

2011-04-06

Flerspråkiga elevers möjligheter att engagera sig i skolmatematiken

Eva Norén

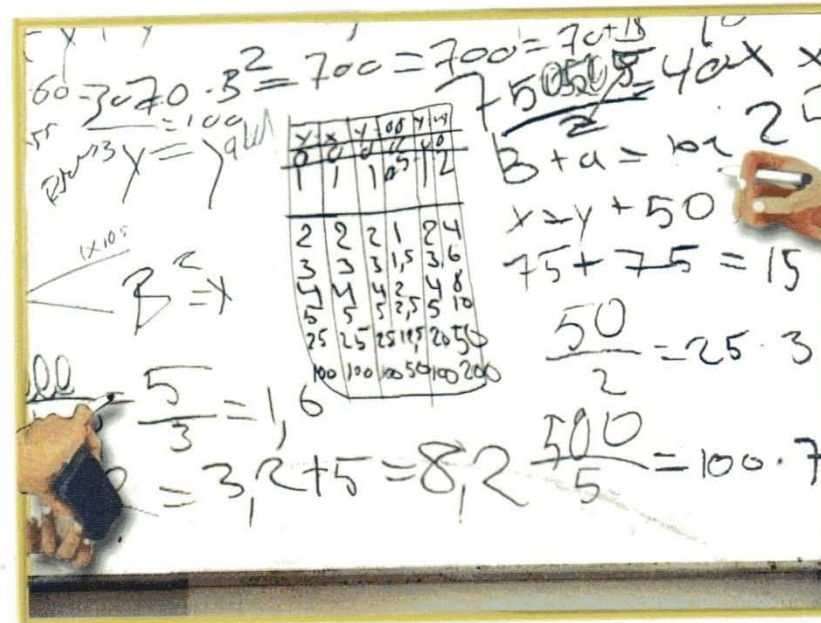
eva.noren@mnd.su.se

jag lägger ut presentationen på mnd:s hemsida

Flerspråkiga matematikklassrum

Diskurser i grundskolans matematikundervisning

Eva Norén

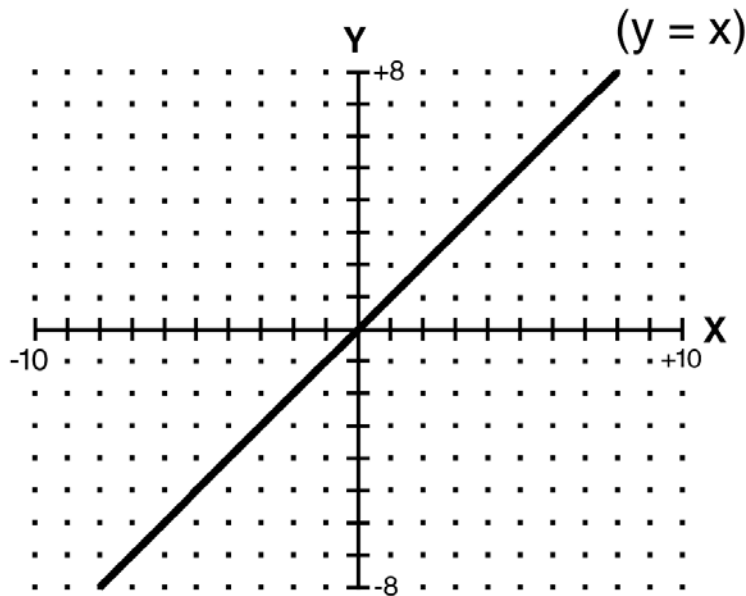


Flerspråkiga matematiklassrum

- matematikundervisning där minst två språk medvetet används
- matematikundervisning på elevernas andraspråk, svenska, samtidigt som de lär sig språket.

Exempel: Moschkovich, J. (2007)

8a. If you change the equation $y=x$ to $y=-0.6x$,
how would the line change?



