

# Termer för matematikundervisning

---

SVENSKA – RYSKA

*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		
<b>tal</b>	число	
<b>nummer</b>	число	t.ex. könummer, telefonnummer
<b>ordningstal</b>	порядковые числительные	första, andra, tredje ...
<b>siffra</b>	цифра	en symbol som används för att representera tal 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
<b>romerska siffror</b>	римские числа	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, L, C, D, M
<b>naturliga tal</b>	натуральные числа	(0), 1, 2, 3, 4 ...
<b>rationella tal</b>	рациональные числа	alla tal som kan skrivas i bråkform
<b>reella tal</b>	действительные числа	alla tal på den kontinuerliga tallinjen, inklusive irrationella tal som $\pi$ och $\sqrt{2}$
<b>hela tal, heltal</b>	целые числа	1, 2, 3, 4 ...
<b>positiva tal</b>	положительные числа	
<b>negativa tal</b>	отрицательные числа	
<b>tal i bråkform</b>	дробное число, дробь	t.ex. $\frac{1}{2}$ och $\frac{7}{12}$
<b>positionssystemet</b>	система исчисления	en siffras platsvärde är det värde den får av sin position, t.ex. ental eller tiotal
<b>platsvärde</b>	разряд	
<b>ental</b>	единицы	385
<b>tiotal</b>	десятки	385
<b>hundratal</b>	сотни	385
<b>tusental</b>	тысячи	2 385
<b>decimaltal</b>	десятичные числа	t.ex. 0,5 och 56,83
<b>decimalkomma</b>	десятичная запятая	decimaler avskiljs med ett kommatecken: 56, 83
<b>tiondelar</b>	десятые	56,83
<b>hundredelar</b>	сотые	56,83
<b>jämna tal</b>	четные числа	2, 4, 6, 8 ...
<b>udda tal</b>	нечетные числа	1, 3, 5, 7 ...
<b>primtal</b>	простые числа	tal som är delbara endast med sig själva och 1
<b>tiokamrater</b>	слагаемые десятки	1 + 9; 2 + 8; 3 + 7; 4 + 6; 5 + 5
<b>ett godtyckligt tal</b>	произвольное число	ett godtyckligt tal är ett tal vilket som helst
<b>kvadratrot</b>	квадратный корень	$\sqrt{4} = 2$ eftersom $2 \cdot 2 = 4$

# Termer för matematikundervisning

Aritmetik		
<b>aritmetik</b>	арифметика	räkning med tal och de fyra räknesätten
<b>räkna ut</b>	вычислить	finna en lösning
<b>uppräknig</b>	сосчитать	en, två, tre ...
<b>nedräkning</b>	сосчитать от большего к меньшему	tio, nio, åtta, sju, sex, fem, fyra, tre, två, ett
<b>beräkna</b>	вычислить	få fram ett numeriskt svar
<b>uppställning</b>	алгоритм	använda en given algoritm för beräkning
<b>antal</b>	количество	hur många
<b>stycken</b>	количество предметов	t.ex. hur många bollar? Svar: 5 stycken
<b>andel</b>	доля	hur stor del av helheten
<b>helhet</b>	целое	helhet  delar  
<b>delar</b>	части	
<b>avrundning</b>	округление	att ange ett tal med mindre noggrannhet
<b>avrunda uppåt</b>	округление к большему	tal som slutar på 5, 6, 7, 8 eller 9 avrundas uppåt
<b>avrunda neråt</b>	округление к меньшему	tal som slutar på 1, 2, 3 eller 4 avrundas nedåt
<b>ungefär</b>	примерно	t.ex. talet $\pi$ är ungefär 3, 14
<b>ungefär lika med</b>	примерно равно	$\pi \approx 3, 14$
<b>rimlig</b>	правдоподобно	när något är troligt
<b>uppskattning</b>	оценка	en kvalificerad gissning
<b>överslagsräkning</b>	грубая оценка	en beräkning som ger ett ungefärligt svar
<b>likhet</b>	равенство	t.ex. $10 = 5 + 5$ och $2 + 3 = 3 + 2$
<b>likhetstecken</b>	знак равенства	=
<b>större än</b>	больше чем	$80 > 75$
<b>mindre än</b>	меньше чем	$75 < 80$
<b>inte lika med</b>	не равно	$\neq$
<b>prioriteringsregler</b>	правила вычисления	anger i vilken ordning operationer utförs
<b>parentes</b>	скобки	$(24 + 3) \cdot 12$
<b>klammer</b>	фигурные скобки	{...}
<b>kommutativa lagen</b>	коммутативный закон	t.ex. $2 + 3 = 3 + 2$ och $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$
<b>distributiva lagen</b>	дистрибутивный закон	t.ex. $4(10 + 9) = 4 \cdot 10 + 4 \cdot 9$

# Termer för matematikundervisning

Addition och subtraktion		
<b>addition</b>	сложение	plustecken $5 + 3 = 8$
<b>term</b>	слагаемое	
<b>summa</b>	сумма	
<b>plustecken</b>	знак плюс	
<b>addera</b>	сложить	addera 5 och 3
<b>plus</b>	плюс	5 plus 3
<b>lägga till, lägga ihop</b>	добавить	
<b>sammanlagt</b>	общее количество	när alla termer har adderats
<b>tillsammans</b>	вместе	
<b>båda</b>	обе, оба	två stycken
<b>ytterligare</b>	дополнительно, дополнительный	lägga till mer
<b>öka</b>	увеличить	göra större, göra så att det blir fler
<b>subtraktion</b>	вычитание	minustecken $8 - 3 = 5$
<b>term</b>	слагаемое	
<b>differens, skillnad</b>	разность	
<b>minustecken</b>	знак минус	
<b>subtrahera</b>	вычесть	8 subtraherat med 3 är 5 subtrahera 3 från 8 så får du 5
<b>minus</b>	минус	8 minus 3 är like med 5
<b>jämför</b>	сравнить	jämför 8 och 3, skillnaden är 5
<b>ta bort, dra ifrån</b>	удалить, забрать	ta bort 3 från 8 så får du 5 kvar
<b>minska</b>	уменьшить	göra mindre, göra så att det blir färre
<b>fattas, saknas</b>	не хватает, отсутствует	
<b>växla</b>	разложить	växling av talsorter vid beräkning, t.ex. växla tiotal till ental, eller ental till tiondelar
<b>uppställning i en algoritm</b>	составить алгоритм	$\begin{array}{r} 1 \\ 257 \\ + 328 \\ \hline 585 \end{array}$ $\begin{array}{r} 10 \\ 257 \\ - 128 \\ \hline 129 \end{array}$
<b>minnessiffra</b>	цифра для	

