

JOHANNA TEGELSTRÖM · LARS UTBULT

MATEMATIK PÅ SVENSKA

FÖR ELEVER MED SVENSKA SOM ANDRASPRÅK

BONNIERS

Innehåll

- 1** Siffror och tal 1
 - 2** Svenska pengar 12
 - 3** Tid 14
 - 4** De fyra räknesätten 18
 - Addition 18
 - Subtraktion 19
 - Multiplikation 20
 - Division 22
 - 5** Decimalsystemet 25
 - Decimaltal 25
 - Avrundning 28
 - Överslagsräkning 28
 - 6** Längd. Vikt. Volym 30
 - Enheter 30
 - Längd 31
 - Vikt 33
 - Volym 34
 - 7** Geometri 36
 - Cirkel 37
 - Vinkel 37
 - Omkrets och area 38
 - Volym 40
 - 8** Bråk. Procent 42
 - Bråk 42
 - Procent 44
 - Rabatt 45
 - Ränta 46
 - 9** Statistik 47
 - Koordinatsystem 47
 - Statistik 48
 - Medelvärde 51
 - 10** Blandade uppgifter 52
 - 11** Ekonomi 55
 - Inkomst. Utgift. Skatt 56
 - Familjens ekonomi 57
 - Avbetalning. Kontokort 59
 - Jämförpris 61
- Alfabetisk gloslista 63

Till läraren

Syfte

Matematik på svenska är ingen heltäckande lärobok i matematik, utan ett hjälpmedel för nyss anlända invandrare att lära sig de grundläggande matematiska begreppen och det nödvändiga ordförrådet. Enligt vår erfarenhet slussas många invandrare in i svensk klass innan de behärskar de elementära begreppen. Även duktiga elever kan misslyckas med enkla lågstadiuppgifter när det gäller till exempel benämnda tal på grund av att de inte behärskar det matematiska ordförrådet. De matematiska begreppen måste förklaras och övas på svenska innan eleven kan följa undervisningen i svensk klass.

Boken presenterar en grundkurs för år 6–9. Inriktningen är att klargöra och befästa basfärdigheter, med koppling till den matematik eleven kan på sitt modersmål.

Varje kapitel ger en grundläggande ordkunskap förutom övning av aktuella matematiska färdigheter.

Vid arbete med matematik i en invandrargrupp bör en matematiklärare och en lärare i svenska som andraspråk samarbeta. Bådas kompetens ska samverka för att utveckla elevernas språkliga och matematiska kunskaper.

Ordkunskap

En viktig målsättning är inlärnin av glosor. De ska förklaras och inarbetas på ett aktivt sätt av alla elever, oberoende av förkunskaper. Hemspråksläraren ska finnas till hands för att kontrollera att orden är rätt översatta till elevens hemspråk, och för att kunna hjälpa eleven med övriga språkliga problem. Eleverna ska kunna uttala och stava glosorna. Repetera dem ofta!

Varje kapitel resp huvudavsnitt inleds med en lista över "svåra" svenska ord. För substantiv ges obestämd artikel och singular – pluralform, för verb infinitiv- och imperfektform. Avsikten är att eleven, allt eftersom orden används vid den muntliga genomgången, skriver ned översättningen på sitt hemlands språk.

För att underlätta för hemspråksläraren i språken arabiska, finska, persiska, serbokroatiska, spanska och turkiska har vi sist i varje kapitel angivit översättning- en till dessa sex vanliga invandrarspråk av i kapitlet aktuella matematiska termer.

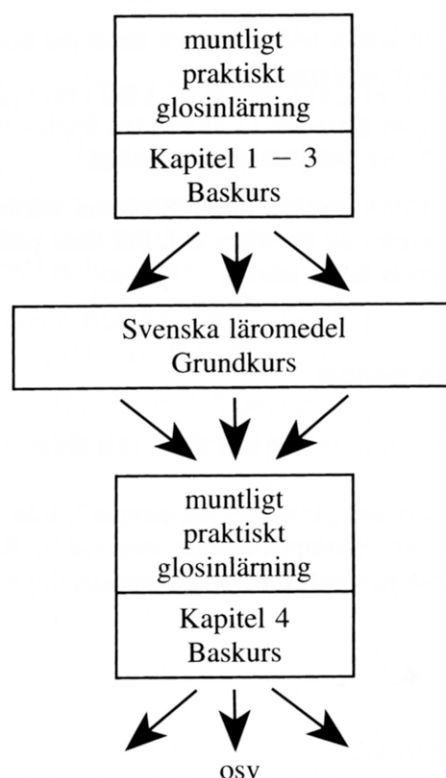
Tala matematik med ett enkelt språk!

