

# Termer för matematikundervisning

---

SVENSKA – PERSISKA

*Skolverket*



# Innehåll

## Aritmetik

Tal och talsorter .....	4
Aritmetik .....	5
Addition och subtraktion .....	6
Multiplikation .....	7
Division .....	8
Bråk .....	9
Procent .....	10
Pengar .....	11

## Algebra

Algebra .....	12
Koordinatsystem och funktioner .....	13

## Statistik

Statistik .....	14
Diagram .....	15

## Sannolikhet

Sannolikhet .....	16
Kombinatorik .....	17

## Geometri

Skala och avbildning .....	18
Mätning .....	19
Tid .....	20
Geometri .....	21
Geometri: polygoner .....	22
Geometri: vinklar & trianglar .....	23
Geometri: cirklar .....	24
Geometri: kroppar .....	25

## Problemlösning

Problemlösning .....	26
----------------------	----

## Matematiska verktyg

Matematiska redskap .....	27
Programmering .....	28

# Termer för matematikundervisning

Tal och talsorter		
tal	عدد	
nummer	شماره	t.ex. könummer, telefonnummer
ordningstal	عدد ترتیبی	första, andra, tredje ...
siffra	رقم	en symbol som används för att representera tal 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
romerska siffror	ارقام رومی	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, L, C, D, M
naturliga tal	عددهای طبیعی	(0), 1, 2, 3, 4 ...
rationella tal	عددهای گویا	alla tal som kan skrivas i bråkform
reella tal	عددهای حقیقی	alla tal på den kontinuerliga tallinjen, inklusive irrationella tal som $\pi$ och $\sqrt{2}$
hela tal, heltal	عددهای صحیح	1, 2, 3, 4 ...
positiva tal	عددهای مثبت	
negativa tal	عددهای منفی	
tal i bråkform	کسر، عدد کسری	t.ex. $\frac{1}{2}$ och $\frac{7}{12}$
positionssystemet	دستگاه مبنایی	en siffras platsvärde är det värde den får av sin position, t.ex. ental eller tiotal
platsvärde	ارزش مکانی	
ental	یکان	385
tiotal	دهگان	385
hundratal	صدگان	385
tusental	هزارگان	2 385
decimaltal	اعشاری	t.ex. 0,5 och 56,83
decimalkomma	اعشار، خط ممیز	decimaler avskiljs med ett kommatecken: 56, 83
tiondelar	دهم	56,83
hundredelar	صدم	56,83
jämna tal	عدد های زوج	2, 4, 6, 8 ...
udda tal	عدد های فرد	1, 3, 5, 7 ...
primtal	عدد اول	tal som är delbara endast med sig själva och 1
tiokamrater	همدسته ی دهتایی	1 + 9; 2 + 8; 3 + 7; 4 + 6; 5 + 5
ett godtyckligt tal	عدد اختیاری، عدد دلخواه	ett godtyckligt tal är ett tal vilket som helst
kvadratroten	جذر دوم، ریشه ی دوم	$\sqrt{4} = 2$ eftersom $2 \cdot 2 = 4$


# Termer för matematikundervisning

Aritmetik		
aritmetik	حساب	räkning med tal och de fyra räknesätten
räkna ut	حساب کنید، حل کنید	finna en lösning
uppräknig	شمارش	en, två, tre ...
nedräkning	شمارش معکوس	tio, nio, åtta, sju, sex, fem, fyra, tre, två, ett
beräkna	محاسبه کنید	få fram ett numeriskt svar
uppställning	الگوریتم	använda en given algoritm för beräkning
antal	چند تایی	hur många
stycken	تا	t.ex. hur många bollar? Svar: 5 stycken
andel	نسبت	hur stor del av helheten
helhet	کل	helhet 
delar	بخش ها، اجزا	delar 
avrundning	گرد کردن	att ange ett tal med mindre noggrannhet
avrunda uppåt	گرد کردن به بالا	tal som slutar på 5, 6, 7, 8 eller 9 avrundas uppåt
avrunda neråt	گرد کردن به پایین	tal som slutar på 1, 2, 3 eller 4 avrundas nedåt
ungefär	تقریب	t.ex. talet $\pi$ är ungefär 3, 14
ungefär lika med	تقریب مساوی است با	$\pi \approx 3, 14$
rimlig	ممکن	när något är troligt
uppskattning	تخمینی	en kvalificerad gissning
överslagsräkning	تقریبی	en beräkning som ger ett ungefärligt svar
likhet	تساوی	t.ex. $10 = 5 + 5$ och $2 + 3 = 3 + 2$
likhetstecken	علامت تساوی، نماد تساوی	=
större än	بزرگتر از	$80 > 75$
mindre än	کوچکتر از	$75 < 80$
inte lika med	مخالف است با	$\neq$
prioriteringsregler	ترتیب چهار عمل اصلی	anger i vilken ordning operationer utförs
parentes	پرانتز	$(24 + 3) \cdot 12$
klammer	آکولاد	{...}
kommutativa lagen	قانون جابجایی	t.ex. $2 + 3 = 3 + 2$ och $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$
distributiva lagen	قانون توزیع پذیری	t.ex. $4(10 + 9) = 4 \cdot 10 + 4 \cdot 9$

# Termer för matematikundervisning

Addition och subtraktion		
addition	جمع	plustecken $5 + 3 = 8$
term	جمله	
summa	حاصل جمع	
plustecken	علامت جمع	
addera	جمع کنید	addera 5 och 3
plus	، به اضافه به علاوه	5 plus 3
lägga till, lägga ihop	اضافه کنید	
sammanlagt	جمع همه	när alla termer har adderats
tillsammans	همه با هم	
båda	هر دو تا	två stycken
ytterligare	بیشتر	lägga till mer
öka	افزایش دهید، بیافزایید	göra större, göra så att det blir fler
subtraktion	تفریق	minustecken $8 - 3 = 5$
term	جمله	
differens, skillnad	تفاوت، اختلاف	
minustecken	علامت تفریق	
subtrahera	تفریق کنید، کم کنید	8 subtraherat med 3 är 5 subtrahera 3 från 8 så får du 5
minus	منها	8 minus 3 är like med 5
jämför	مقایسه کنید	jämför 8 och 3, skillnaden är 5
ta bort, dra ifrån	کم کنید، حذف کنید	ta bort 3 från 8 så får du 5 kvar
minska	کاهش دهید	göra mindre, göra så att det blir färre
fattas, saknas	مفقود، ناپیدا، گم	
växla	عوضی گرفتن	växling av talsorter vid beräkning, t.ex. växla tiotal till ental, eller ental till tiondelar
uppställning i en algoritm	(مدل قرارگیری) یک الگوریتم	$\begin{array}{r} 1 \\ 257 \\ + 328 \\ \hline 585 \end{array}$ ← minnessiffra
minnessiffra	ده بر یک*	

