

matematik

grundbog

trin 1

Demo

preben bernitt

matematik
grundbog trin 1
Demo-udgave

© 2003 by bernitt-matematik.dk

Kopiering og udskrift af denne bog er kun tilladt efter aftale med bernitt-matematik.dk

Læs nærmere om dette på

www.bernitt-matematik.dk

eller ved at kontakte:

bernitt-matematik.dk

mail@bernitt-matematik.dk

Fjordvej 6

4300 Holbæk

Demo

Forord

Bogen er inddelt i 11 kapitler, der indledes med en kort præsentation af indholdet. Efter kapitlet er indlagt facit-ark til opgaverne. Bernitt-matematik.dk tager forbehold for fejl i facitarkene og modtager med tak forslag til rettelser.

Kapitlerne kan anvendes uafhængigt af hinanden. Det anbefales dog at man har kendskab til regnemetoderne i kapitel 1 – 2 før man går i gang med de øvrige kapitler.

Bogen er opbygget med henblik på at opnå den størst mulige sikkerhed i anvendelse af regnemetoder. Opgavemængden er derfor gjort så stor som mulig og anvisning af regnemetoder gives ved kortfattede tekster og gennemregnede opgaveeksempler. Dette bør suppleres med anvendelse af metoderne på dagligdags situationer ved anvendelse af autentiske materialer indsamlet af kursister og lærer.

Opgaverne i denne bog er udvalgt med henblik på så sikkert og ukompliceret som muligt at indlære de pågældende regnemetoder. For nogle kursister og i nogle undervisningsmæssige sammenhænge vil opgavemængden være for stor, således at et vist udvalg vil være rimeligt.

Som hjælpemidler til arbejdet med denne bog anbefales:

- En lommeregner med minimum følgende funktioner: kvadratrods, kubikrods og x^y
- En opslagsbog med regneanvisning som f.eks.:
"Slå det dog op!", © 2003 by bernitt-matematik.dk

Denne opslagsbog indeholder i et simpelt sprog forklaringer og regneanvisninger på mere end 1500 opslagsord, blandt meget andet også alle de regnemetoder, der indlæres i denne bog. Bogen afsluttes med oversigter om måleenheder og en formel og tabelsamling vedr. areal, rumfang, rentesregning, trigonometriske funktioner m.v.

Indhold

1. TALBEHANDLING	7	3. FORBRUG, LØN, SKAT, RENTE OG VALUTA	63
Hele tal	8	Forbrug	64
Tallenes opbygning	8	25-øre afrunding	64
Afrunding	10	Prisberegning	65
Regning med hele tal	11	Beregning af kg-pris	66
Negative tal	13	Løn	67
Regning med negative tal		Skat	69
Fortegnsreglerne	14	Direkte skatter	69
Decimaltal	15	Indirekte skatter	71
Decimaltals opbygning	15	Rentesregning	73
Afrunding af decimaltal	18	Værdipapirer	75
Overslagsregning	19	Valuta	77
Regning med decimaltal	20	Facitark til Kapitel 3	80
Gange og dele ved hjælp af kommaflytning	25	4. FORMLER OG REDUKTION	81
Sammensætning af regnearterne	28	Formler	82
Sammenlægning og fratrækning	28	Reduktion	85
Gange og dele	29	Udtryk med én slags bogstaver	85
Sammenlægning, fratrækning, gange og dele	30	Udtryk med flere slags bogstaver	87
Parenteser	31	Parenteser	89
Potenstal	32	Facitark til Kapitel 4	94
Kvadratrod og kubikrod	33	5. LIGNINGER OG ULIGHEDER	95
Benævnte tal	35	Gætte-metoden	96
Kroner og øre	35	Forenklingsmetoden	97
Meter, gram og liter	36	Ensbetydende ligninger	97
Tidsmåling	39	Ensbetydende forenklinger	99
Facitark til Kapitel 1	40	Parenteser i ligninger	102
2. BRØKTAL OG PROCENTTAL	41	Brøker i ligninger	104
Brøktal	42	Ligninger uden løsning og med alle tal som løsning	106
Brøktals opbygning	42	Uligheder	108
Ægte og uægte brøktal samt blandede tal	43	Ligninger som løsningsmetode i regning	111
Forlænge og forkorte	44	Facitark til Kapitel 5	114
Sammenlægning og fratrækning af brøktal	46	6. FUNKTIONER	115
Gange med brøktal	48	Funktioners grafiske billede	116
Dele med brøktal	49	Anvendelse	116
Regning med blandede tal	50	Tegning af funktioners grafer	122
Procenttal og promilletal	51	Facitark til Kapitel 6	128
Delings- og blandingsregning	53	7. LÆNGDE, AREAL OG RUMFANG	129
Udtage del med brøktal og decimaltal	54	Figurers længdemål	130
Finde brøkdelen af helheden	55	Afsatndsmåling	130
Finde helheden når brøkdelen kendes	56	Opmåling af trekanter	132
Delingsregning med procenttal	58	Opmåling af firkanter	133
Udtage en procentdel	58	Cirkler	134
Bestemme procentdelen	59	Figurers areal	136
Bestemme helheden	60	Rektangler og kvadrater	136
Facitark til Kapitel 2	62	Trekanter, parallellogrammer, trapezer og cirkler	138
		Sammensatte figurer	140
		Genstandes overfladeareal	142