Arbetet med respektive kapitel i boken föregås av laborativa övningar och samtal. Den muntliga aktivite- ten stimuleras genom diskussioner för att utveckla ele-

vernans språkfärdigheter. Det är viktigt att elevernas sätt att lösa ett problem uppmärksammas och accepte- ras – de har kanske lärt sig ställa upp en uträkning och komma fram till en lösning på ett annat sätt i sitt land. Men det är också viktigt att eleven visar klart hur han eller hon tänker genom att visa sin uppställning och inte bara det rätta svaret. Detta ger ju läraren större säkerhet i sin bedömning av elevens matematiska färdigheter.

Förslag till arbetsgång

Till en början är all undervisning lärarledd. Glosorna bearbetas och övas gemensamt. Vid behov kan även uppgifterna göras gemensamt. Därefter tränas de mate- matiska färdigheterna ytterligare, i ett för eleven pas- sande läromedel.



Volymberäkning i kapitel 7 samt hela kapitel 11 är främst avsedda för elever som har förkunskaper på högstadienivå. Dessa delar av boken, liksom enstaka uppgifter i andra kapitel som också är "överkurs" för en elev som befinner sig på mellanstadienivå, är markerade med grå bakgrund.

4 De fyra räknesätten

ADDITION

Lär dig, och
skriv på ditt
modersmål

att addera - adderade
en addition - additioner
plus
ett plustecken - plustecken
en term - termer
en summa - summor
att summera - summerade
att lägga ihop - lade ihop
en huvudräkning - huvudräkningar
en uppställning - uppställningar
en minnessiffra - minnessiffror

Fem plus tre är lika med åtta

$$5 + 3 = 8$$

1 Läs högt och räkna ut summan. Huvudräkning!

a) $5 + 3 =$ _____ $3 + 4 + 1 =$ _____

b) $8 + 9 =$ _____ $2 + 12 =$ _____

c) $99 + 5 =$ _____ $61 + 53 =$ _____

2 Skriv den term som saknas. Huvudräkning!

a) $9 +$ _____ $= 15$

b) $78 +$ _____ $= 100$

c) $7 +$ _____ $+ 2 = 19$

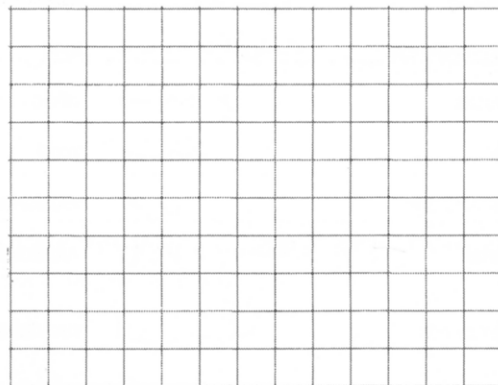
d) $53 +$ _____ $+ 21 = 100$

Uppställning

$$\begin{array}{r} 127 \\ + 264 \\ \hline 391 \end{array}$$

ett plus-tecken $\rightarrow$ minnes-siffror $\rightarrow$ summa

Visa hur man ställer upp additionen $172 + 262$ i ditt land!



3 Ställ upp och räkna ut summan.

- a) $167 + 531$ b) $207 + 52$ c) $3\,277 + 4\,012$
 d) $709 + 157$ e) $1\,349 + 469$ f) $9 + 3\,497 + 109$

a)		b)	
c)		d)	
e)		f)	

4 Hur mycket är tjugofem och åttionio sammanlagt?

Svar: _____

5 Lägg ihop de två största termerna

2437 2734 2473 2043

Svar: _____

6 Hur mycket är summan av fyrtiofem och nittioåtta?

Svar: _____

7 Hur många människor bodde det i Norden totalt 1992? Titta på sidan 11, uppgift 17.

Svar: _____

SUBTRAKTION

Lär dig, och skriv på ditt modersmål

att subtrahera - subtraherade
 en subtraktion - subtraktioner
 minus
 ett minustecken - minustecken
 en differens - differenser
 en skillnad - skillnader
 att minska med - minskade med
 att låna - lånade
 mindre än
 kvar
 mera än