# Termer för matematikundervisning

Multiplikation		
multiplikation	ضرب	$5 \cdot 3 = 15$
faktor	فاكتور(عاد)	
produkt	حاصل ضرب	
gångertecken	علامت ضرب	• eller * eller ×
multiplikator	مضروب فيه، عامل ضرب	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 5 är multiplikator
multiplikand	مضروب	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 3 cm är multiplikand
multiplicera	ضرب کنید	5 multiplicerat med 3 är lika med 15
gångar	ضرب در	5 gånger 3 är lika med 15
dubblera	دو برابر کنید	multiplicera med 2
trefaldiga	سه برابر کنید	multiplicera med 3
multipel	مضرب	15 är en multipel av 3 och 15 är en multipel av 5
multiplikationstabell	جدول ضرب	multiplar av ett visst tal
upprepad addition	جمع تکراری	$5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5$
uppställning i en algoritm	( مدل قرارگیری ) یک الگوریتم	$\begin{array}{r} 13 \\ \cdot 8 \quad 2 \\ \hline 104 \end{array}$ ← minnessiffra
minnessiffra	بیست بر دو	





# Termer för matematikundervisning

Division		
division	تقسیم	
täljare, dividend	صورت، مقسوم	$\frac{18}{2} = 9$ $\frac{\text{täljare}}{\text{nämnare}} = \text{kvot}$
nämnare, divisor	مخرج، مقسوم علیه	$18/2 = 9$
kvot	خارج قسمت	
divisionstecken	علامت تقسیم	– eller / eller ÷ eller :
kvot	نسبت	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
delat med	تقسیم بر، بخش بر	18 delat med 2 är lika med 9
delat i	تقسیم بر، بخش بر	18 delat i 2 är lika med 9
delningsdivision, delat lika	*	18 delat i 2 lika delar 18 genom 2 är lika med 9
innehållsdivision	*	hur många gånger går 2 i 18?
rest	باقی مانده	$23/2 = 11$ rest 1
delbar	بخش پذیر	18 är delbart med 2, 3 och 9 23 är inte delbart med 2
största gemensamma delare (SGM)	بزرگترین مقسوم علیه مشترک (ب.م.م)	9 är största gemensamma delare till 18 och 27, kallas även största gemensamma faktor
faktorisera	فاکتورگیری	delat upp i faktorer: $18 = 2 \cdot 9$
primtalsuppdelning	فاکتورگیری بکمک اعداد اول	delat upp i primtalsfaktorer: $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$
kort division	تقسیم باختصار	$\frac{1}{2} \overline{)78} = 39$
liggande stolen	تقسیم بر عدد دو رقمی (یا بیشتر)	$\begin{array}{r} 53,5 \\ 856,0 \overline{)16} \\ -80 \\ \hline 56 \\ -48 \\ \hline 80 \\ -80 \\ \hline 0 \end{array}$

\* ordet saknas på persiska



# Termer för matematikundervisning

Bråk		
bråk	کسر	
täljare	صورت	bråkstreck $\rightarrow$ $\frac{4}{5}$ $\frac{\text{täljare}}{\text{nämnare}}$
nämnare	مخرج	
bråkstreck	خط کسری	
del av helhet	جزیی از کل	en del av cirkeln är färglagd: 
del av antal	۴ تا از ۲۱ ... تا از ...	4 är en tredjedel av 12
kvot	نسبت	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
stambråk	کسر واحد	bråk med 1 i täljaren, t.ex. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{2}$
hel	کل	$1 = \frac{1}{1}$ 
halv	نصف، نیم	$\frac{1}{2}$ 
tredjedelar	یک سوم	$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$
fjärdedelar	یک چهارم	$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$
kvart = fjärdedel	ربع	$\frac{1}{4}$ 
två åttondelar	دو هشتم	$\frac{2}{8}$
likvärdiga bråk	کسر معادل	bråk som uttrycker samma kvot: $\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
liknämna bråk	کسرهای با مخرج های برابر	bråk med samma nämnare: $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$
minsta gemensamma nämnare (MGN)	کوچکترین مخرج مشترک (ک.م.م)	$\frac{5}{2} + \frac{1}{3}$ minsta gemensamma nämnaren är 6
blandad form	عدد مخلوط	heltalsdelen skrivs separat: $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$
förkorta	ساده کنید	dividera täljare och nämnare med samma tal $\frac{15}{18} = \frac{15/3}{18/3} = \frac{5}{6}$
förlänga	بسط دهید	multiplisera täljare och nämnare med samma tal $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{15}{18}$
förenkla	ساده کنید	förkorta bråket så mycket som möjligt
multiplikativ invers, invertera	عدد معکوس معکوس کردن	$\frac{5}{2}$ är invers till $\frac{2}{5}$ när vi inverterar $\frac{1}{2}$ får vi $\frac{2}{1}$

