kunskapen blivit en färdighet.
- **Förtrogenhet** – Förtrogenhetskunskapen är ofta förenad med sinnliga intryck och upplevelser. Den bygger mycket på intuition och omdöme. Genom att utföra olika praktiska verksamheter lär vi oss hur de ska utföras. Genom erfarenheter av många unika situationer lär vi oss se likheterna i olikheterna.

**Tidigare forskning**


Vygotksj pedagogik baseras på att läraren ska vägleda eleven genom skoltiden. Den bedrivna undervisningen måste hela tiden syfta till elevens framtid, detta för att eleven ska känna nytta och motivation med sitt lärande (Hwang, Nilsson 1999).


Matematikämnet


Fortsatt skriver Malmer att inom matematiken i skolan överbetonas i alltför stor utsträckning den färdiga slutprodukten - det vill säga det korrektta svaret. Det ägnas alldeles för lite intresse åt den viktiga process som leder fram till ett resultat. En viktig orsak är givetvis att det är så mycket enklare att mäta ett resultat än att värdera en inlärningsprocess. Ett resultat är i princip
rätt eller fel. En sådan kvantitativ bedömning från lärarens sida leder också till att eleven mycket snart finner det olönsamt att försöka förstå. Istället inriktar eleven sig på att memorera och kopiera, vilket inte medverkar till att de utvecklar vare sig logiskt tänkande eller kreativitet. Vi anser att med lek, spel och sagor kan man överföra fokus från slutprodukten till lärandeprocessen.

*Kommunikationens betydelse inom matematiken*

I kursplanen för matematik går att läsa:

"Utbildningen i matematik skall ge eleven möjlighet att utöva och kommunicera matematik i meningsfulla och relevanta situationer i ett aktivt och öppet sökande efter förståelse, nya insikter och lösningar på olika problem."

(Kursplan för matematik för grundskolan, sid.1)


Enskild tyst räkning och gemensamma genomgångar av uppgifter dominerar i allmänhet lektionerna i den svenska skolan. Eleverna får god träning att räkna, men inte tillfälle att analysera och lösa problem, argumentera för sina lösningar eller befästa begrepp (Nämnaren Tema – matematik ett kommunikationsämne 1996 uppl.1:6)

I Nämnaren Tema – matematik ett kommunikationsämne skriver man att resultaten starkt hänger samman med hur arbetet i skolan organiseras och hur tiden för matematik används. Skolans arbetsformer och arbetssätt samt elevernas möjligheter till inflytande är av betydelse för att svara mot de krav på kommunicationsförmåga, kreativitet och självständighet som ett framtida samhälls- och arbetsliv ställer.


är skillnad mellan tanke och språk samt hur viktigt det är för eleverna att få tillgång till ett stort ordförråd och möjligheter att öva på sin språkliga förmåga.


Lekens betydelse inom matematiken


Malmer (1997) anser att flertalet elever och även vuxna har en långt större förmåga att praktiskt lösa uppgifter än de har förmåga att läsa och tyda motsvarande textuppgift. Hon menar att bara de inte vet att det är matematik, så har de inte heller något problem att lösa uppgifterna. Om barn får arbeta med hand och öga i kombination med att de berättar vad de gör och ser, blir förutsättningarna för deras begreppsbildning väsentligt större. De laborativa inslagen tycker de är roliga och då går det också lättare att tänja på den annars ganska kortvariga koncentrationsförmågan.


Syfte


Med elevernas vardag menar vi förutom skolan och läromedlen, även den omvärld de lever i.

Metod


Sammanställningen av vårt insamlade material redovisar vi med hjälp av statistik, eftersom vi anser att det ger ett tydligt och lättöverskådligt resultat. Den deskriptiva statistiken, det vill säga stapeldiagram, används för att i siffror ge en beskrivning av det insamlade materialet. Det är denna form av kvantitativ undersökningsmetod som vi har arbetat med.