Nio minus fem är lika med fyra
 $9 - 5 = 4$

8 Läs högt och räkna ut differensen. Huvudräkning!

- a) $5 - 3 =$ _____ $39 - 6 =$ _____
 b) $15 - 7 =$ _____ $46 - 18 =$ _____

9 Skriv den term som saknas. Huvudräkning!

- a) $9 -$ _____ $= 2$ $4 -$ _____ $= 0$
 b) $12 -$ _____ $= 3$ $36 -$ _____ $= 17$
 c) $95 -$ _____ $= 78$ $126 -$ _____ $= 90$

a) 17,40/6 b) 21,98/3 c) 25,88/4

[illegible]

c) 3 kg appelsiner koster 38,40 kr. Svar: _____

Svar: _____

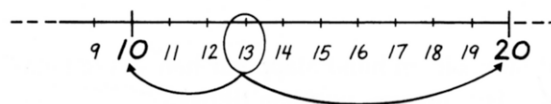
Exempel: 21/6

$$\begin{array}{r} 035 \\ 21'0 \overline{) 16} \\ - 18' \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

a) $36,96/5$ b) $9,47/5$ c) $37/4$

[illegible]

Vi avrundar 13 till närmaste tiotal:



1 2 3 4 - avrunda neråt 5 6 7 8 9 - avrunda uppåt

c) 702 _____

Vi använder ofta avrundning för att på ett ungefär kunna bedöma svaret på en uträkning. Vi säger att vi "gör en överslagsräkning" eller bara att vi "gör ett överslag".

Exempel: Avrunda till tiotal och addera $49 + 33$.

$$49 + 33 \approx 50 + 30 = 80$$

Svar: $49 + 33 \approx 80$

26 Avrunda till tiotal och addera

a) $62 + 69 \approx$ _____ b) $59 + 83 \approx$ _____

c) $81 + 75 \approx$ _____

27 Malin har 193 kr 50 öre. Hon måste köpa busskort för 47 kr. Gör ett överslag (avrunda) och se om hon kan köpa en tröja som kostar 130 kr.

Svar: _____

28 Avrunda till tiotal och subtrahera

a) $51 - 19 \approx$ _____ b) $79 - 38 \approx$ _____

c) $69 - 11 \approx$ _____

29 Avrunda till hundratal och addera

a) $349 + 198 + 505 \approx$ _____

b) $496 + 103 + 395 \approx$ _____

c) $289 + 615 + 110 \approx$ _____

30 Avrunda till hundratal och subtrahera

a) $604 - 108 \approx$ _____ b) $807 - 699 \approx$ _____

c) $915 - 309 \approx$ _____

31 Avrunda till närmaste heltal

a) $12,3 \approx$ _____ b) $152,08 \approx$ _____

c) $1\,019,54 \approx$ _____

32 Eftersom vi i Sverige inte har några mynt som är mindre värda än 50 öre så avrundar man i affärerna slutsumman till närmaste 50-öring. Hur mycket måste man betala för varor som totalt kostar

a) 13,92 kr _____ b) 154,25 kr _____

c) 1 352,04 kr _____ d) 70,45 kr _____

33 Helsingborg har 106 312 invånare. Norrköping har 119 783 invånare.

a) Vilken stad har flest invånare?

Svar: _____

b) Hur stor är skillnaden mellan antalet invånare på ett ungefär (hela tusental)?

Svar: _____

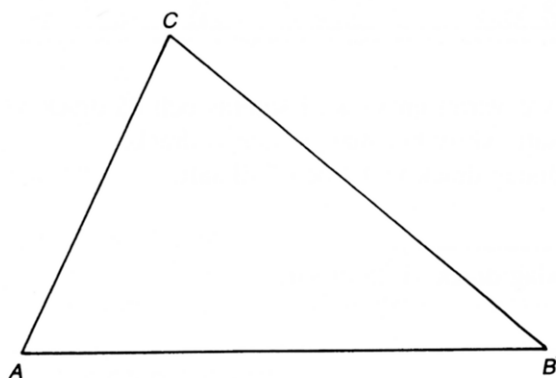
c) Hur stor är skillnaden mellan antalet invånare exakt?

Svar: _____

ORDLISTA 5

svenska	arabiska	finska	persiska	serbokroatiska	spanska	turkiska
avrunda	حول	pyöristää	گرد کردن	zaokružiti	redondear	yuvarlaklaştırma
decimal-system	النظام العشري	desimaali-järjestelmä	سیستم اعشاری، دهی	decimalni sistem	la numeración decimal	ondalık düzen
decimaltecken	الفاصلة العشرية	desimaalipilkku	علامت اعشاری	decimalni zarez	signo decimal	virgölü, ondalik
hundradel	جزء مائة	sadasosa	یکصدم	stoti dio	centésimo	yüzdebir
komma	فاصلة	piste	علامت اعشار، ممیز	zarez	coma	virgül
tiondel	جزء من عشرة	kymmenesosa	یکدهم	desetina, deseti dio	décima	ondabir
tusendel	جزء من ألف	tuhannesosa	یک هزارم	deo od hiljade, tisući dio	milésimo	bindebir
överslag	الحساب التقريبي	arviolasku	تخمین	procjena	cálculo	yuvarlak hesap
överslags-räkning	عملية حسابية تقريبية	arviolaskelma	حاسبة تخمينية	procjena, izračunata procjena	operación calculista	yuvarlak hesap
			(معمولا اعداد اعشاری را کامل کردن میگویند) مثلاً $1,2 \rightarrow 1$ و $1,8 \rightarrow 2$			