# Termer för matematikundervisning

Procent		
<b>procent = hundradel</b>	درصد	per hundra, hundradelar, %
<b>en hundradel</b>	یکصدم	$\frac{1}{100} = 0,01$
<b>decimalform och procentform</b>	اعشاری و درصدی	0,3 = 30 % 0,75 = 75 %
<b>promille</b>	درهزار	per tusen, tusendelar, ‰
<b>ppm (parts per million)</b>	در میلیون	miljondelar: 0,000001
<b>procentsats</b>	درصد، پورسانتاژ	
<b>procentenhet</b>	واحد درصد	
<b>procentuell förändring</b>	تغییر درصد	exempel: om priser ökar från 500 till 600 kronor sker en procentuell förändring med 20 %: $\frac{\text{delen}}{\text{det hela}} = \frac{100}{500} = 0,20 = 20 \%$
<b>förändringsfaktor</b>	میزان تغییر	ökning med 20 % ger förändringsfaktor 1,20 minskning med 20 % ger förändringsfaktor 0,80 gammalt värde · förändringsfaktor = nytt värde
<b>ökning</b>	افزایش	en ökning är när det blir mer
<b>minskning</b>	کاهش	en minskning är när det blir mindre
<b>andel</b>	بخشی از	
<b>hälften av det hela</b>	نصف همه	exempel: hälften av 100 är 50 beräknas med multiplikation: $\frac{1}{2} \cdot 100 = 50$
<b>procentuell fördelning</b>	توزیع درصدی	hur helheten är distribuerad, summeras alltid till 100 %
<b>bruttopris</b>	قیمت ناخالص	pris utan avdrag
<b>nettopris</b>	قیمت خالص	pris efter avdrag
<b>ränta</b>	بهره	pengar som betalas till den som lånar ut pengar, räknas oftast i procent
<b>räntesats</b>	نرخ بهره	räntesatsen uttrycker storleken på räntan, anges oftast i procent

# Termer för matematikundervisning

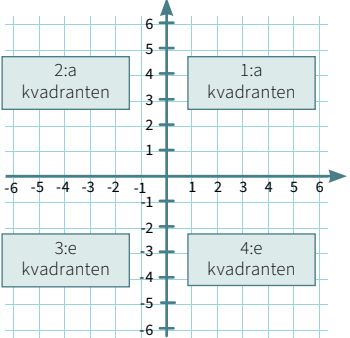
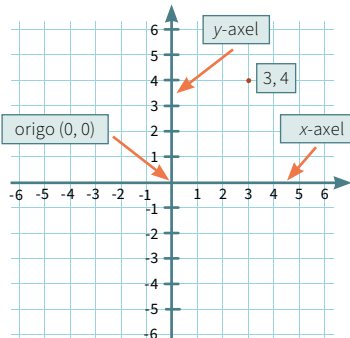
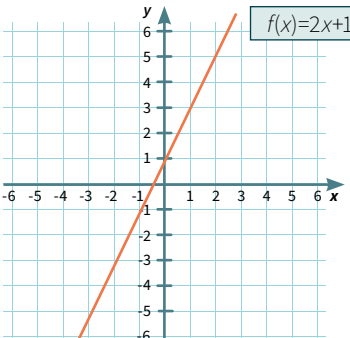
Pengar		
pengar	پول	
enkrona	یک کرون	
tjuga	بیست کرون	
sedel	اسکناس	
mynt	سکه	
växel	پول خرد	
kontant	نقدی	
betala	پرداخت کردن	
bankkort, kreditkort	کارت بانکی، کارت اعتباری	
bankkonto	حساب بانکی	
debitera	پرداختن	
avgift	هزینه	
låna	قرض دادن، قرض کردن	
skuld	بدهی	
spara	پس انداز کردن	
handla	خریدن، خرید کردن	
köpa	خریدن، خرید کردن	
sälja	فروختن	
belopp	مبلغ	
kvitto	رسید	
få tillbaka	باقی پول را دریافت کردن	
pris	قیمت	
rea, realisation	حراجی	
rabatt	تخفیف	
extrapris	فروش ویژه، قیمت تخفیفی	
cirkapris	قیمت اصلی	
billig	ارزان	billig, billigare, billigast
dyr	گران	dyr, dyrare, dyrast
avrundning	گرد کردن	
överslagsräkning	تخمینی حساب کردن	
öre, öresutjämning	*	

\* ordet saknas på persiska

# Termer för matematikundervisning

Algebra		
obekant/okänt tal	مجهول	ett tal vars värde inte är känt
godtyckligt tal	عدد اختیاری، عدد دلخواهی	ett tal vilket som helst
variabel	متغیر	ett tal vars värde kan variera
konstant	ثابت	ett (ibland okänt) tal som inte varierar
parameter	پارامتر	en variabel som betraktas som konstant just nu
uttryck	عبارت	
numeriskt uttryck	عبارت عددی	t.ex. $5 + 3$
variabeluttryck, algebraiskt uttryck	عبارت جبری	t.ex. $5x + 3$ och $a^2 + b^2$
polynom	چند جمله ای	t.ex. $x^2 + 3x + 7$ och $5x^3 + 3x^2 + 7x - 1$
formel	فرمول	en likhet som beskriver ett samband, t.ex. formeln för rektangelns area: $A = b \cdot h$
ekvation	معادله	en likhet som kan innehålla en eller flera obekanta tal: $5x + 3 = 23$ och $a^2 + b^2 = 25$
vänsterled (VL), högerled (HL)	سمت چپ - سمت راست	uttrycken på ömse sidor om likhetstecknet
lösning, rot	حل - ریشه	det tal som gör ekvationen till ett sant påstående: $5x + 3 = 23$ ekvationens lösning är $x = 4$
kvadreringsregeln	اتحاد توان دوم	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
konjugatregeln	اتحاد مزدوج	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
räta linjens ekvation	معادله خطی	en ekvation med två variabler vars lösningar ligger på en rät linje i ett koordinatsystem k-form: $y = kx + m$ standardform: $ax + by = c$ allmän form: $ax + by + c = 0$
mönster	الگو	
talföljd	سری عددی	t.ex. 2, 4, 6 ... eller 1, 4, 9, 16 ...
upprepande mönster	الگوی تکراری	t.ex. 1, 2, 3, 1, 2, 3 ... eller a, b, c, b, a, b, c, b ...
växande mönster	الگوی صعودی	t.ex. 8, 13, 18, 23 ... är ett växande mönster som kan beskrivas av uttrycket $5n + 3$
figurnummer (n)	شماره ی شکل	bokstaven n används ofta för att beteckna figurnumret i ett mönsteruttryck, n är valt för att figurnumret alltid är ett naturligt tal