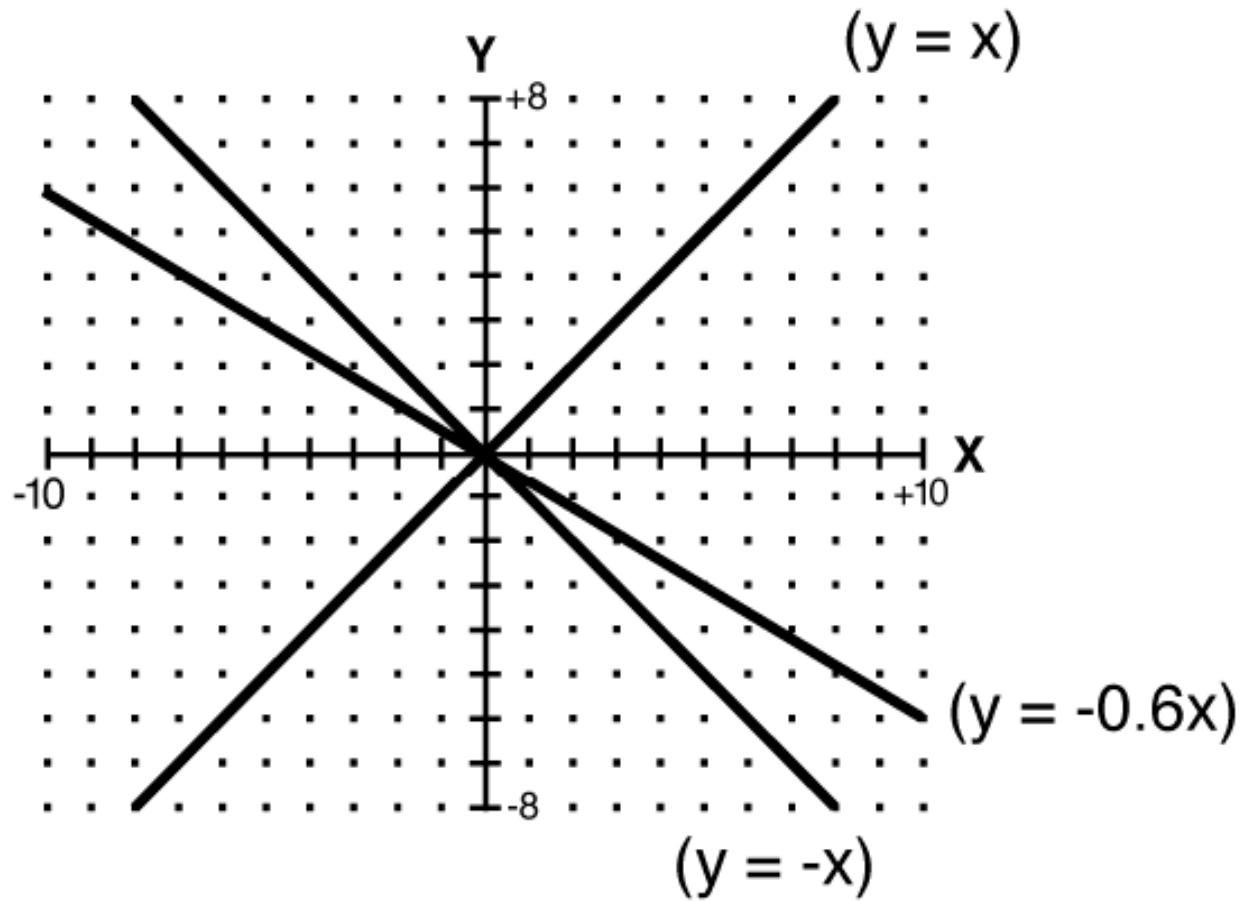
A. The steepness would change.
Why or why not?

NO

YES

STEEPER

LESS STEEP



1. Marcela: No, it's less steeper . . .
2. Giselda: Why?
3. Marcela: See, it's closer to the x-axis . . . [looks at Giselda] . . . Isn't it?
4. Giselda: Oh, so if it's right here . . . it's steeper, right?
5. Marcela: **Porque fíjate, digamos que este es el suelo.**
[Because look, let's say that this is the ground.]
Entonces, si se acerca más, pues es menos steep.
[Then, if it gets closer, then it's less steep.]
. . . . 'cause see this one [referring to the line $y = x$] . . . is .
. . . está entre el medio de la x y de la y. Right? *[is between the x and the y]*

I min studie – olika flerspråkiga klassrum

- 1 – språkutvecklande undervisning på svenska
- 6 – tvåspråkiga, arabiska & svenska, somaliska & svenska
- Av dessa 6 deltog 5 i ett matematikprojekt

Varför tvåspråkigt undervisningsprojekt?