Testgrupp


Bortfall


Vid det andra tillfället hade vi ett bortfall på fyra elever, varav tre var sjuka och en hade flyttat. Vid detta tillfälle hade vi endast två bristfälliga svar på fråga fyra. En elev vägrade svara och en gav endast ett svar. Vi har i resultatet ej redovisat de bristfälliga svaren.
Genomförande

**Övergripande tidsplan för examensarbete**

|-----------|----------------|----------------|---------------|

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Praktik och undersökning genomförs.</td>
<td>Resultatet sammanställs.</td>
<td>Opponering och godkännande av examensarbete.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Övergripande tidsplan för praktikperiod**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vecka 1</th>
<th>Vecka2</th>
<th>Vecka3</th>
<th>Vecka 4</th>
<th>Vecka5</th>
<th>Vecka 6</th>
<th>Vecka7</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Enkät delas ut.</td>
<td>1-2 Lek/spel</td>
<td>1-2 Lek/spel</td>
<td>1-2 Lek/spel</td>
<td>1-2 Lek/spel</td>
<td>1-2 Lek/spel</td>
<td>1 Lek/spel</td>
</tr>
</tbody>
</table>

I början av vår praktikperiod delgav vi eleverna en enkät för att undersöka deras synsätt på matematiken. Samma enkät delgavs eleverna i slutet av vår praktik och resultatet jämfördes med det första. Jämförelsen redovisas i diagramform.

Vi utformade enkäten på ett lekfullt och lättförståeligt sätt, så att barnen skulle få möjlighet att känna ett engagemang för vår undersökning. I stället för det gamla och förgade enkätssystemet med kryssfrågor inriktade vi oss på att fånga deras intresse/nyfikenhet. Detta gjorde vi med hjälp av bilder och rolig text.
Mellan de båda enkättilfällena genomförde vi ett antal olika övningar. Vi använde oss av lekar, spel och sagor som vi nedan nämner.

- Valle Vampyr - räknesaga (se Bilaga 1)
- Blandade räknesagor (se Bilaga 2)
- Hemligt nummer - mattelek (se Bilaga 3)
- Omfördelning - mattespel (se Bilaga 4)
- Gooney från yttre rymden - räknesaga (se Bilaga 5)
- Mattegåtor från Pymm - räknesagor (se Bilaga 6)
- Råka spåret - mattespel (se Bilaga 7)

**Resultat**

**Insikt om koppling mellan vardag och matematik.**

![Diagram](image)

_Figur 1. Diagrammet visar vad eleverna tänker på när de hör ordet matematik._

Figur 2. Diagrammet visar när eleverna tror att vuxna använder matematik.

I figur två kan utläsas att uppfattningen har förändrats om matematiken i vuxnas vardag. Vid andra enkätillfälle ökade svarsfrekvensen för alternativet på jobbet och minskade med ungefär lika mycket för alternativet i affären. För de övriga alternativen hemma, aldrig och annat har svarsfrekvensen förändrats litet eller inget alls.
Figur 3. Diagrammet visar varför eleverna anser sig lära matematik.

Vid andra enkättilfället kan man i figur tre se att en ökning av svarsfrekvensen har skett för alternativen jobb och pengar. De övriga alternativen mamma och pappa, läraren, räkna ut boken och annat har svarsfrekvensen minskat. För alternativet dator är svarsfrekvensen oförändrad.
Elevens intresse för matematik.

**Framgångsfas:**

Figur 4. Diagrammet visar vad eleverna tycker om ämnet matematik.

I figur fyra har svarsfrekvensen vid andra enkätfallt avsevärt minskat för alternativ jätteroligt. Även för alternativ roligt, tråkigt och jättetråkigt har svarsfrekvensen minskat något. Svarsfrekvensen för alternativ ganska roligt ökade markant och för alternativ ganska tråkigt var ökningen liten.
Kommunikation som stöd för matematikinlärning.

Fråga 4

Figur 5. Diagrammet visar när eleverna bäst anser sig lära matematik.

I figur fem kan man se att för alternativ arbeta ensam, genomgång och hemma har svarfrekvensen knappt ökat vid andra enkätäfallet. För alternativen arbeta med kompis, och annat material har svarfrekvensen knappt minskat vid samma enkätäfalle.
Diskussion

Reliabilitet och validitet

När det gäller reliabilitet i vårt arbete så är det i grund och botten den mänskliga faktorn som påverkar vår undersökning. Även om vi har försökt att inte ställa ledande frågor så kan vi naturligtvis ha påverkat eleverna omedvetet. Något som även styr resultatet är att eleverna blir påverkade av varandra. Dagsformen hos eleverna påverkar också resultatet. Även storleken på gruppen har en viss betydelse. Vi valde vid första enkättilfallet att göra undersökningen i helklass, vilket visade sig vara mindre lyckat. Det var svårt att hinna hjälpa de lässvaga eleverna och i den stora gruppen påverkade eleverna varandra. Vid andra enkättilfallet valde vi därför att genomföra undersökningen i mindre grupper, vilket gav en bättre validitet.