# Termer för matematikundervisning

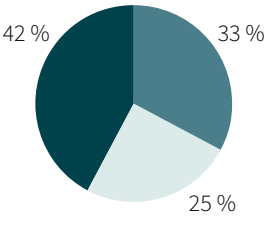
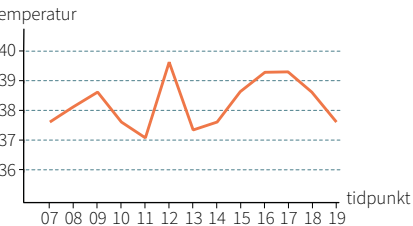
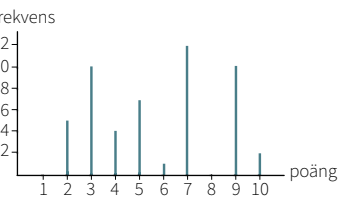
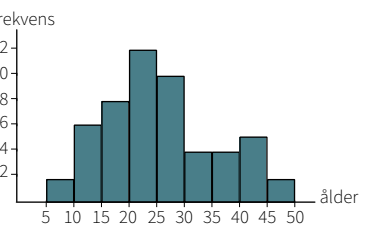
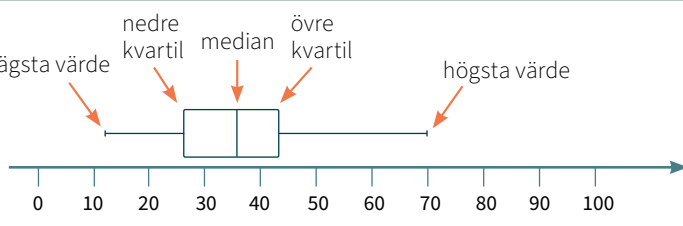
Koordinatsystem och funktioner		
koordinatsystem	دستگاه مختصات	
kvadranter	ناحیه	
x-axel	محور طول ها	
y-axel	محور عرض ها	
origo, nollpunkt	مرکز مختصات	
koordinater, talpar	مختصات	en punkt i koordinatsystemet anges som ett talpar: (x-värdet, y-värdet)
funktion	تابع	en funktion beskriver ett samband
rätlinjig funktion	تابع خطی	t.ex. $f(x) = 2x + 1$ , skrivs även: $y = 2x + 1$
funktionens graf	منحنی تابع، نمودار تابع	
rät linje	خط مستقیم	
skärningspunkt med y-axeln	نقطه ی تقاطع با محور عرض ها	
lutning	شیب خط	linjens lutning i relation till x-axeln
riktningskoefficient, lutningskoefficient	راستی خط	anger linjens lutning, i linjen $y = kx + m$ är $k$ riktningsskoefficienten
proportionalitet	تناسب	en funktion vars graf är en rät linje som går genom origo, t.ex. $f(x) = 3x$

# Termer för matematikundervisning

Statistik		
statistik	آمار	samla in, bearbeta, beskriva och dra slutsatser av data
diagram	نمودار	grafisk illustration av ett datamaterial, t.ex. cirkeldiagram, stapeldiagram, linjediagram
lägesmått	*	centralmått, ett genomsnittligt värde
typvärde	بیشینه	det värde som förekommer flest gånger
median	میانه	det mittersta värdet, t.ex. 1, 2, 2, 4, 6, 9, 11 om två värden finns i mitten är medianen det som ligger mitt emellan dessa två
medelvärde, medeltal, genomsnitt	میانگین	summan av alla värden antal värden $\frac{1 + 2 + 2 + 4 + 6 + 9 + 11}{7} = \frac{35}{7} = 5$
spridning	*	variation i datamaterialet
spridningsmått	*	t.ex. variationsbredd, standardavvikelse
variationsbredd	دامنه ی تغییرات	differensen mellan det största och det minsta värdet i ett datamaterial
kvartiler	چارک	nedre kvartilen är medianvärdet för undre halvan av datamaterialet, övre kvartilen är medianvärdet för den övre halvan av datamaterialet
rutnät	جدول	rutnät
tabell	جدول داده ها	tabell
rad	خط	
kolumn	ستون	
skalor	مقیاس	
nominalskala	مقیاس اسمی	kvalitativa värden, t.ex. färger
ordinalskala	مقیاس ترتیبی	värden med en inbördes ordning, t.ex. A-B-C... eller bra-bättre-bäst eller rangordna från 1 till 10
intervallskala	مقیاس فاصله	en intervallskala är en numerisk ordinalskala, t.ex. temperatur, där det är lika långt mellan varje skalstreck
kvotskala	نسبت	en kvotskala är en intervallskala med en absolut nollpunkt och inga negativa värden, t.ex. längd, vikt, frekvens

\* ordet saknas på persiska

# Termer för matematikundervisning

Diagram		
<b>cirkeldiagram</b>	نمودار دایره ای	
<b>sektor</b>	بخش	
<b>andel</b>	نسبت	
<b>procent</b>	درصد	
<b>linjediagram</b>	نمودار خط شکسته	<p>temperatur</p> 
<b>x-axel, y-axel</b>	محور طول ها - محور عرض ها	
<b>kontinuerlig variabel</b>	داده ی پیوسته	
<b>förändring</b>	تغییر	
<b>utveckling</b>	توسعه	
<b>stapeldiagram</b>	نمودار ستونی	
<b>frekvens</b>	فراوانی	
<b>kvalitativ variabel</b>	داده ی کیفی	
<b>x-axel, y-axel</b>	محور طول ها - محور عرض ها	
<b>stolpdiagram</b>	نمودار میله ای	<p>frekvens</p> 
<b>numerisk variabel</b>	داده ی عددی	
<b>x-axel, y-axel</b>	محور طول ها - محور عرض ها	
<b>histogram</b>	هیستوگرام	<p>frekvens</p> 
<b>intervall</b>	فاصله	
<b>x-axel, y-axel</b>	محور طول ها - محور عرض ها	
<b>lådagram</b>	نمودار جعبه ای	
<b>median</b>	میانہ	
<b>kvartiler</b>	چارک ها	
<b>variationsbredd</b>	دامنه ی تغییرات	
<b>stam-blad-diagram</b>	*	<p>stam-blad-diagram över skostorlekar: 2 9 3 55789 4 1123</p> <p>29, 35, 35, 37, 38, 39, 39, 41, 41, 42 och 43</p>