# Termer för matematikundervisning





Multiplikation		
<b>multiplikation</b>	умножение	$5 \cdot 3 = 15$
<b>faktor</b>	множитель, сомножитель	
<b>produkt</b>	произведение	
<b>gångertecken</b>	знак умножения	• eller ✱ eller ✕
<b>multiplikator</b>	множимое	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 5 är multiplikator
<b>multiplikand</b>	множитель	$5 \cdot 3 \text{ cm} = 15$ 3 cm är multiplikand
<b>multiplicera</b>	умножить	5 multiplicerat med 3 är lika med 15
<b>gånger</b>	раз	5 gånger 3 är lika med 15
<b>dubblera</b>	увеличить вдвое	multiplicera med 2
<b>trefaldiga</b>	умножить на 3	multiplicera med 3
<b>multipel</b>	кратное	15 är en multipel av 3 och 15 är en multipel av 5
<b>multiplikationstabell</b>	таблица умножения	multiplar av ett visst tal
<b>upprepad addition</b>	множественное сложение	$5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5$
<b>uppställning i en algoritm</b>	умножение в столбик, записать алгоритм в столбик	$\begin{array}{r} 13 \\ \cdot 8 \quad 2 \\ \hline 104 \end{array}$
<b>minnessiffra</b>	цифра в уме	

# Termer för matematikundervisning

Division		
<b>division</b>	деление	$\frac{18}{2} = 9$ $\frac{\text{täljare}}{\text{nämnare}} = \text{kvot}$ $18/2 = 9$
<b>täljare, dividend</b>	делимое	
<b>nämnare, divisor</b>	делитель	
<b>kvot</b>	частное	
<b>divisionstecken</b>	знак деления	— eller / eller ÷ eller :
<b>kvot</b>	отношение	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
<b>dela med</b>	разделить	18 delat med 2 är lika med 9
<b>dela i</b>	поделить	18 delat i 2 är lika med 9
<b>delningsdivision, dela lika</b>	разделение на части, разделить на равные части	18 delat i 2 lika delar 18 genom 2 är lika med 9
<b>innehållsdivision</b>	сколькo раз помещается или вХОДИТ	hur många gånger går 2 i 18?
<b>rest</b>	остаток	$23/2 = 11$ rest 1
<b>delbar</b>	делимый	18 är delbart med 2, 3 och 9 23 är inte delbart med 2
<b>största gemensamma delare (SGM)</b>	наибольший общий делитель	9 är största gemensamma delare till 18 och 27, kallas även största gemensamma faktor
<b>faktorisera</b>	разложение на множители	dela upp i faktorer: $18 = 2 \cdot 9$
<b>primtalsuppdelning</b>	разложение на простые множители	dela upp i primtalsfaktorer: $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$
<b>kort division</b>	короткий алгоритм деления	$\frac{1}{78} = 39$
<b>liggande stolen</b>	длинный алгоритм деления	$\begin{array}{r} 53,5 \\ \hline 856,0 \quad \boxed{16} \\ -80 \\ \hline 56 \\ -48 \\ \hline 80 \\ -80 \\ \hline 0 \end{array}$



# Termer för matematikundervisning

Bråk		
<b>bråk</b>	дробь	$\text{bråkstreck} \rightarrow \frac{4}{5} \quad \begin{array}{l} \text{täljare} \\ \text{nämnare} \end{array}$
<b>täljare</b>	числитель	
<b>nämnare</b>	знаменатель	
<b>bråkstreck</b>	дробная черта	
<b>del av helhet</b>	часть от целого	en del av cirkeln är färglagd: 
<b>del av antal</b>	подмножество	4 är en tredjedel av 12
<b>kvot</b>	частное	kvoten anger det proportionella förhållandet mellan täljare och nämnare (kallas även ratio)
<b>stambråk</b>	доля целого	bråk med 1 i täljaren, t.ex. $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{2}$
<b>hel</b>	целая часть	$1 = \frac{1}{1}$ 
<b>halv</b>	половина	$\frac{1}{2}$ 
<b>tredjedelar</b>	трети	$\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}$
<b>fjärdedelar</b>	четверти	$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$
<b>kvalt = fjärdedel</b>	четверть	$\frac{1}{4}$ 
<b>två åttondelar</b>	две восьмых	$\frac{2}{8}$
<b>likvärdiga bråk</b>	эквивалентные дроби (равные)	bråk som uttrycker samma kvot: $\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
<b>liknämiga bråk</b>	дроби с одинаковым знаменателем	bråk med samma nämnare: $\frac{2}{8}, \frac{4}{8}, \frac{7}{8}$
<b>minsta gemensamma nämnare (MGN)</b>	наименьший общий знаменатель	$\frac{5}{2} + \frac{1}{3}$ minsta gemensamma nämnaren är 6
<b>blandad form</b>	смешанная форма дробного числа	heltalsdelen skrivs separat: $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$
<b>förkorta</b>	сокращение дроби	dividera täljare och nämnare med samma tal $\frac{15}{18} = \frac{15/3}{18/3} = \frac{5}{6}$
<b>förlänga</b>	приведение дроби	multipliera täljare och nämnare med samma tal $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} = \frac{15}{18}$
<b>förenkla</b>	упростить	förkorta bråket så mycket som möjligt
<b>multiplikativ invers, invertera</b>	обратная дробь, перевернуть	$\frac{5}{2}$ 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>	процент, сотая часть	per hundra, hundradelar, %
<b>en hundradel</b>	одна сотая	$\frac{1}{100} = 0,01$
<b>decimalform och procentform</b>	десятичное число и процентная форма	0,3 = 30 % 0,75 = 75 %
<b>promille</b>	промилле	per tusen, tusendelar, ‰
<b>ppm (parts per million)</b>	миллионная доля	miljondelar: 0,000001
<b>procentsats</b>	процент	
<b>procentenhet</b>	единица измерения процента	
<b>procentuell förändring</b>	процентное изменение	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>	коэффициент изменения	ökning med 20 % ger förändringsfaktor 1,20 minskning med 20 % ger förändringsfaktor 0,80 gammalt värde · förändringsfaktor = nytt värde
<b>ökning</b>	увеличение	en ökning är när det blir mer
<b>minskning</b>	уменьшение	en minskning är när det blir mindre
<b>andel</b>	доля	
<b>hälften av det hela</b>	половина от целого	exempel: hälften av 100 är 50 beräknas med multiplikation: $\frac{1}{2} \cdot 100 = 50$
<b>procentuell fördelning</b>	процентное распределение целого	hur helheten är distribuerad, summeras alltid till 100 %
<b>bruttopris</b>	брутто стоимость	pris utan avdrag
<b>nettopris</b>	нетто стоимость	pris efter avdrag
<b>ränta</b>	процент на вклад в банке, на имущество	pengar som betalas till den som lånar ut pengar, räknas oftast i procent
<b>räntesats</b>	процентная ставка	räntesatsen uttrycker storleken på räntan, anges oftast i procent