32 Hur stora är triangelns vinklar?



Svar: A _____ B _____ C _____

33 Du ska måla ett tak som är 3 meter brett och 4 meter långt. Vid väggarna ska du sätta en taklist.
a) Hur lång blir taklisten?

Svar: _____

b) Hur stor area ska du måla?

Svar: _____

c) Färgen kostar 105 kr per liter, och varje liter räcker till 4 m². Hur mycket kostar färgen till hela taket?

Svar: _____

Kapitel 8

34 Hur stor del av osten köper du?



Svar: _____

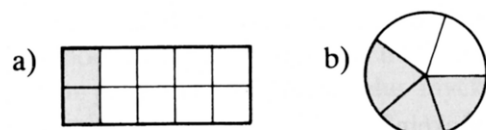
35 Hur mycket kostar ostbiten i uppgift 34 om hela osten kostar 160 kr?

Svar: _____

36 Hur mycket är 11 % av 710 kr?

Svar: _____

37 Hur många procent av varje figur är skuggad?



Svar: a) _____ b) _____

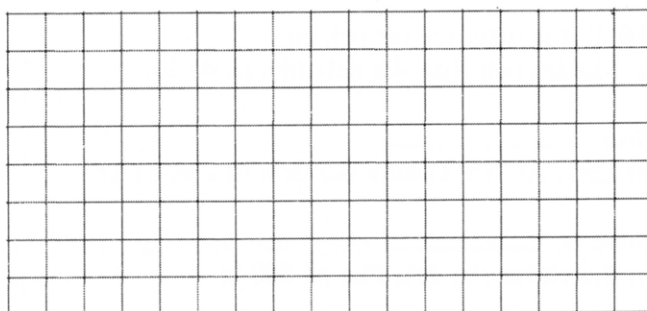
38 Jasmine tjänar 8 000 kr per månad. 40 % av lönen går till hyran. Hur många kronor har hon kvar att leva på?

Svar: _____

Kapitel 9

39 I tabellen kan du se hur tunga några djur kan bli. Gör ett stapeldiagram!

djur	vikt
älg	500 kg
kronhjort	200 kg
ren	150 kg
björn	350 kg



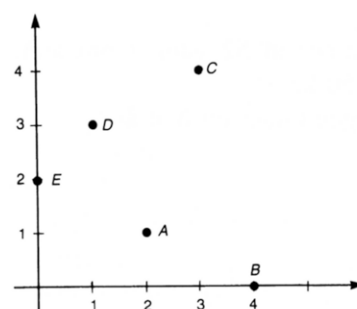
40 Lotta antecknade i sin dagbok hur mycket hon tittade på TV varje dag.

måndag	1 h 45 min
tisdag	30 min
onsdag	1 h 15 min
torsdag	2 h
fredag	2 h 30 min
lördag	1 h 20 min
söndag	inget TV-tittande

Hur länge tittar hon på TV i genomsnitt varje dag under veckan?

Svar: _____

41 Vilka koordinater har punkterna A - E?



Svar: A _____ B _____ C _____

D _____ E _____

11 Ekonomi

Lär dig, och
skriv på ditt
modersmål

en inkomst - inkomster	_____
en utgift - utgifter	_____
halvtid = arbeta 50 %	_____
ekonomisk	_____
att få råd = att kunna köpa	_____
skatt - skatter	_____
att återstå - återstod	_____
brutto	_____
netto	_____
en specifikation - specifikationer	_____
att fördela - fördelade	_____
en budget - budgetar	_____
i förväg	_____
en kassabok - kassaböcker	_____
föra kassabok - förde kassabok	_____
ett konto - konton	_____
en rea = en realisation - realisationer	_____
kontant	_____
ett inköp - inköp	_____
en avbetalning - avbetalningar	_____
en avgift - avgifter	_____
en fackförening - fackföreningar	_____
preliminär	_____
en ansökan - ansökningar	_____
att jämföra - jämförde	_____
en valuta - valutor	_____