\* ordet saknas på persiska

# Termer för matematikundervisning


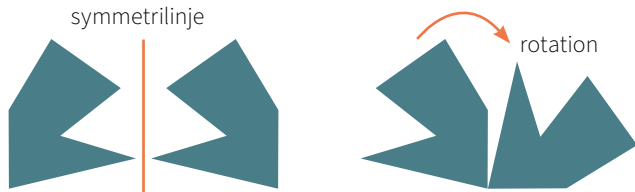
Sannolikhet		
sannolikhet	احتمال	sannolikheten anges i procent, decimalform eller som ett bråk, sannolikheten för en viss händelse A betecknas $P(A)$ och utläses "P av A"
sannolikheten är ...	احتمال دارد که	sannolikheten att få krona när du singlar slant är: 50 % eller 0,5 eller 1/2 eller 1 på 2
utfall	حاصل	utfallsrummet utgörs av alla möjliga utfall i ett sannolikhetsförsök
utfallsrum	حاصل	
slump, slumpmässig	تصادفی	i ett slumpförsök är varje enskilt utfall inte möjligt att förutsäga även om utfallsrummet är känt
slumpförsök	عمل تصادفی	
slumptal	عدد تصادفی	
singla slant	شیر و خط	kasta ett mynt för att slumpmässigt få krona eller klave
frekvens	فراوانی	en frekvenstabell visar hur många gånger varje utfall förekommer
frekvenstabell	جدول فراوانی	
relativ frekvens	فراوانی نسبی	frekvensen delat med antal observationer
avprickning	چوب خط	när en markering görs för varje utfall
träddiagram	فودار درختی	diagram som med hjälp av förgreningar visar olika utfall och deras sannolikheter
multiplikationsprincipen	قانون ضرب احتمال	sannolikheten för ett slutresultat av flera på varandra följande försök fås genom att sannolikheterna för varje delutfall multipliceras, vilket illustreras på en gren i träddiagrammet
fördelning	توزیع	hur olika utfall distribueras över datamängden
likformig fördelning	توزیع باقاعده	$\frac{\text{antalet utfall för en viss händelse}}{\text{utfallsrummet}}$



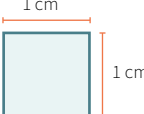
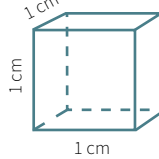
# Termer för matematikundervisning

Kombinatorik		
<b>kombinatorik</b>	ترکیب	kombinatorik handlar om möjligheter att välja och ordna element i en mängd
<b>mängd</b>	مجموعه	en samling objekt, t.ex. en talmängd
<b>element</b>	عضو	ett objekt i en mängd, t.ex. ett tal i en talmängd
<b>kombination</b>	ترکیب	när två eller fler element i samma eller olika mängder kombineras
<b>additionsprincipen</b>	قانون جمع احتمال	ger antal möjliga kombinationer när ett element väljs från antingen en <i>eller</i> en annan mängd, t.ex. på hur många sätt du kan välja en <i>rätt</i> från en meny med 5 köttretter och 6 vegetariska rätter – det finns 11 olika möjligheter: $5 + 6 = 11$
<b>multiplikationsprincipen</b>	قانون ضرب احتمال	ger antalet möjliga kombinationer när flera val görs i följd efter varandra och ordningen spelar roll, t.ex. på hur många sätt du kan välja en <i>kombination av förrätt och varmrätt</i> från en meny med 5 förrätter och 6 varmrätter – det finns 30 olika möjligheter: $5 \cdot 6 = 30$
<b>permutationer</b>	ترتیب	olika sätt som det går att ordna en följd av element, t.ex. det finns 6 permutationer av en mängd av tre olika objekt – personerna A, B och C kan ställa sig i kö på 6 olika sätt: <i>ABC; ACB; BAC; BCA; CAB; CBA</i>
<b>fakultet</b>	فاکتوریل	t.ex. 3-fakultet skrivs $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$
<b><i>n</i>-fakultet</b>	فاکتوریل	$n!$ är produkten av de på varandra följande heltalen från 1 till $n$ . $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$
<b>binomialkoefficient</b>	ضریب بسط دو جمله ای	tal av formen $\frac{n!}{k!(n-k)!}$ kan även skrivas $\binom{n}{k}$ och visar på hur många sätt som $k$ element kan väljas ur en mängd med $n$ element, t.ex. när 3 av 8 element ska väljas ut kan det ske på 56 olika sätt: $\binom{8}{3} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = 56$

# Termer för matematikundervisning

<b>avbilda</b>	تصویر، ترسیم، نقشه کشی	
<b>naturlig storlek</b>	اندازه ی واقعی	
<b>skala</b>	مقیاس	t.ex. 1:10 000 eller 2:1 avbildningen:verkligheten
<b>skalenlig</b>	مقیاسی، مقیاس گرفتن	
<b>förminska</b>	تقلیل، کوچک کردن	när avbildningen är mindre, t.ex. 1:2
<b>förstora</b>	بزرگ کردن، چندبرابری	när avbildningen är större, t.ex. 2:1
<b>karta</b>	نقشه	karta över Sverige 
<b>avstånd</b>	فاصله	
<b>längd</b>	طول	
<b>bredd</b>	عرض	
<b>höjd</b>	ارتفاع	
<b>djup</b>	عمق	
<b>längdskala</b>	مقیاس طول	
<b>areaskala</b>	مقیاس مساحت	om längdskalan är 1:3 så är areaskalan 1:9 eftersom både längd och bredd avbildas med en faktor 3 och $3 \cdot 3 = 9$
<b>volym skala</b>	مقیاس حجم	om längdskalan är 1:3 så är volym skalan 1:27 eftersom längd, bredd och höjd avbildas med en faktor 3 och $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$
<b>likformighet</b>	تشابه	en skalenlig avbildning är likformig
<b>kongruent</b>	تجانس	två figurer är kongruenta om de är identiska i form och storlek, de kan vara roterade eller speglade
<b>rotation, vridning</b>	چرخش، دوران	
<b>spegling</b>	انعکاس	
<b>symmetri</b>	تقارن	
<b>symmetrilinje</b>	خط تقارن	