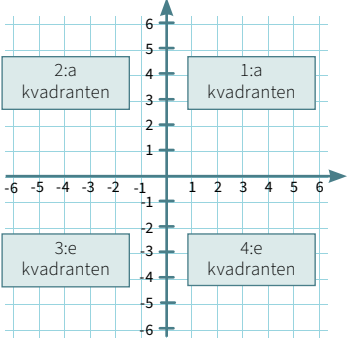
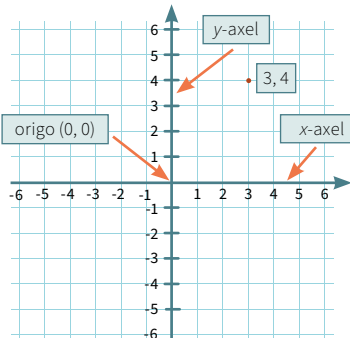
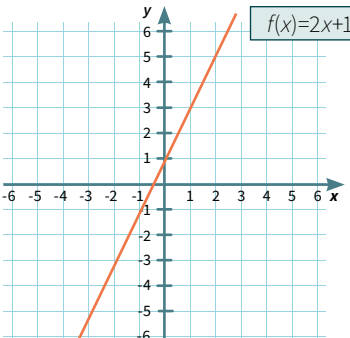
# Termer för matematikundervisning

Pengar		
<b>pengar</b>	деньги	
<b>enkrona</b>	одна крона	
<b>tjuga</b>	двадцать крон	
<b>sedel</b>	денежная купюра	
<b>mynt</b>	монета	
<b>växel</b>	разменять	
<b>kontant</b>	наличные	
<b>betala</b>	платить	
<b>bankkort, kreditkort</b>	банковская карта	
<b>bankkonto</b>	банковский счет	
<b>debitera</b>	заплатить	
<b>avgift</b>	взнос	
<b>låna</b>	занять	
<b>skuld</b>	долг	
<b>spara</b>	сохранить	
<b>handla</b>	делать покупки	
<b>köpa</b>	покупать	
<b>sälja</b>	продать	
<b>belopp</b>	стоимость	
<b>kvitto</b>	счёт за покупку	
<b>få tillbaka</b>	сдача	
<b>pris</b>	цена	
<b>rea, realisation</b>	распродажа	
<b>rabatt</b>	скидка	
<b>extrapris</b>	дополнительная цена	
<b>cirkapris</b>	розничная цена	
<b>billig</b>	дешево	billig, billigare, billigast
<b>dyr</b>	дорого	dyr, dyrare, dyrast
<b>avrundning</b>	округление	
<b>överslagsräkning</b>	грубая оценка	
<b>öre, öresutjämning</b>	копейка, округление до ближайшей кроны	

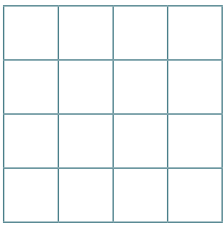
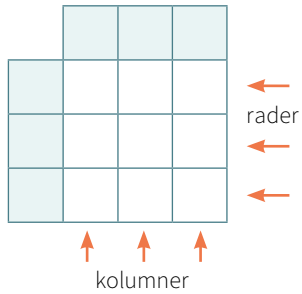
# Termer för matematikundervisning

Algebra		
<b>obekant/okänt tal</b>	неизвестное число	ett tal vars värde inte är känt
<b>godtyckligt tal</b>	произвольное число	ett tal vilket som helst
<b>variabel</b>	переменная	ett tal vars värde kan variera
<b>konstant</b>	константа	ett (ibland okänt) tal som inte varierar
<b>parameter</b>	параметр	en variabel som betraktas som konstant just nu
<b>uttryck</b>	выражение	
<b>numeriskt uttryck</b>	числовое выражение	t.ex. $5 + 3$
<b>variabeluttryck, algebraiskt uttryck</b>	алгебраическое выражение	t.ex. $5x + 3$ och $a^2 + b^2$
<b>polynom</b>	полином	t.ex. $x^2 + 3x + 7$ och $5x^3 + 3x^2 + 7x - 1$
<b>formel</b>	формула	en likhet som beskriver ett samband, t.ex. formeln för rektangelns area: $A = b \cdot h$
<b>ekvation</b>	уравнение	en likhet som kan innehålla en eller flera obekanta tal: $5x + 3 = 23$ och $a^2 + b^2 = 25$
<b>vänsterled (VL), högerled (HL)</b>	левая часть уравнения, правая часть уравнения	uttrycken på ömse sidor om likhetstecknet
<b>lösning, rot</b>	решение, корень	det tal som gör ekvationen till ett sant påstående: $5x + 3 = 23$ ekvationens lösning är $x = 4$
<b>kvadreringsregeln</b>	формула сокращенного умножения	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
<b>konjugatregeln</b>	разность квадратов	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
<b>räta linjens ekvation</b>	уравнение прямой линии	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: $ax + by + c = 0$
<b>mönster</b>	закономерность	
<b>talföljd</b>	числовая последовательность	t.ex. 2, 4, 6 ... eller 1, 4, 9, 16 ...
<b>upprepande mönster</b>	повторяющаяся закономерность	t.ex. 1, 2, 3, 1, 2, 3 ... eller a, b, c, b, a, b, c, b ...
<b>växande mönster</b>	растущая числовая последовательность	t.ex. 8, 13, 18, 23 ... är ett växande mönster som kan beskrivas av uttrycket $5n + 3$
<b>figurnummer (n)</b>	количество членов последовательности (n)	bokstaven n används ofta för att beteckna figurnumret i ett mönsteruttryck, n är valt för att figurnumret alltid är ett naturligt tal