Det relativt stora bortfallet i vår undersökning leder till en minskad reliabilitet. Vi fick en del bristfälliga svar, men en viss del av bortfallet kunde vi dock inte påverka på grund av flytt och sjukdom. Slutligen vill vi påskina att även barnens mognad kan ha påverkat resultatet. Elevernas låga ålder kan innebära att de har svårt att se kopplingen mellan de övningar vi gjort i matematik. Det kanske krävs att man för en diskussion efter varje övning för att medvetandegöra eleverna om att lek, spel och sagor kan vara matematik. Det är svårt att genomföra längre övningar med elever i de lägre årskurserna, jämfört med elever i högre årskurser. Detta eftersom de yngre elevernas koncentrationsförmåga är kortvarig

Resultatdiskussion

Vi ville att eleverna själva skulle inse att matematiken är en del av deras vardag och inte bara en del av skolarbetet i form av matematikboken och räknestenciler. Vi ville även öka lusten för ämnet matematik genom att använda oss av lek, spel och sagor. Detta för att det är ett av strävansmålen i Lpo 94 att eleven utvecklar intresse för matematik och lär sig att använda den i olika situationer. Eftersom eleverna redan är inne i det traditionella tänkandet när det gäller matematik så är det svårt att på endast sju veckor bryta mönstret. Vi har upplevt att det traditionella tänkandet finns såväl inom som utanför skolans verksamhet Det här är, anser vi, därför ett långsiktigt arbete där en attitydförändring måste ske i samhället i stort. Det kan dock vara en fördel att arbeta med sådana övningar som vi gjort med elever i lägre årskurser. Eleverna har inte varit lika länge i det traditionella synsättet och kan ha ett mer öppet sinne än de äldre eleverna.
Insikt om koppling mellan vardag och matematik


När det gäller den stora ökningen av kopplingen mellan matematik och läxa har vi en annan förklaring. Under vår praktikvistelse så samtalades det i den ena klassen om matteläxans vara eller ickevara. Vi tror att eleverna har påverkats av dessa samtal som förts både i hemmen och på skolan på grund av att ökningen endast skett i den klassen.


I det tredje diagrammet där vi ville få fram elevernas syn på vuxnas användande av matematik har i stort sett endast en förflyttning skett mellan jobbet och affären. Vad vi har uppmärksammat i och med denna fråga är att eleverna inser att vuxna använder matematik i sin vardag men har svårt att göra den kopplingen när det gäller dem själva.

Elevens intresse för matematik

Det fjärde diagrammet visar ingen större skillnad mellan det första och andra enkättetillfället. Sättet de själva anser sig lära matematik på är således oförändrat. Man kan i diagrammet se att majoriteten av eleverna upplever sig lära matematik bäst genom att arbeta ensam i matteboken och eller hemma. Av dessa två alternativ är det flest elever som valt det första. Detta tolkar vi som att eleverna själva inte anser att kommunikation är viktig för deras matematikinlärning. Även här tror vi att eleverna inte uppfattar andra inlärningsformer än matteboken som en källa till kunskap. Malmer menar att språket är ett viktigt medel för att utveckla, bygga begrepp och föreställningar om matematiska förhållanden. Även vi anser att språket och det sociala samspelet är nödvändigt för inlärning och förståelse.
Kommunikation som stöd för matematikinlärning

I det femte och sista diagrammet har en förändring skett av resultatet. Man kan se att fler elever har förstått att de lär sig matematik för sin egen framtid. Detta stöder Vygotskijs tanke om att undervisningen ska resultera i kunskap som kan tillämpas i framtiden. Vi tror att eleverna har svårt att se behovet av matematik i sin nuvarande vardag. Däremot verkar de ha lättare att relatera matematik till vuxnas vardag. Det kan bero på att eleverna har svårt att se sin egen vardag objektivt.