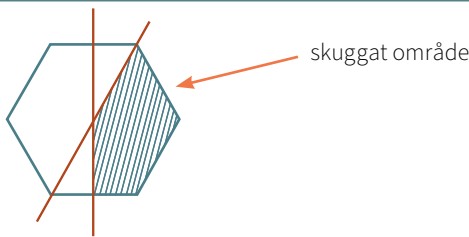
# Termer för matematikundervisning

Mätning		
att mäta	اندازه گیری کردن	
ett mått	اندازه	
enhet	واحد	
jämföra	مقایسه کردن	
längd	طول	mått på avståndet mellan två punkter, första dimensionen
längdenhet	واحد طول	t.ex. mm, cm, m, km, mil, tum, fot, aln
höjd	ارتفاع	ett vertikalt längdmått uppåt
djup	عمق	ett vertikalt längdmått neråt
bredd	پهنا، عرض	mått på avståndet mellan två punkter, andra dimensionen i planet
area	مساحت	mått på en yta
areaenhet	واحد سطح	t.ex. cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup>
enhetskvadrat	مربع واحد	
kvadratcentimeter	سانتیمتر مربع	
volym	حجم	mått på storleken av en kropp
volymenhet	واحد حجم	t.ex. mm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> och ml, cl, l
enhetskub	مكعب واحد	
kubikcentimeter	(سی سی) سانتیمتر مکعب	
liter	لیتر	vätskors volym mäts ofta i liter
vikt	وزن	mått på hur tungt något är
viktenhet	واحد وزن	t.ex. g, kg, ton
balans	توازن، بالانس	lika mycket på båda sidor
kilogram, kilo	کیلوگرم، کیلو	1 kilogram = 1000 gram

# Termer för matematikundervisning

Tid		
tid	زمان	
sekund	ثانيه	
minut	دقيقه	1 minut = 60 sekunder
timme	ساعت	1 timme = 60 minuter = 360 sekunder
dag och natt	روز و شب	
dygn	شبانہ روز	ett dygn består av 24 timmar: en dag och en natt
vecka	هفته	en vecka består av sju dagar: måndag, tisdag, onsdag, torsdag, fredag, lördag, söndag
månad	ماه	ett år är 12 månader
år	سال	ett år är 52 veckor
skottår	سال کبیسه	ett år är 365 dagar, ett skottår är 366 dagar
decennium	دهه	ett decennium är 10 år
sekel	سده	ett sekel är 100 år
millenium, årtusende	هزاره	ett millennium är 1000 år
2000-talet	قرن ۲۱	kan uttalas tjugohundratalet eller tvåtusentalet
klocka, ur	ساعت	
urtavla	صفحه ی ساعت	
visare: timvisare, minutvisare, sekundvisare	عقربه ساعت شمار دقيقه شمار ثانيه شمار	
klockan är ... fyra	ساعت چهار است	
... kvart över fyra	چهار و ربع	04:15 eller 16:15
... halv fem	چهار ونیم	04:30 eller 16:30
... tjugo i fem	بیست دقیقه به پنج	04:40 eller 16:40

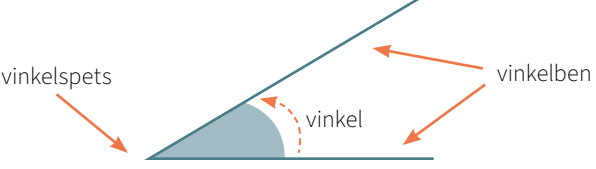


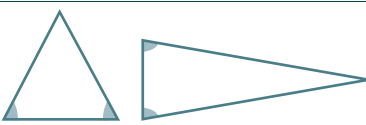
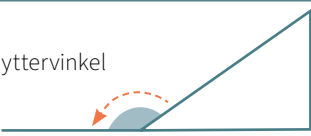
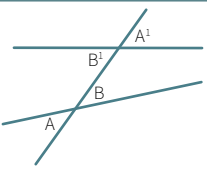
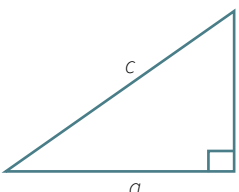
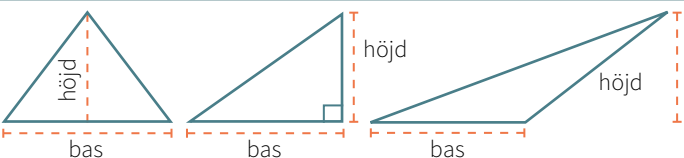
# Termer för matematikundervisning

Geometri		
punkt	نقطه t	•
rät linje	خط راست، خط مسقیم	
kurva	منحنی	en kurva kan vara rak eller böjd 
sträcka	پاره خط	
ändpunkt	نقطه ی پایان	en sträcka har två ändpunkter
mittpunkt	نقطه ی وسط	mittpunkten på en sträcka är precis i mitten
stråle	نیم خط	
parallella linjer	خطوط متوازی	parallella linjer 
skärningspunkt	نقطه ی تقاطع	
vinkelräta linjer	خطوط عمودی	vinkelräta linjer
mittpunktsnormal	عمود منصف	
bisektris	نیمساز	en bisektris delar en vinkel mitt itu
plan yta	سطح	område i 2 dimensioner
rymd	فضا	område i 3 dimensioner
motstående sida	ضلع متقابل	sidor som är mitt emot varandra
närliggande sida	ضلع مجاور	sidor som är intill varandra
skuggat område	بخش هاشور زده	
figur	شکل	2-dimensionellt geometriskt objekt
kropp	سه بعدی، فضایی	3-dimensionellt geometriskt objekt

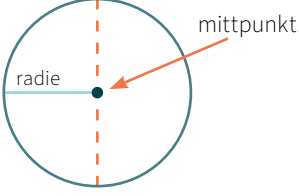
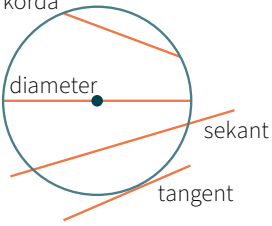

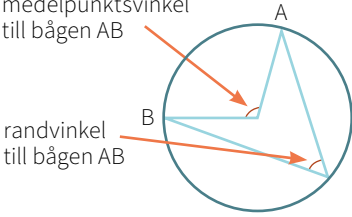
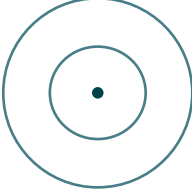
# Termer för matematikundervisning