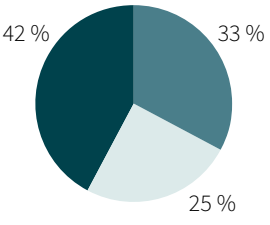
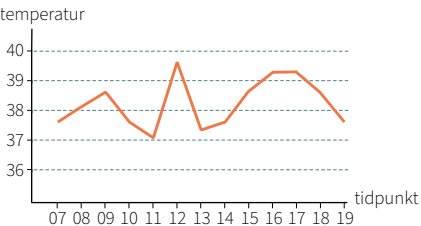
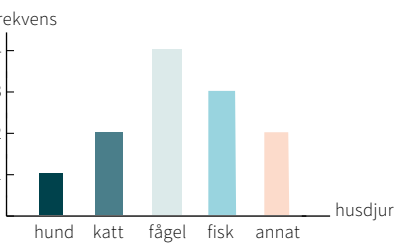
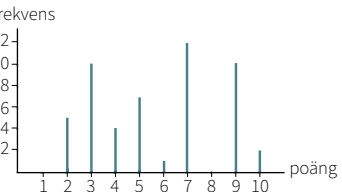
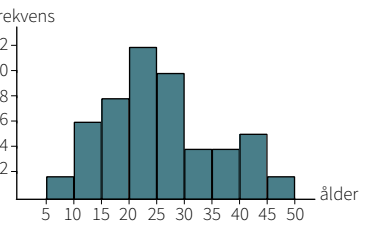
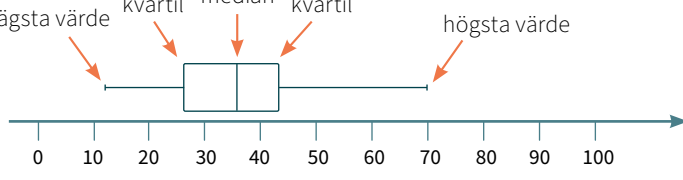
# Termer för matematikundervisning

Koordinatsystem och funktioner		
<b>koordinatsystem</b>	координатная система	
<b>kvadranter</b>	квадрант	
<b>x-axel</b>	х ось икс	
<b>y-axel</b>	у ось игрек	
<b>origo, nollpunkt</b>	начало координат	
<b>koordinater, talpar</b>	координаты точки	en punkt i koordinatsystemet anges som ett talpar: (x-värdet, y-värdet)
<b>funktion</b>	функция	en funktion beskriver ett samband
<b>rätlinjig funktion</b>	линейная функция	t.ex. $f(x) = 2x + 1$ , skrivs även: $y = 2x + 1$
<b>funktionens graf</b>	график функции	
<b>rät linje</b>	прямая линия	
<b>skärningspunkt med y-axeln</b>	точка пересечения с осью	
<b>lutning</b>	наклонение	linjens lutning i relation till x-axeln
<b>riktningskoefficient, lutningskoefficient</b>	коэффициент наклона	anger linjens lutning, i linjen $y = kx + m$ är $k$ riktningsskoefficienten
<b>proportionalitet</b>	пропорциональность	en funktion vars graf är en rät linje som går genom origo, t.ex. $f(x) = 3x$

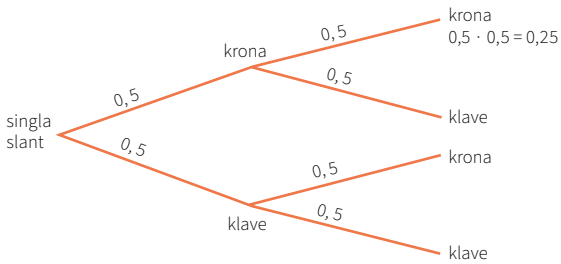
# Termer för matematikundervisning

Statistik		
<b>statistik</b>	статистика	samla in, bearbeta, beskriva och dra slutsatser av data
<b>diagram</b>	диаграмма	grafisk illustration av ett datamaterial, t.ex. cirkeldiagram, stapeldiagram, linjediagram
<b>lägesmått</b>	характеристики выборки	centralmått, ett genomsnittligt värde
<b>typvärde</b>	мода	det värde som förekommer flest gånger
<b>median</b>	медиана	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
<b>medelvärde, medeltal, genomsnitt</b>	среднее арифметическое значение	$\frac{\text{summan av alla värden}}{\text{antal värden}} = \frac{1 + 2 + 2 + 4 + 6 + 9 + 11}{7} = \frac{35}{7} = 5$
<b>spridning</b>	дисперсия	variation i datamaterialet
<b>spridningsmått</b>	стандартный разброс	t.ex. variationsbredd, standardavvikelse
<b>variationsbredd</b>	размах переменной	differensen mellan det största och det minsta värdet i ett datamaterial
<b>kvartiler</b>	квартиль	nedre kvartilen är medelvärdet för undre halvan av datamaterialet, övre kvartilen är medelvärdet för den övre halvan av datamaterialet
<b>rutnät</b>	сетка	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>rutnät</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>tabell</p>  </div> </div>
<b>tabell</b>	таблица	
<b>rad</b>	горизонтальная строка	
<b>kolumn</b>	вертикальная строка	
<b>skalor</b>	шкалы	
<b>nominalskala</b>	номинальная шкала	kvalitativa värden, t.ex. färger
<b>ordinalskala</b>	порядковая шкала	värden med en inbördes ordning, t.ex. A-B-C... eller bra-bättre-bäst eller rangordna från 1 till 10
<b>intervallskala</b>	интервальная шкала	en intervallskala är en numerisk ordinalskala, t.ex. temperatur, där det är lika långt mellan varje skalstreck
<b>kvotskala</b>	шкала отношений	en kvotskala är en intervallskala med en absolut nollpunkt och inga negativa värden, t.ex. längd, vikt, frekvens