- Vardagsanknutet matematikkunnande är ofta bundet till modersmålet, som används i vardagen
- Tvåspråkig undervisning leder till goda resultat för tvåspråkiga elever

Diskurser i grundskolans matematikundervisning

- Vad betraktas som giltigt i en viss tid och i en viss miljö?
- I skolan/klassrummet rör sig en mångfald diskurser som stödjer och motverkar varandra på en och samma gång.
- Exempel på diskurs: "rosa flickcykel"

Diskurser

- är mer eller mindre medvetet accepterade av lärare, elever och andra aktörer,
- Handlar också om hur maktrelationer konstrueras och rekonstrueras oupphörligen i såväl klassrum som samhälle,
- kan begränsa eller främja lärande

syfte

- - att undersöka och analysera praktiker i flerspråkiga matematikklassrum, i grundskolan i Sverige
- Betyder att jag genomfört undersökningen på plats i klassrummen.

forskningsfrågorna

- Vilka diskurser verkar i flerspråkiga matematikklassrum?
- Hur verkar diskurser i flerspråkiga matematikklassrum?
- Hur inverkar diskurser på flerspråkiga elevers identitetsskapande, så att de har möjlighet att identifiera sig som lärande elever i matematik?

Ur Lgr 11 (Lpo 94 m fl)

- "Språk, lärande och identitetsutveckling är nära förknippade" (s. 6)

Inte i min avhandling, håller oss allerta

$$\begin{array}{r} 1647 \\ - 988 \\ \hline \end{array}$$

- 7 minus 8 "går inte" men 17 minus 8 är 9. 4 minus **9** går inte, men $14-9=5$. 6 minus **10** går inte, men 16 minus 10 är 6

Differensen är 659
(Paulsson 1990)

Vad har jag tittat på?

- Kommunikationen mellan lärare och elever i flerspråkiga matematikklassrum och hur möjligheter för elevers identitetsskapande och lärande får utrymme.
- Offentliga dokument såsom propositioner, Skolverksrapporter, lagtext, styrdokument
- Hur lärare, skolledare och annan skolpersonal uttrycker sig
- Jag förhåller mig till tidigare forskning och teoretiskt ramverk

Hur tänker vi?

- Vilka möjligheter har elever med flerspråkig/utländsk bakgrund att lära sig matematik. Frigörs den eller begränsas den i skolan?

finns det en elevmall?

- Vem är eleven?
- Hur "ska" en elev vara – en "önskvärd" elev?
- Hur kategoriseras elever?
- Vilken elev är "duktig i matematik?"
- ansvarstagande, flexibel och "god" eleven
respektive oansvarig och svag
- "invandrarelev"
- Hur ska undervisningen i matematik gå till?

Tidigare forskning, Gruber, S. (2007). *Skolan gör skillnad:*

Etnicitet och institutionell praktik. Linköping: Linköpings Universitet.



- En av Grubers (2007) iakttagelser är att flerspråkiga elever som lyckas väl i sitt skolarbete blir kategoriserade som "invandrare" i mindre utsträckning än de som inte lyckas. Det är ett sätt att göra skillnad mellan elever med utländsk bakgrund som lyckas i skolan och de som inte gör det.

- Gruber kallar fenomenet för en *oreflekterad vardagsrasism*. Hon hävdar att den inte bottnar i lärarens onda vilja, utan i djupt rotade mönster och strukturer.
- I slutändan kan en oreflekterad vardagsrasism leda till att elever ges olika förutsättningar i skolan, skriver Gruber.

Lindgren, J. (2010). *Spaces, mobilities and youth biographies in the New Sweden: Studies on education governance and social inclusion and exclusion*. Umeå: Umeå Universitet.

- Studien bygger på berättelser av elever i årskurs nio. Lindgren (2010) utforskade relationer mellan utbildning och socialt innanför- och utanförskap i tre olika områden.
- Ett i glesbygd och två i storstad.
- Av områdena i storstaden beboddes det ena av medelklass och det andra var socialt, kulturellt och ekonomiskt segregerat.

- Elever med utländsk bakgrund i det segregerade området hade i större utsträckning optimistiska framtidsvisioner i relation till fortsatt arbete och utbildning, än eleverna i de två andra områdena.

- I det segregerade området menade 74 procent av eleverna att alla kan lyckas i skolan, medan 27 procent av eleverna i medelklassområdet hävdade detsamma.
- Knappt varannan elev i det segregerade området blev behörig till gymnasieskolan medan 98 procent i medelklassområdet var behöriga till nationella program.