Geometri: polygoner		
<b>polygon, månghörning</b>	چند گوشه ای، چند ضلعی	en figur med tre eller fler hörn
<b>liksidig polygon, regelbunden polygon</b>	چند ضلعی منتظم	en polygon med alla sidor lika långa och alla vinklar lika stora
<b>omkrets (av polygon)</b>	محیط (پیرامون) چند ضلعی	mått på längden runt hela figuren
<b>hörn</b>	رأس	
<b>sida (i en polygon)</b>	ضلع	
<b>diagonal</b>	قطر	
<b>triangel</b>	مثلث	figur med tre hörn och tre sidor
<b>fyrhörning</b>	چهار ضلعی	figur med fyra hörn och fyra sidor
<b>parallelltrapets</b>	ذوزنقه	fyrhörning med minst två parallella sidor
<b>parallelogram</b>	متوازی الاضلاع	fyrhörning med motstående sidor parallella
<b>rektangel</b>	مستطیل	fyrhörning med fyra räta vinklar
<b>kvadrat</b>	مربع	rektangel med alla sidor lika långa
<b>romb</b>	لوزی	fyrhörning med motstående sidor parallella och lika långa
<b>femhörning, pentagon</b>	پنج ضلعی منتظم، پنتاگون	
<b>sexhörning, hexagon</b>	شش ضلعی منتظم	

# Termer för matematikundervisning


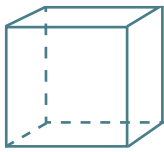
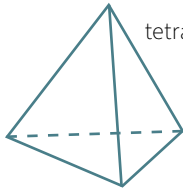
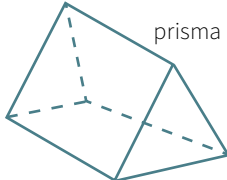
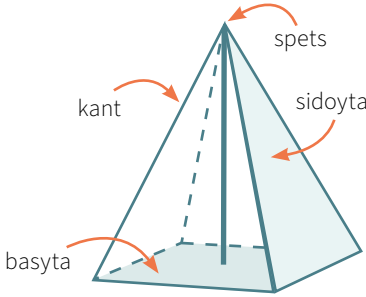
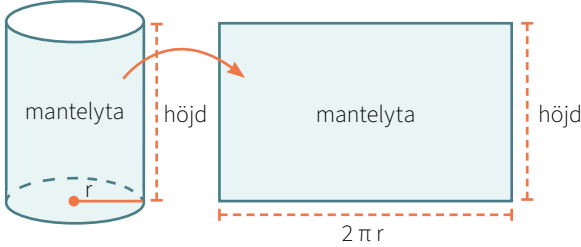
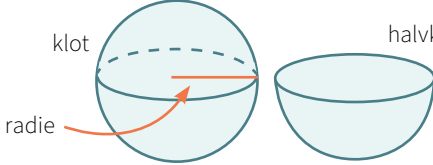
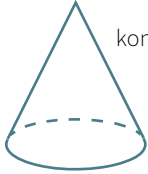
Geometri: vinklar och trianglar		
vinkel	گوشه، زاویه	
vinkelben	ضلع زاویه	
vinkelspets	رأس	
grader	درجه	360 grader är ett helt varvs vridning, skrivs 360°
spetsig vinkel	زاویه حاده	vinkel som är mindre än 90°
rät vinkel	زاویه قائمه	
trubbig vinkel	زاویه منفرجه	vinkel som är större än 90°
triangel	مثلث	 <p>en polygon med tre sidor och tre vinklar</p>
oliksidig triangel	مثلث مختلف الاضلاع	alla sidor olika långa, alla vinklar olika stora
liksidig triangel	مثلث متساوی الاضلاع	alla sidor lika långa, alla vinklar lika stora
likbent triangel	مثلث متساوی الساقین	 <p>minst två sidor lika långa och två vinklar lika stora</p>
yttervinkel	زاویه ی خارجی	
alternativinklar	زاویه ی متناوب	 <p>A och A' är yttre alternativinklar B och B' är inre alternativinklar</p>
rätvinklig triangel	مثلث قائم الزاویه	 <p>Pythagoras sats <math>a^2 + b^2 = c^2</math> a och b är kateter, c är hypotenusan</p>
katet	ضلع	
hypotenusan	وتر	
Pythagoras sats	فرمول فیثاغورث	
höjd	ارتفاع	
bas	قاعده	

# Termer för matematikundervisning

Geometri: cirklar		
cirkel	دايره	cirkel
mittpunkt, medelpunkt	مرکز	
radie	شعاع	
rand	کرانه	
omkrets (av cirkel)	محيط، پیرامون	längden på cirkelns rand
cirkelbåge	کمان دايره	en del av cirkelns rand
cirkelområdets area	مساحت برش دايره	arean på området inuti cirkeln
pi	پی	förhållandet mellan cirkelns omkrets och diameter: omkrets/diameter = $\pi \approx 3,14$
diameter	قطر	
korda	وتر	
sekant	خط قاطع	
tangent	خط مماس	
tangeringspunkt	نقطه ی تماس	
halvcirkel	نیمدايره	
kvartscirkel	ربع دايره	
cirkelsegment	بخش دايره	
cirkelsektor	قطاع	en del av en cirkel som begränsas av två radier och en cirkelbåge, t.ex. halvcirkel och kvartscirkel
medelpunktsvinkel	زاویه ی مرکزی	
randvinkel	زاویه ی محاطی	
koncentriska cirklar	دواير متحدالمرکز	 koncentriska cirklar har samma mittpunkt



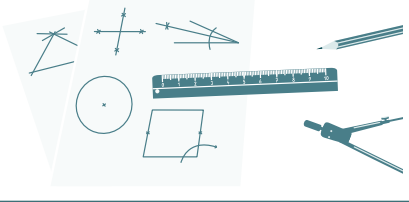






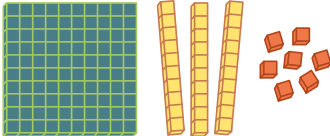
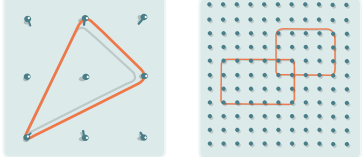