# Termer för matematikundervisning

Diagram								
<b>cirkeldiagram</b>	круговая диаграмма							
<b>sektor</b>	сектор							
<b>andel</b>	доля							
<b>procent</b>	процент							
<b>linjediagram</b>	линейная диаграмма	<p>temperatur</p> 						
<b>x-axel, y-axel</b>	x-axel, y-axel							
<b>kontinuerlig variabel</b>	непрерывная переменная							
<b>förändring</b>	изменение							
<b>utveckling</b>	развитие							
<b>stapeldiagram</b>	столбчатая диаграмма							
<b>frekvens</b>	частота	<p>frekvens</p> 						
<b>kvalitativ variabel</b>	качественная переменная							
<b>x-axel, y-axel</b>	x-axel, y-axel							
<b>stolpdiagram</b>	линейно-полосовая диаграмма							
<b>numerisk variabel</b>	количественная переменная	<p>frekvens</p> 						
<b>x-axel, y-axel</b>	x-axel, y-axel							
<b>histogram</b>	гистограмма							
<b>intervall</b>	интервал	<p>frekvens</p> 						
<b>x-axel, y-axel</b>	x-axel, y-axel							
<b>lådagram</b>	диаграмма размаха							
<b>median</b>	медиана							
<b>kvartiler</b>	квартили							
<b>variationsbredd</b>	размах переменной							
<b>stam-blad-diagram</b>	диаграмма «стебель-листья»		<p>stam-blad-diagram över skostorlekar:</p> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">2</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">3</td> <td>55789</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px;">4</td> <td>1123</td> </tr> </table>	2	9	3	55789	4
2	9							
3	55789							
4	1123							

# Termer för matematikundervisning


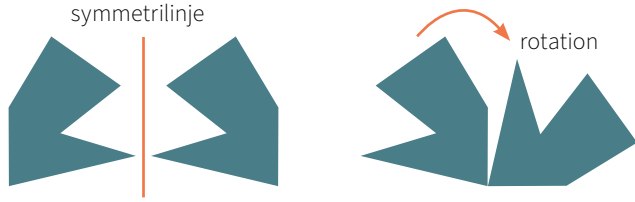
Sannolikhet		
<b>sannolikhet</b>	вероятность	sannolikheten anges i procent, decimalform eller som ett bråk, sannolikheten för en viss händelse A betecknas $P(A)$ och utläses "P av A"
<b>sannolikheten är ...</b>	вероятность элементарного события равна ...	sannolikheten att få krona när du singlar slant är: 50 % eller 0,5 eller $1/2$ eller 1 på 2
<b>utfall</b>	выборка, исход	utfallsrummet utgörs av alla möjliga utfall i ett sannolikhetsförsök
<b>utfallsrum</b>	пространство выборочных данных	
<b>slump, slumpmässig</b>	случайность, случайно	i ett slumpförsök är varje enskilt utfall inte möjligt att förutsäga även om utfallsrummet är känt
<b>slumpförsök</b>	случайные испытания	
<b>slumptal</b>	случайная числовая величина (число)	
<b>singla slant</b>	бросить монету	kasta ett mynt för att slumpmässigt få krona eller klave
<b>frekvens</b>	частота	en frekvenstabell visar hur många gånger varje utfall förekommer
<b>frekvenstabell</b>	таблица частот	
<b>relativ frekvens</b>	относительная частота	frekvensen delat med antal observationer
<b>avprickning</b>	отмечание	när en markering görs för varje utfall
<b>träddiagram</b>	древовидная диаграмма	diagram som med hjälp av förgreningar visar olika utfall och deras sannolikheter 
<b>multiplikationsprincipen</b>	принцип умножения	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
<b>fördelning</b>	распределение	hur olika utfall distribueras över datamängden
<b>likformig fördelning</b>	нормальное распределение	$\frac{\text{antalet utfall för en viss händelse}}{\text{utfallsrummet}}$



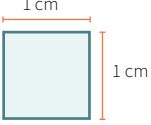
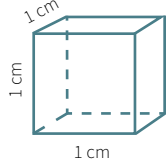
# Termer för matematikundervisning

Kombinatorik		
<b>kombinatorik</b>	комбинаторика	kombinatorik handlar om möjligheter att välja och ordna element i en mängd
<b>mängd</b>	множество	en samling objekt, t.ex. en talmängd
<b>element</b>	элемент множества	ett objekt i en mängd, t.ex. ett tal i en talmängd
<b>kombination</b>	комбинации	när två eller fler element i samma eller olika mängder kombineras
<b>additionsprincipen</b>	принцип сложения	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>	принцип умножения	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>	перестановки	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>	факториал	t.ex. 3-fakultet skrivs $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$
<b><i>n</i>-fakultet</b>	<i>n</i> -факториал	<i>n!</i> är produkten av de på varandra följande heltalen från 1 till <i>n</i> . $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$
<b>binomialkoefficient</b>	биномиальный коэффициент	tal av formen $\frac{n!}{k!(n-k)!}$ kan även skrivas $\binom{n}{k}$ och visar på hur många sätt som <i>k</i> element kan väljas ur en mängd med <i>n</i> element, t.ex. när 3 av 8 element ska väljas ut kan det ske på 56 olika sätt: $\binom{8}{3} = \frac{8!}{3! \cdot 5!} = 56$

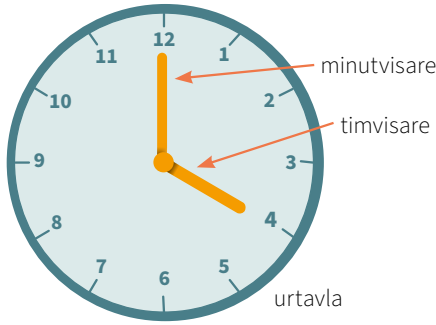
# Termer för matematikundervisning

Skala och avbildning		
<b>avbilda</b>	отобразить, воспроизвести	
<b>naturlig storlek</b>	естественный размер	
<b>skala</b>	шкала	t.ex. 1:10 000 eller 2:1 avbildningen:verkligheten
<b>skalenlig</b>	изобразить в масштабе	
<b>förminska</b>	уменьшить	när avbildningen är mindre, t.ex. 1:2
<b>förstora</b>	увеличить	när avbildningen är större, t.ex. 2:1
<b>karta</b>	карта	karta över Sverige 
<b>avstånd</b>	расстояние	
<b>längd</b>	длина	
<b>bredd</b>	ширина	
<b>höjd</b>	высота	
<b>djup</b>	глубина	
<b>längdskala</b>	шкала длины	
<b>areaskala</b>	шкала площади	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>	шкала объема	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>	подобно	en skalenlig avbildning är likformig
<b>kongruent</b>	конгруэтно	två figurer är kongruenta om de är identiska i form och storlek, de kan vara roterade eller speglade
<b>rotation, vridning</b>	поворот	
<b>spegling</b>	зеркальное отображение	
<b>symmetri</b>	симметрия	
<b>symmetrilinje</b>	линия симметрии	