Slutsatser


Vi har även upplevt att det finns en omedveten dubbelmoral hos vissa pedagoger i skolan. De nämner vikten av kommunikation, lek, spel, sagor och andra inlärningsformer inom matematiken. När det väl kommer till kritan så är det matteboken som kommer i centrum. Som vi skrev i inledningen tror vi att det finns en osäkerhet hos vissa pedagoger och där fungerar läromedlet som en trygghet. Vi kan däremot förstå att det ibland kan vara svårt att motstå alla de påtryckningar som läggs på pedagogerna. Påtryckningarna kommer inte bara från föräldrahåll utan även i vissa fall från andra kollegor. Det gäller därför att stå på sig som pedagog och kunna motivera varför man bedriver den undervisningen man gör.

Fortsatt forskning

Som vidareutveckling av vårt arbete kan man studera mattebokens stora roll i matematikundervisningen. Man skulle även kunna utföra vår undersökning på elever i senare årskurser.
Referenslista


Enkät

- Vad tänker du på när du hör ordet matematik?
  Ringa in de två sakerna som du tycker passar bäst!

![Clouds] Matteboken Lek och spel Skolan Dator Läxa Affären Annat Sport

- Vad tycker du om ämnet matematik?
  Måla den del av Ludde Larvs kropp som stämmer bäst!

![Smiley] Jätteroligt Roligt Ganskaroligt Ganskaträkigt Träkigt Jätte-träkigt
• När tror du att vuxna använder matematik?
  Ringa in den stjärna du tycker passar bäst!

  På jobbet
  Hemma
  I affären

  Annat:

• När lär du dig matematik bäst?
  Ringa in två alternativ i tavlan.

  Arbeta ensam  När läraren går igenom
  i matteboken  något för klassen

  Arbeta med kompisar  Hemma

  Annat material som
  till exempel läsblad
  och arbetsschema
• Varför lär du dig matematik?
  
  • Mamma eller pappa vill det
  • För att kunna spela dator
  • För att räkna ut matteböckerna
  • För att få ett jobb när jag blir stor
  • För att kunna använda pengar
    ➢ Läraren vill det
    ➢ Annat __________________________
Valle Vampyr


Valle Vampyr planerade sitt födelsedagskalas. Han behövde tillräckligt med mat åt sig själv och sina tre kompisar, Rolf Varulv, Signe Spöke och Cissi Zombie. Valle ville att alla först skulle få tre ögon som en liten aptitretare. Hur många ögon behövde Valle köpa?
Svar: 3+3+3+3=12

Valle ville också bjuda alla kompisarna på något gott att dricka. Han ville därför bjuda dem på blodcocktail. För detta behövde Valle 5 glas blod för varje person. Hur många glas blod behövde Valle sammanlagt att sina cocktails?
Svar: 5+5+5+5=20

Viola Vampyr, Valles mamma ville ge sin en speciell present och köpte så 16 kanderade aptarmar. Dessa vill Valle dela med sig av till sina vänner. Hur många aparmar fick de var?
Svar: 4 stycken var. (4+4+4+4=16)

Rolf Varulv hade verkligen ansträngt sig för att hitta på en bra present till sin kompis Valle. Han hade därför gått till slaktaren och köpt några kohjärta. Rolf ville även att de andra vännerna skulle få smaka av läckerheterna, så han köpte 6 hjärtan åt dem var. Hur många hjärtan köpte Rolf?
Svar: 6+6+6+6=24

Signe Spöke var ett fegt litet spöke som snabbt blev rädd för saker och ting. Hans favoritgodis var brända daggmaskar och nu ville han att Valle skulle få smaka dessa. Signe köpte 40 maskar och i varje påse fanns det 10 maskar. Hur många påsar köpte Signe?
Svar: 4 stycken påsar (10+10+10+10)

Svar: 8+5+6+7=26

Hela Valles kalas blev en succé och alla hans kompisar längtar redan till nästa år då Valle fyller år igen.
Räknesagor

De tre följande räknesagor, Häxan på kvastresa, På stan samt Kaos på zoo hittade vi i Peggy Keys bok Mattelekar. Vi utförde räknesagorna i både årskurs två och tre. Eleverna var tvungna att hålla all information i huvudet och räkna utan penna och papper vilket är en bra övning.

**Häxan på kvastresa**

Det var en gång en häxa som bodde i ett gammalt slott med tre svarta katter, fyra spöken och ett troll. Hur många varelser bodde hos häxan?