- Lokala villkor med fattigdom och andra sociala problem sätter gränser för vad som är möjligt, men också lärares **förväntningar** och **krav**.
- Enligt Lindgren anpassades verksamheten i skolan till krav och **förväntningar** som ställdes på eleverna, och arbetsformerna anpassades.

- Det ledde bland annat till att eleverna i det segregerade området inte fick ta ansvar på samma sätt som eleverna i de andra områdena, eftersom låga krav och förväntningar ställdes på dem.
- Lindgren uttrycker att elevernas ambitioner bryts ner av skolans lågt ställda förväntningar. De invandrade elevernas ambitioner betraktas av skolan ofta som alltför utopiska.

Where immigrant students succeed. A comparative review of performance and engagement in PISA 2003

http://www.oecd.org/document/44/0,3746,en_32252351_32236173_36599916_1_1_1_1,00.html
[1_1_1,00.html](#)



Redskap och resurser



Lärares perspektiv

$3 + 3 = 6$
Matematiskt innehåll



Föräldrars perspektiv



Stockholm
University



Elevers bakgrund



Elevers identitet



Lgr 11

Offentliga diskurser



Elevers förgrund



klassrumsinteraktion



Vänners perspektiv

Vanliga förklaringar till att elever med utländsk bakgrund inte når målen

- Bristförklaringar
 - Eleverna själva
 - Elevernas familjer
 - Elevernas kulturbakgrund
 - Elevernas brist på kompetens i svenska
 - Elevernas brist på svenskhet

Forskning visar att:

- Beskrivningar av elever som "svaga" eller "lågpresterande" i matematik i relation till deras språkliga eller kulturella bakgrund gagnar inte elevernas lärande i matematik (de Abreu, 1999, 2002, 2008a, 2008b)

Andra förklaringsmodeller

- Komplex situation
- Institutionella villkor
- Värderingar, normer i samhället
- Elevers möjligheter att skapa identiteter som gynnar deras lärande i matematik
- Elevers möjligheter att uppfatta att de har en (bra) framtid – förgrund
- Elevers möjligheter att gå in och ur diskurser

Tvåspråkig undervisning

- Gynnar två- eller flerspråkiga elevers lärande
- Är inte alltid möjligt

- En positiv inställning till elevers flerspråkighet gynnar deras lärande
- Att kunna flera språk är en möjlighet för matematiklärandet, inte ett hot

Fokus på språk \longrightarrow Kommunikation

- Samtal
- Genomgångar
- Arbeta tillsammans
- Aktiva elever
- Liten del ensamt eget arbete (i läroböcker)

Språk och identitet

- identitetsskapande pågår i sociala processer
- handlar om att bli någon och ha möjlighet att bli (skol)matematiker i skolans matematiska praktiker
- elevers intentioner att lära matematik som en del av deras identitetskonstruktion.

Diskurser i de flerspråkiga matematiklassrum jag studerade

- Social relationsdiskurs – elever och lärare bygger upp sociala relationer med varandra
- Skolmatematisk diskurs – reform eller traditionellt orienterad
- Normaliserande diskurs – svenska och svenskhet främjas
- Tvåspråkighetsdiskurs - uppmuntrar att två språk används

Motstridiga diskurser

- Exempel på motstridiga diskurser är en som uppmuntrar tvåspråkighet och normaliserande som förespråkar att bara svenska används som undervisnings- och lärandespråk.

Agens (agency) agentskap

- Elevers egen "kraft" – empowerment
- Går att "förhandla" om i diskurser

Lärares språk användning

- Olika språk:
 - disciplinering/uppfostra
 - anknyta till vardagserfarenheter (se också Moschkovich i början av presentationen)
 - vara solidarisk
 - benämna matematiska objekt

Amir

- väljer att gå ur en diskurs som störande invandrarelev och istället engagerar han sig i en skolmatematisk diskurs. Han visar att han identifierar sig som engagerad i lärandet av matematik. I andra situationer visar Amir också att han bryr sig om hur det ska gå för honom i framtiden, han vill ha möjligheten att välja ett ordinarie gymnasieprogram och ser sig som en person som har bra betyg i matematik.