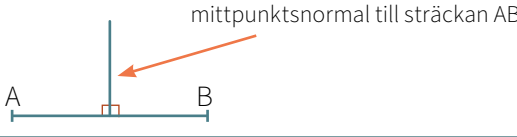
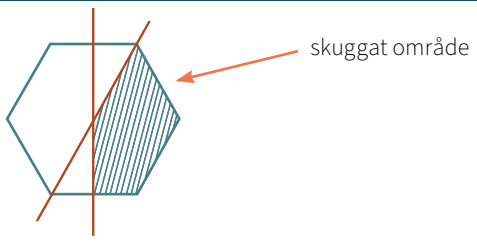
# Termer för matematikundervisning

Mätning		
<b>att mäta</b>	измерить	
<b>ett mått</b>	мера	
<b>enhet</b>	единица измерения	
<b>jämföra</b>	сравнить	
<b>längd</b>	длина	mått på avståndet mellan två punkter, första dimensionen
<b>längdenhet</b>	единица измерения длины	t.ex. mm, cm, m, km, mil, tum, fot, aln
<b>höjd</b>	высота	ett vertikalt längdmått uppåt
<b>djup</b>	глубина	ett vertikalt längdmått neråt
<b>bredd</b>	ширина	mått på avståndet mellan två punkter, andra dimensionen i planet
<b>area</b>	площадь	mått på en yta
<b>areaenhet</b>	единица измерения площади	t.ex. cm <sup>2</sup> , m <sup>2</sup> , km <sup>2</sup>
<b>enhetskvadrat</b>	единичный квадрат	
<b>kvadratcentimeter</b>	квадратный сантиметр	
<b>volym</b>	объем	mått på storleken av en kropp
<b>volymenhet</b>	единица измерения объема	t.ex. mm <sup>3</sup> , cm <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> och ml, cl, l
<b>enhets kub</b>	единичный куб	
<b>kubikcentimeter</b>	кубический сантиметр	
<b>liter</b>	литр	vätskors volym mäts ofta i liter
<b>vikt</b>	вес	mått på hur tungt något är
<b>viktenhet</b>	единица измерения веса	t.ex. g, kg, ton
<b>balans</b>	равновесие или баланс	lika mycket på båda sidor
<b>kilogram, kilo</b>	килограмм, кило	1 kilogram = 1000 gram

# Termer för matematikundervisning

Tid		
<b>tid</b>	время	
<b>sekund</b>	секунда	
<b>minut</b>	минута	1 minut = 60 sekunder
<b>timme</b>	час	1 timme = 60 minuter = 360 sekunder
<b>dag och natt</b>	день и ночь	
<b>dygn</b>	сутки	ett dygn består av 24 timmar: en dag och en natt
<b>vecka</b>	неделя	en vecka består av sju dagar: måndag, tisdag, onsdag, torsdag, fredag, lördag, söndag
<b>månad</b>	месяц	ett år är 12 månader
<b>år</b>	год	ett år är 52 veckor
<b>skottår</b>	високосный год	ett år är 365 dagar, ett skottår är 366 dagar
<b>decennium</b>	десятилетие	ett decennium är 10 år
<b>sekel</b>	столетие	ett sekel är 100 år
<b>millenium, årtusende</b>	тысячелетие	ett millennium är 1000 år
<b>2000-talet</b>	21:vek	kan uttalas tjugohundratalet eller tvåtusentalet
<b>klocka, ur</b>	часы	
<b>urtavla</b>	циферблат	
<b>visare: timvisare, minutvisare, sekundvisare</b>	стрелка: часовая стрелка, минутная стрелка, секундная стрелка	
<b>klockan är ... fyra</b>	четыре часа	
<b>... kvart över fyra</b>	... пятнадцать минут пятого	04:15 eller 16:15
<b>... halv fem</b>	... половина пятого	04:30 eller 16:30
<b>... tjugo i fem</b>	... без двадцати пять	04:40 eller 16:40

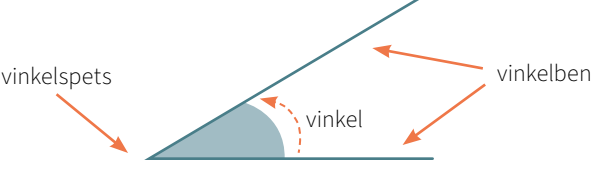


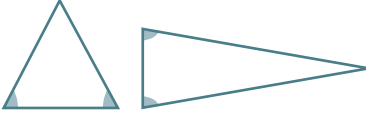
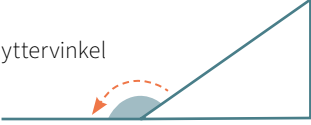
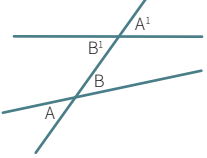
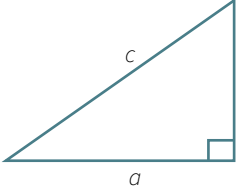
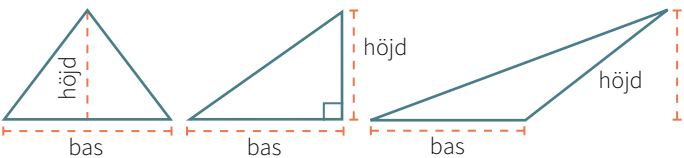
# Termer för matematikundervisning