Svar: Åtta stycken varelser.


Svar: Sex stycken godsaker.

Hon förvandlade två av godsakerna till spindlar, resten låt hon vara. Hur många godsaker hade pojken nu?

Svar: Fyra stycken godsaker.


Svar: Elva stycken bulor.

**På stan**


Svar: 5 par skor


Svar: Tre stycken kostymer var fina.


Svar: För mycket.

Jag tillbringade tio minuter i skoaffären och tio minuter i klädaffären. Hur länge handlade jag?

Svar: Tjugo minuter.
**Kaos på zoo**
En man gick till djurparken. Han såg fem zebror och sex apor. Hur många djur såg han?
Svar: 11 stycken djur.

Plötsligt gick staketet till zebrorna sönder. Två av zebrorna gav sig iväg. Ur många zebror fanns det kvar i inhägnaden.
Svar: Tre stycken zebror.

Mannen började jaga de bortsprungna zebrorna. Under jakten sprang han ihop med popcornförsäljaren. Popcornförsäljaren ramlade omkull och med honom popcornen. Fem påsar popcorn föll i gatan och tre föll på trottoaren. Hur många påsar popcorn hade fallit ner?
Svar: Åtta stycken popcornpåsar.

När zebrorna fick syn på popcornen kom de springande tillbaka. De ville äta popcorn.
Innan någon kunde hindra dem hade de satt i sig sex påsar. Hur många påsar fanns det kvar?
Svar: Två stycken popcornpåsar.

Då fick mannen en idé. Han gjorde ett popcornspår från popcornmannen till inhägnaden. Zebrorna fortsatte äta popcorn och innan de visste ordet av var de tillbaka i inhägnaden.
Hemligt nummer


Vid senare tillfällen fick eleverna i klassen i tur och ordning själva vara den som tänkte på ett nummer och de övriga eleverna fick gissa.

Genom att ändra antalet siffror i intervallet och antalet gissningsförsök så kan man öka eller minska svårighetsgraden. Det vi inte hann göra, men som man skulle kunna ha gjort som vidarutveckling är att låta eleverna arbeta i par och gissa på varandras hemliga nummer.
Omfördelning

Det här spelet kom från en annan av Peggy Keys böcker, Inlärningslekar. Omfördelning är ett mattebingospel där syftet är att eleverna ska träna på positionssystemet. Det gör även att eleverna tränas på att uttrycka samma mängd på olika matematiska sätt. År två repeterade och tränade på tiotal och ental medan år tre tränade även på hundratal.

Tillvägagångssätt


Exempel på bingokort år tre:

<table>
<thead>
<tr>
<th>1 Hundratal</th>
<th>8 Tiotal</th>
<th>18 Ental</th>
</tr>
</thead>
</table>

Exempel på spelplan år tre:

<table>
<thead>
<tr>
<th>332</th>
<th>573</th>
<th>535</th>
<th>466</th>
<th>371</th>
<th>427</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>425</td>
<td>250</td>
<td>503</td>
<td>519</td>
<td>541</td>
<td>367</td>
</tr>
<tr>
<td>365</td>
<td>198</td>
<td>154</td>
<td>176</td>
<td>243</td>
<td>484</td>
</tr>
<tr>
<td>338</td>
<td>287</td>
<td>121</td>
<td>246</td>
<td>396</td>
<td>269</td>
</tr>
<tr>
<td>159</td>
<td>482</td>
<td>548</td>
<td>280</td>
<td>233</td>
<td>455</td>
</tr>
<tr>
<td>514</td>
<td>225</td>
<td>118</td>
<td>404</td>
<td>501</td>
<td>199</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Gooney från yttre rymden:


![Gooney avatar]


Exempel för hur det kunde se ut på elevens papper:

Antal munnar i familjen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mamma</th>
<th>Pappa</th>
<th>Pojke</th>
<th>Flicka</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Mattegåtor från Pymm


Vid lektionstillfället så fick eleverna arbeta två och två och utformades till en liten tävling för att se vilket par som skulle få flest antal rätt, för att öka motivationen. Kandidaten läste historien och läste gåtorna en och en så eleverna hann tänka och räkna ut svaren. När alla gåtor var upplästa och uträknade så gick vi igenom alla svar på tavlan och de fick förklara hur de hade tänkt. På grund av att räkneoperationerna i denna saga är lite svårare så genomfördes den endast i år3.