En elevgrupp – 20 elever år 8

- Eleverna i gruppen vänder sig mot diskurser i media som framställer "svenska invandrarbarn [som] sämst på matematik" (Metro, 2006) och "invandrare [som] dåliga i matte" (Svenska dagbladet, 2006), och som stödjer diskurser som ger flerspråkiga elever en passiv röst. Eleverna ser sig istället som duktiga i matematik.

I den tvåspråkiga undervisningen

- betraktas flerspråkighet som en tillgång - inte som ett undantag eller en brist
- Det påverkar elevernas möjligheter till att identifiera sig som engagerade och lärande personer

Ytterligare en uträkning, inte i avhandlingen

$$314 - 182$$

$$\begin{array}{r} 31\cancel{2}1 \\ 183 \\ 422 \end{array}$$

Gorgorió, Planas, Vilella (2002)

Fyra elever ska lösa en gruppuppgift på det nationella provet i årskurs 9.

- De har fått varsitt diagram att studera och ska individuellt fundera över om diagrammet de fått är ett bra sätt att representera en undersökning på. Därefter ska de tillsammans diskutera de fyra olika diagrammens för- och nackdelar. Uppgiften lyder som följer:

Uppgiften:

- 30 åttondeklassare på en skola fick svara på frågan. *Hur många timmar tittar du på TV under en vecka? Resultatet av undersökningen ser du i tabellen. Några olika elevgrupper fick i uppdrag att ställa samman och redovisa dessa data på ett så tydligt och lämpligt sätt som möjligt.*

- Läraren och eleverna använder så gott som enbart svenska.
- Två elever visar att de inte alls förstår betydelsen av "30 åttondeklassare", utan tolkar det som "30 stycken åttondeklasser" eller "38 klasser"
- Läraren använder arabiska för att förklara betydelsen så att eleverna ska förstå och kunna fortsätta att arbeta med och lösa uppgiften.

Ett dilemma

- Svenskans betydelsefullt för att eleverna ska kunna fortsätta att studera matematik på gymnasiet, å andra sidan är arabiskan viktig för att eleverna ska förstå meningen i uppgiften.

Några slutsatser

- Om måttstocken för skolframgång i matematik kan förskjutas från hur en flerspråkig elev i svenska matematikklassrum förväntas vara och prestera, till vilka möjligheter som tillgängliggörs i matematikklassrummet, så kan potentialer för de flerspråkiga elevernas möjligheter till lärande i matematik höjas.
- Flytta fokus från brist till resurser!
- Jämför inte med svenskspråkiga elever!

- Likaså förhöjs möjligheterna till lärande i matematik om kommunikation och **matematikens språkliga dimensioner** ges stort utrymme i undervisningen – reformorienterad matematikundervisning
- Även de **sociala relationer** som skapas i klassrummet har betydelse för elevernas lärande.

- De flerspråkiga elevernas möjligheter till identitetsformationer som engagerade och lärande individer i matematik påverkas av de diskurser som är tillgängliga i klassrummet.
- När lärarnas höga **förväntningar** framträdde påverkades eleverna till att identifiera sig som engagerade och lärande individer i matematik.

Hur är det? - eget arbete!

- "Lusten att lära" (Skolverket 2003)
- i Löwings (2004) studie betraktas "arbete i egen takt" som en pedagogisk trend
- i Sjöbergs (2006) studie betraktas det inte som en trend utan snarare som det helt överskuggande arbetssättet
- I Johanssons (2006) hälften av tiden
- Emanuelsson & Sahlström (2006)
- Liljestränd & Runesson (2006) mer tyst eget arbete än i andra länder
- Kling Sackerud, Lili-Ann (2009)

Språkutvecklande arbetssätt - år 1

- Amina: Måste man bli fjantig när man blir tonåring?
- Läraren: Vad menar du, känner du någon som är fjantig?
- Amina: Min granne, hon har konstiga kläder
- Liljana: min syster och kusin också
- Läraren: Hur gamla är dom då? Hur gammal är du om du är tonåring?

- Melvin:

Men ... det här om ton, ett ton, två ton, tre ton ... vad är det? (Han funderar en kort stund]. Det är så här ... [han pekar på bordet]. Det här väger ett ton!

- Agens - elevers egna idéer
- Melvin fick Anna att ändra lektionsinnehållet, genom att ställa sin fråga om ton

Hur ser du på två- eller flerspråkighet?