Geometri		
<b>punkt</b>	пункт	•
<b>rät linje</b>	прямая линия	
<b>kurva</b>	кривая	en kurva kan vara rak eller böjd 
<b>sträcka</b>	отрезок	
<b>ändpunkt</b>	конечная точка отрезка	en sträcka har två ändpunkter
<b>mittpunkt</b>	середина отрезка	mittpunkten på en sträcka är precis i mitten
<b>stråle</b>	луч	
<b>parallella linjer</b>	параллельные линии	parallella linjer 
<b>skärningspunkt</b>	точка пересечения	
<b>vinkelräta linjer</b>	перпендикулярные линии	vinkelräta linjer
<b>mittpunktsnormal</b>	нормаль	
<b>bisektris</b>	биссектриса	en bisektris delar en vinkel mitt itu
<b>plan yta</b>	плоская поверхность	område i 2 dimensioner
<b>rymd</b>	пространство	område i 3 dimensioner
<b>motstående sida</b>	противоположная сторона	sidor som är mitt emot varandra
<b>närliggande sida</b>	прилежащая сторона	sidor som är intill varandra
<b>skuggat område</b>	заштрихованная часть фигуры	
<b>figur</b>	плоская геометрическая фигура	2-dimensionellt geometriskt objekt
<b>kropp</b>	объемное тело	3-dimensionellt geometriskt objekt

# Termer för matematikundervisning

Geometri: polygoner		
<b>polygon, månghörning</b>	полигон, многоугольник	en figur med tre eller fler hörn
<b>liksidig polygon, regelbunden polygon</b>	равносторонний полигон	en polygon med alla sidor lika långa och alla vinklar lika stora
<b>omkrets (av polygon)</b>	периметр	mått på längden runt hela figuren
<b>hörn</b>	угол	
<b>sida (i en polygon)</b>	сторона	
<b>diagonal</b>	диагональ	
<b>triangel</b>	треугольник	figur med tre hörn och tre sidor
<b>fyrhörning</b>	четырёхугольник	figur med fyra hörn och fyra sidor
<b>parallelltrapets</b>	трапеция	fyrhörning med minst två parallella sidor
<b>parallellogram</b>	параллелограмм	fyrhörning med motstående sidor parallella
<b>rektangel</b>	прямоугольник	fyrhörning med fyra räta vinklar
<b>kvadrat</b>	квадрат	rektangel med alla sidor lika långa
<b>romb</b>	ромб	fyrhörning med motstående sidor parallella och lika långa
<b>femhörning, pentagon</b>	правильный пятиугольник, пентагон	
<b>sexhörning, hexagon</b>	правильный шестиугольник, гексагон	

# Termer för matematikundervisning


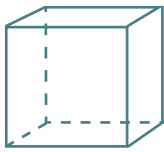
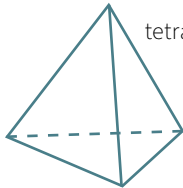
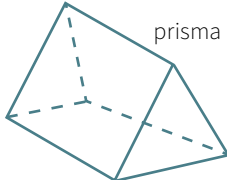
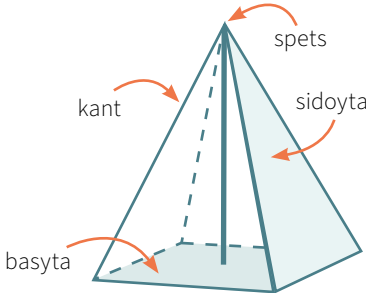
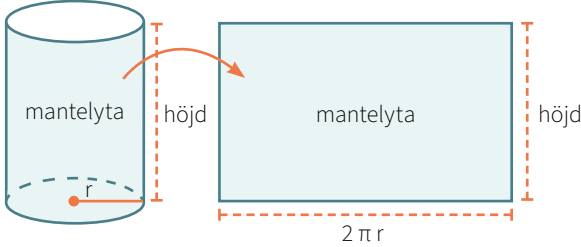
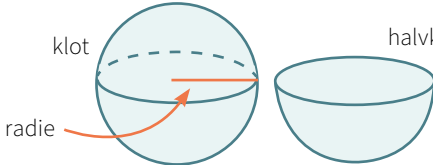
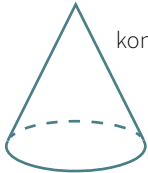
Geometri: vinklar och trianglar		
<b>vinkel</b>	угол	
<b>vinkelben</b>	сторона угла	
<b>vinkelspets</b>	вершина угла	
<b>grader</b>	градус	360 grader är ett helt varvs vridning, skrivs 360°
<b>spetsig vinkel</b>	острый угол	vinkel som är mindre än 90°
<b>rät vinkel</b>	прямой угол	
<b>trubbig vinkel</b>	тупой угол	vinkel som är större än 90°
<b>triangel</b>	треугольник	 <p>en polygon med tre sidor och tre vinklar</p>
<b>oliksidig triangel</b>	разносторонний	alla sidor olika långa, alla vinklar olika stora
<b>liksidig triangel</b>	равносторонний треугольник	alla sidor lika långa, alla vinklar lika stora
<b>likbent triangel</b>	равнобедренный треугольник	 <p>minst två sidor lika långa och två vinklar lika stora</p>
<b>yttervinkel</b>	внешний угол	
<b>alternativvinklar</b>	альтернативный угол	 <p>A och A<sup>1</sup> är yttre alternativvinklar B och B<sup>1</sup> är inre alternativvinklar</p>
<b>rätvinklig triangel</b>	прямоугольный треугольник	 <p>Pythagoras sats <math>a^2 + b^2 = c^2</math> a och b är kateter, c är hypotenusan</p>
<b>katet</b>	катет	
<b>hypotenusan</b>	гипотенуза	
<b>Pythagoras sats</b>	теорема Пифагора	
<b>höjd</b>	высота	
<b>bas</b>	основание	

# Termer för matematikundervisning

Geometri: cirklar		
<b>cirkel</b>	окружность	cirkel
<b>mittpunkt, medelpunkt</b>	центр	
<b>radie</b>	радиус	
<b>rand</b>	граница	
<b>omkrets (av cirkel)</b>	длина окружности	längden på cirkelns rand
<b>cirkelbåge</b>	дуга	en del av cirkelns rand
<b>cirkelområdets area</b>	площадь круга	arean på området inuti cirkeln
<b>pi</b>	число Пи	förhållandet mellan cirkelns omkrets och diameter: omkrets/diameter = $\pi \approx 3,14$
<b>diameter</b>	диаметр	
<b>korda</b>	хорда	
<b>sekant</b>	секущая	
<b>tangent</b>	касательная	
<b>tangeringspunkt</b>	точка касания	den punkt som är gemensam för cirkelns rand och tangenten
<b>halvcirkel</b>	половина окружности	
<b>kvarcirkel</b>	четверть	
<b>cirkelsegment</b>	сегмент	
<b>cirkelsektor</b>	сектор	en del av en cirkel som begränsas av två radier och en cirkelbåge, t.ex. halvcirkel och kvarcirkel
<b>medelpunktsvinkel</b>	центральный угол	
<b>randvinkel</b>	вписанный угол	
<b>koncentriska cirklar</b>	концентрические окружности	 koncentriska cirklar har samma mittpunkt