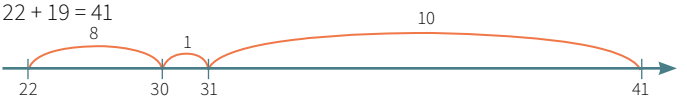
# Termer för matematikundervisning

Geometri: kroppar		
<b>kropp</b>	سه بعدی	ett geometriskt område i 3 dimensioner
<b>rätblock</b>	مکعب مستطیل	
<b>kub</b>	مکعب	 kub
<b>tetraeder</b>	هرم (با قاعده ی مثلث)	 tetraeder
<b>prisma</b>	منشور	 prisma
<b>pyramid</b>	هرم (با قاعده ی چهارضلعی)	
<b>sidoyta (sida)</b>	وجه	
<b>basyta</b>	سطح قاعده	
<b>spets (topp)</b>	رأس	
<b>kant, sidokant</b>	لبه	
<b>cylinder</b>	استوانه	
<b>mantelyta</b>	مساحت جانبی	
<b>klot, sfär</b>	کره	
<b>halvklot</b>	نیمکره	
<b>kon</b>	مخروط	 kon

# Termer för matematikundervisning

Problemlösning		
<b>problemlösning</b>	مسأله حل کردن	processen när ett problem ska lösas
<b>lösning</b>	راه حل	det svar eller resultat som löser problemet
<b>fullständig lösning</b>	حل کامل	en fullständig lösning innehåller all information som behövs för att förstå lösningen
<b>specifik lösning</b>	راه حل خاص	en specifik lösning löser ett specialfall av problemet, ofta en numerisk lösning
<b>generell lösning</b>	راه حل عمومی	en generell lösning anger hur problemet kan lösas på ett generellt plan, ofta i form av en algebraisk lösning
<b>olöslig</b>	حل نشدنی، غیرقابل حل، لا یثحل	när problemet inte har någon lösning
<b>strategier</b>	استراتژی، راهبرد	sätt att angripa ett problem
<b>gissa och prova</b>	آزمون و خطا	
<b>arbeta baklänges</b>	از جواب به حل رو کردن	när problemet nystas upp bakifrån
<b>skissa</b>	کشیدن	rita som stöd i problemlösningsprocessen
<b>gör en tabell</b>	رسم جدول	
<b>skriv en ekvation</b>	یک معادله بنویسید	
<b>leta efter mönster</b>	الگو پیدا کنید	en problemlösningstrategi är att söka efter mönster, regelbundenheter och strukturer
<b>samband</b>	ارتباط، رابطه	matematik handlar ofta om att söka samband
<b>koppla ihop</b>	متصل کردن	
<b>diskutera</b>	بحث کنید	
<b>arbeta parvis</b>	دوتایی کار کنید	
<b>representationer</b>	فرم ارایه	synliga uttryck för eller beskrivningar av abstrakta matematiska objekt och samband
<b>uttrycksformer</b>	فرم عبارت	t.ex. verbalt, grafiskt, algebraiskt, numeriskt
<b>konkret material</b>	آموزش عملی	material som går att ta på och hantera med händerna
<b>laborativa övningar</b>	آموزش آزمایشی، ورکشاپ	undersökande aktiviteter

# Termer för matematikundervisning

Matematiska redskap		
penna	مداد، قلم	
sudd (radergummi)	پاککن	
linjal	خط کش	
passare	پرگار	
gradskiva	نقاله	 måttband      gradskiva
måttband	متر نواری	
miniräknare	ماشین حساب	 miniräknare
termometer	دماسنج	 termometer
balansvåg	ترازو	
tärning	تاس	
enhetskuber	مکعب واحد	 t.ex. multilink eller centikuber
tiobasmaterial	*	
geobräde	*	
tangram	تنگرام	 ett tangram är en kvadrat som delas i sju olika polygoner
tallinje	محوراعداد	
öppen tallinje, tom tallinje	فاصله ی باز	$22 + 19 = 41$ 

\* ordet saknas på persiska

# Termer för matematikundervisning

Programmering		
<b>dator</b>	کامپوتر، رایانه	en maskin som följer givna instruktioner för att bearbeta data
<b>datalogiskt tänkande</b>	تفکر محاسباتی	att kunna tänka logiskt och stegvis, samt att kunna skapa, felsöka och bearbeta programkod
<b>programmering</b>	برنامه نویسی	att ordna instruktioner i en sekvens för att kunna utföra en bestämd procedur
<b>program</b>	برنامه، اپلیکیشن	en sekvens av instruktioner som styr en dator
<b>stegvisa instruktioner</b>	آموزش گام به گام	otvetydiga instruktioner i små steg
<b>algorithm</b>	الگوریتم، دستورالعمل	en detaljerad beskrivning av en procedur i form av stegvisa instruktioner
<b>kod</b>	کد	en algorithm som har skrivits i ett programspråk
<b>pseudokod</b>	شبه کد	en verbal beskrivning av en algorithm
<b>analog programmering</b>	برنامه ریزی آنالوگ	programmering utan dator, t.ex. att ge varandra stegvisa instruktioner
<b>block-programmering</b>	برنامه ریزی بلوکی، برنامه ریزی تابعی	programmering i visuella miljöer som använder block, t.ex. Scratch
<b>textprogrammering</b>	برنامه ریزی متنی	programmering med textbaserade programspråk, t.ex. Python och Javascript
<b>kodning</b>	کدگذاری، رمز گذاری	att skriva instruktioner i ett visst programspråk
<b>kör</b>	اجرا کردن	order till datorn att utföra vad som står i programmet, kallas även "exekvera"
<b>variabel</b>	متغییر	en namngiven plats (referens) i datorns minne för att spara data (värden) i form av exempelvis tal, ord eller bilder
<b>lista</b>	لیست، فهرست	en samling av sparade värden
<b>operator</b>	اپراتور	en symbol som arbetar med två värden
<b>loop</b>	لوپ	när en sekvens av instruktioner upprepas, för att visa när och hur länge sekvensen upprepas används kommandot <i>for</i> eller <i>while</i>
<b>sats</b>	عبارت	en minsta enhet i datorspråket
<b>villkorssats (om ... då ...)</b>	شرطی	när ett villkor anges för att en instruktion ska utföras
<b>felsökning</b>	روش اشکال، دیبگش کن	att finna fel i programmet och rätta till dessa, kallas även att "avlusa"
<b>modifiera</b>	اصلاح کردن	att ändra, anpassa eller förbättra kod