Tvåspråkighet försenar demenssjukdomar

- 28.2.2011
- <http://friendfeed.com/annoula64/f34ed07a/tvasprakighet-forsenar-demenssjukdomar-och>
- Ellen Bialystok (York University, Toronto, Canada)



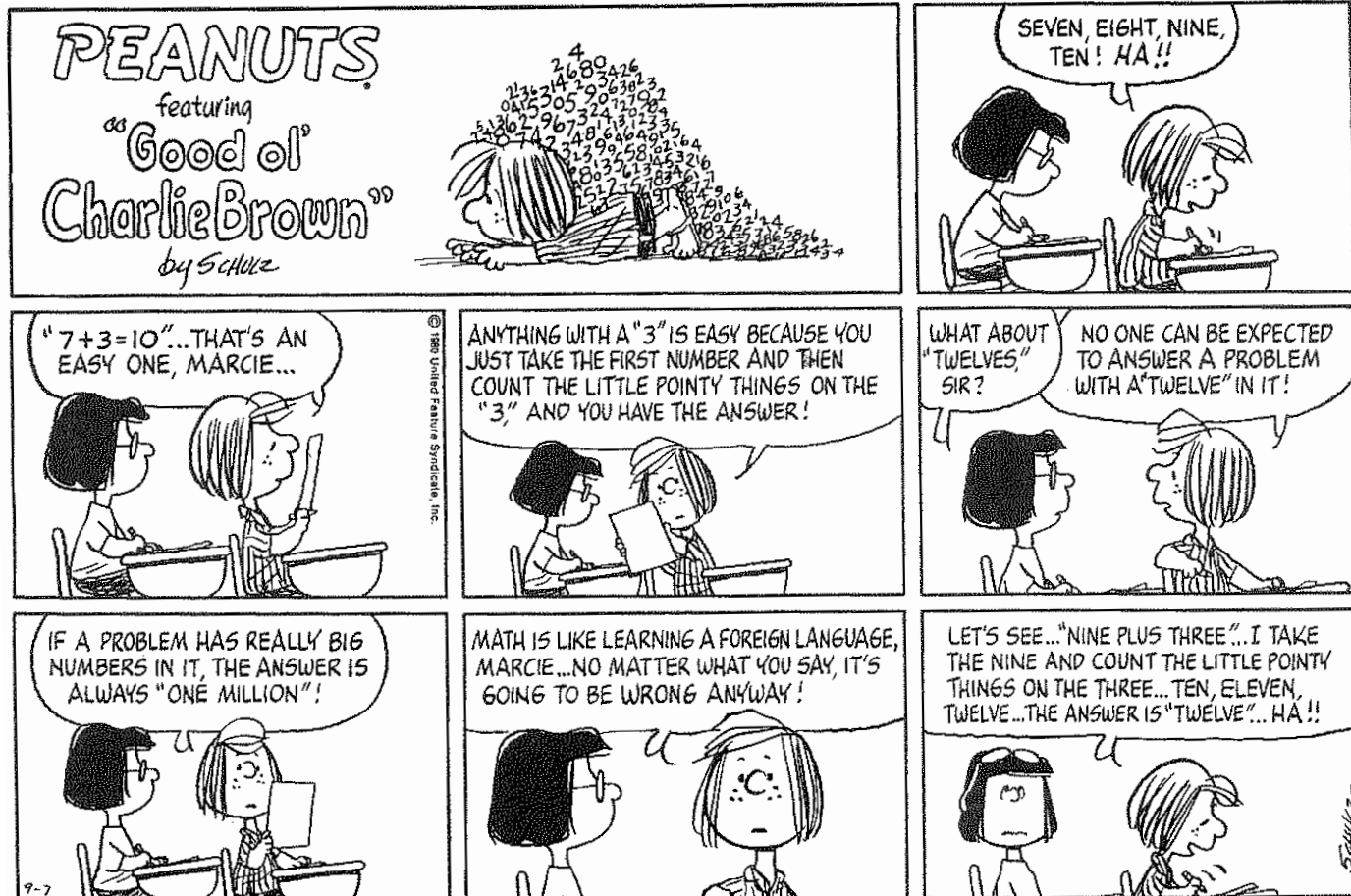


Figure 5.1 Maths is like learning a foreign language, Marcie . . .

Länk till avhandlingen

<http://su.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:357471>

Kappan är på svenska

Artiklarna är på engelska

Tack för idag!

eva.noren@mnd.su.se