Inledande historia

Välkommen till Pymm, ett land som är befolkat av människor, älvor, halvälvor, dvärgar och till och med minotaurer. Riddarna av det Gyllene Svärdet är de tappraste hjältarna i landet och arméer, stora som små, kämpar för landets säkerhet. Pymm är även ett land som är bebott av drakar och andra konstiga varelser (så som de äckliga, monströsa glubbarna). Trollkarlar använder sina krafter både i ondo och godo och de vanliga invånarna (stenhuggare, mjölnare, brobyggare,kuskar, färjekapitener osv.) lever lugnt sina liv och roar sig genom att besöka marknader och festligheter som anordnas av deras kungar.

Gåtor

Det bor många drakar i Pymm. En av dessa är den lilla Alaranthus. Han bor i en liten grotta i stadens utkant med sin mamma och pappa drake. Alaranthus vägde efter sommaren 52 kg, han har ökat 3 kg under sommaren. Hur mycket vägde Alaranthus före sommaren?

Svar: 49 kg (52-3 = 49)

I Pymm gillar alla att dricka lingondricka. Man kan gå till affären och köpa stora tunnor med lingondricka. Den största tunnan rymmer 25 liter. Hur mycket finns det kvar i tunnan om man har druckit upp 12 liter?

Svar: 13 Liter (25-12 = 13)


Svar: 13 cm (68-55 = 13)

Mjölnaren i Pymm heter Bobbo och varje morgon kl. 5 pussar han sin fru på kinden, tar sin lunch och beger sig mot kvarnen med sin häst och vagn. När han åker genom staden så träffar han varje morgon på stenhuggaren Nils som är på väg till
stenbrottet för att arbeta. Stenhuggaren Nils är 32 år gammal och 6 år äldre än Bobbo. Hur gammal är mjölnaren Bobbo?
*Svar:* 26 år (32-6 = 26)

De 5 riddarna av det Gyllene Svärdet var hungriga så de gick ner till slottets kök för att få något att äta. De hittade ingenting som var lätt att tillaga så de tittade sig omkring för att hitta något enklare. På det stora bordet såg de ett stort fat med äpplen i, det fanns exakt 30 St. äpplen i fatet. Hur många äpplen får varje riddare om de delar lika?
*Svar:* 6 Äpplen (30÷5 = 6)

Monstren Hax och Krax tävlar om vem som kan hoppa längst. Hax hoppade som längst 435 cm/m och Krax hoppade 30 cm/m kortare. Hur långt hoppade Krax som längst?
*Svar:* 405 cm/m (435-30 = 405)

Fem av de älvor som bor i landet Pynn gick en dag genom skogen där hittade de en korg med jättehallon, de var lika stora som äpplen. Älvorna räknade dem och fann att det var 15 st jättehallon i korgen. Den av älvorna som hittade korgen var självisk och hon ansåg att alla jättehallonen var hennes och att hon hade rätt att äta upp alla. Men de andra tyckte det var orättvist, att de inte skulle få något. Så den snälla och rara ålvan Klara föreslog att de skulle dela lika, att alla skulle få lika mycket. Det tyckte de andra också och den själviska ålvan blev nedröstad. Hur många jättehallon fick älvorna var?
*Svar:* 3 st jättehallon (15÷5 = 3)

*Svar:* 50 kr + 10 chokladkakor (5*10 = 50, 1*10 = 10)

När människan Kajsa-Lisa skulle gå och handla så skickade mamma med pengar som skulle räcka till allt, mamma skickade 60 kr. Kajsa-Lisa gick till affären och när hon kom in läste hon på mammans lista och stoppade varorna i korgen. När hon var klar gick hon till kassan, hon hoppades att det skulle bli lite pengar över så hon skulle kunna köpa sig lite godis. Hon lastade varorna på bandet och kassörskan slog in varorna i apparaten. 1 mjölk 10 kr, 1 fralla 15 kr och en korv 25 kr, Kajsa-Lisa såg med spänning när summan kom fram, skulle hon kunna köpa sig lite godis eller inte. Vad säger ni, kan hon det och hur mycket får hon över i så fall?
*Svar:* Ja, 10 kr (10+15+25 = 50, 60-50 = 10)
**Raka spåret**