# Termer för matematikundervisning

Geometri: kroppar		
<b>kropp</b>	объемное тело	ett geometriskt område i 3 dimensioner
<b>rätblock</b>	прямой параллелепипед	
<b>kub</b>	куб	 kub
<b>tetraeder</b>	тетраэдр, треугольная пирамида	 tetraeder
<b>prisma</b>	призма	 prisma
<b>pyramid</b>	пирамида	
<b>sidoyta (sida)</b>	боковая поверхность	
<b>basyta</b>	основание	
<b>spets (topp)</b>	вершина	
<b>kant, sidokant</b>	боковой край	
<b>cylinder</b>	цилиндр	
<b>mantelyta</b>	развернутая боковая поверхность	
<b>klot, sfär</b>	сфера	
<b>halvklot</b>	полусфера	
<b>kon</b>	конус	 kon

# Termer för matematikundervisning

<b>Problemlösning</b>		
<b>problemlösning</b>	решение проблем	processen när ett problem ska lösas
<b>lösning</b>	решение	det svar eller resultat som löser problemet
<b>fullständig lösning</b>	полное описание решения	en fullständig lösning innehåller all information som behövs för att förstå lösningen
<b>specifik lösning</b>	частное решение	en specifik lösning löser ett specialfall av problemet, ofta en numerisk lösning
<b>generell lösning</b>	общее решение	en generell lösning anger hur problemet kan lösas på ett generellt plan, ofta i form av en algebraisk lösning
<b>olöslig</b>	нет решения	när problemet inte har någon lösning
<b>strategier</b>	стратегия решения	sätt att angripa ett problem
<b>gissa och prova</b>	метод проб и ошибок	
<b>arbeta baklänges</b>	стратегия решения - обратный поиск	när problemet nystas upp bakifrån
<b>skissa</b>	эскиз решения	rita som stöd i problemlösningssprocessen
<b>gör en tabell</b>	сделать таблицу	
<b>skriv en ekvation</b>	написать уравнение	
<b>leta efter mönster</b>	нахождение закономерностей	en problemlösningstrategi är att söka efter mönster, regelbundenheter och strukturer
<b>samband</b>	взаимосвязь	matematik handlar ofta om att söka samband
<b>koppla ihop</b>	соединить, связать	
<b>diskutera</b>	обсудить	
<b>arbeta parvis</b>	работа вдвоем	
<b>representationer</b>	представление	synliga uttryck för eller beskrivningar av abstrakta matematiska objekt och samband
<b>uttrycksformer</b>	различные формы представления решения	t.ex. verbalt, grafiskt, algebraiskt, numeriskt
<b>konkret material</b>	конкретный материал	material som går att ta på och hantera med händerna
<b>laborativa övningar</b>	лабораторные упражнения	undersökande aktiviteter

# Termer för matematikundervisning

Matematiska redskap		
<b>penna</b>	карандаш	
<b>sudd (radergummi)</b>	ластик	
<b>linjal</b>	линейка	
<b>passare</b>	циркуль	
<b>gradskiva</b>	транспортир	
<b>måttband</b>	измерительная лента	
<b>miniräknare</b>	калькулятор	
<b>termometer</b>	термометр	
<b>balansvåg</b>	весы	
<b>tärning</b>	игральная кость	
<b>enhetskuber</b>	единичные кубики	 t.ex. multilink eller centikuber
<b>tiobasmaterial</b>	практический материал для иллюстрации десятичной системы	
<b>geobräde</b>	геометрическая доска	
<b>tangram</b>	танграм	 ett tangram är en kvadrat som delas i sju olika polygoner
<b>tallinje</b>	числовая линия	
<b>öppen tallinje, tom tallinje</b>	открытая (пустая) числовая прямая линия	 $22 + 19 = 41$

# Termer för matematikundervisning

Programmering		
<b>dator</b>	компьютер	en maskin som följer givna instruktioner för att bearbeta data
<b>datalogiskt tänkande</b>	вычислительное мышление	att kunna tänka logiskt och stegvis, samt att kunna skapa, felsöka och bearbeta programkod
<b>programmering</b>	программирование	att ordna instruktioner i en sekvens för att kunna utföra en bestämd procedur
<b>program</b>	программа, приложение	en sekvens av instruktioner som styr en dator
<b>stegvisa instruktioner</b>	пошаговые инструкции	otvetydiga instruktioner i små steg
<b>algorithm</b>	алгоритм	en detaljerad beskrivning av en procedur i form av stegvisa instruktioner
<b>kod</b>	код	en algorithm som har skrivits i ett programspråk
<b>pseudokod</b>	псевдокод	en verbal beskrivning av en algorithm
<b>analog programmering</b>	аналоговое программирование	programmering utan dator, t.ex. att ge varandra stegvisa instruktioner
<b>block-programmering</b>	программирование с помощью блок схем	programmering i visuella miljöer som använder block, t.ex. Scratch
<b>textprogrammering</b>	текстовое программирование	programmering med textbaserade programspråk, t.ex. Python och Javascript
<b>kodning</b>	кодирование	att skriva instruktioner i ett visst programspråk
<b>kör</b>	запустить	order till datorn att utföra vad som står i programmet, kallas även "exekvera"
<b>variabel</b>	переменная	en namngiven plats (referens) i datorns minne för att spara data (värden) i form av exempelvis tal, ord eller bilder
<b>lista</b>	список	en samling av sparade värden
<b>operator</b>	оператор	en symbol som arbetar med två värden
<b>loop</b>	цикл	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>	инструкция	en minsta enhet i datorspråket
<b>villkorssats (om ... då ...)</b>	условная инструкция	när ett villkor anges för att en instruktion ska utföras
<b>felsökning</b>	отладка программы (поиск ошибок)	att finna fel i programmet och rätta till dessa, kallas även att "avlusa"
<b>modifiera</b>	модифицировать код	att ändra, anpassa eller förbättra kod