Omsætning af arealmål	144	9. STATISTIK	183
Genstandes rumfang	145	Deskriptorer	184
Prismer	145	Diagramtegning	187
Cylinder, kugle, kegle og pyramide	148	Fordelingsdiagrammer	187
Omsætning af rumfangsmål	149	Kurvetegning	192
Facitark til Kapitel 7	150	Gruppering	194
8. GEOMETRI	151	Facitark til Kapitel 9	198
Linier, vinkler og cirkler	152	10. SANDSYNLIGHEDSREGNING	199
Linier	153	Statistik og sandsynlighed	200
Vinkler	154	Beregning af sandsynlighed	202
Cirkler	156	Facitark til Kapitel 10	206
Trekanter og firkanter	157	11. KOMBINATORIK	207
Konstruktion ud fra skitse	157	Kombination af to hændelser	208
Konstruktion ud fra instruktion	162	Kombination af flere hændelser	210
Beregning af vinkler	164	Facitark til Kapitel 11	212
Beregning af sider	166		
Konstruktion i koordinatsystem	168	Omsætning	213
Flytninger	171	Symboler	215
Parallelforskydning	171	Formler	217
Drejning	173		
Spejling	175		
Symmetriske figurer	177		
Multiplikation af figurer	178		
Målestoksforhold	180		
Facitark til Kapitel 8	182		

Demo

1. TALBEHANDLING

Dette kapitel handler om tallenes opbygning, regning med tal, negative tal, decimaltal, potenstal, kvadratrods, kubikrods og tal med benævnelse.

Meget regning finder i dag sted med lommeregner - og det er helt fint. Men det er stadig vigtigt at man kan regne uden lommeregner. Dels skal man bruge det når man ikke har en lommeregner ved hånden og dels skal det bruges når man skal kontrollere lommeregnerens svar. Det skal derfor anbefales at opgaverne i dette kapitel løses uden brug af lommeregner. Hvis tiden ikke tillader det, anbefales det at springe nogle af opgaverne over.

Demo

Hele tal

Tallenes opbygning

Vores talsystem kaldes for titalssystemet, fordi der er ti forskellige tal (cifre) til rådighed, når et antal skal opskrives.

Cifrene er: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Disse cifre kan sammenstilles således, at de kan udtrykke antal, der er større end 9:

3.	2	4	0.	2	7	0.	0	2	1
Milliarder (Mia)			Millioner (Mio)	Hundred tusinder	Ti tusinder	Tusinder	Hundreder	Tiere	Enere

Hver plads tæller ti gange så meget som pladsen til højre for den.

Ovennævnte tal siges at være ti-cifret, fordi der er anvendt ti cifre til at skrive det.

45000 kaldes således for et fem-cifret tal.

1 Skriv følgende med tal:

fem tusinde
tre millioner
tolv tusinde
tolv hundrede

tres tusind
5 tusinde
16 hundrede
ti tusinde

40 mia.
en og tyve
halvfjerds
Et hundrede fem

tre hundrede og ti
en milliard to millioner
fem og tyve tusinde
elleve millioner

tusind og halvtreds
45 mio.
to hundrede og en
fem og fyrre mio.

to og fyrre tusinde
fire og tredive tusinde
halvfems tusinde
fem hundrede et

otte tusinde tre hundrede
fem hundrede og tres
to hundrede tusind og ti
hundrede mia.

tredive mio.
tre tusinde og fyrre
tolv tusinde og tredive
hundrede og fem tusinde

to tusinde og ti
fem hundrede og tre
et tusinde fem hundrede
seks hundrede tusinde

2 Skriv med bogstaver:

235	4020	12.340	1.800.000
260	10040	45000	30000000000
34500	189000	2050	45600
60700	1200	23010	504000000
405	6700	72500	12348

3 Hvor mange gange større er tusind end hundrede?
Hvor mange gange er hundrede større end ti?
Hvor mange gange er 4000 større end 400?
Hvor mange gange er 4000 større end 40?
Hvor mange gange er en million større end et tusind?

4 Hvilke af følgende tal er lige store?

03012 31200 3012 30120 30102 00312

5 Stil følgende tal i rækkefølge med det mindste tal først:

12015 10215 12105 12150 01215 10.251

6 Stil følgende tal i rækkefølge med det største tal først:

5 mio. 3 mia. 501813 310151

7 Stil følgende tal i rækkefølge efter størrelse:

401350 013540 50013 3000145

8 Skriv skemaerne af og skriv tallene fuldt ud:

<i>Årsløn opgjort i 1983</i>	<i>tusind kr.</i>	<i>Import i 1977</i>	<i>millioner kr.</i>
faglærte – hovedstad	146	Asien	7964
ufaglærte – hovedstad	127	USA	4539
faglærte – provinsen	128	Sverige	10432
ufaglærte – provinsen	119	Norge	3743

Regning med hele tal

Ved sammenlægning og fratrækning stilles tallene under hinanden, således at enere står under enere, tiere under tiere og så videre.

Eksempel : Udregn $7436 + 385$, $7821 - 385$, $5 + 0$ og $5 - 0$

Løsning:

7436	7821	5	5
<u>+ 385</u>	<u>- 385</u>	<u>+ 0</u>	<u>- 0</u>
<u>7821</u>	<u>7436</u>	<u>5</u>	<u>5</u>

1 Udregn:

$522 + 6040$	$4258 + 6451$	$7138 + 259$	$25607 + 458$
$413 + 6842$	$5390 + 30004$	$16750 + 408$	$56074 + 9416$
$563 + 715$	$5623 + 87$	$94 + 2845$	$56087 + 34200$

2 Udregn:

$587 - 45$	$245 - 113$	$45089 - 88$	$13289 - 143$
$888 - 676$	$765 - 48$	$2044 - 85$	$1000 - 678$
$5600 - 3400$	$12346 - 856$	$4560 - 346$	$40000 - 37815$

3 Sammenlæg tre millioner to hundrede tusind med to og tredive tusind.

4 Udregn:

$875 + 9087$	$6000 - 3982$	$1842 - 1756$	$5600 - 45$
$345 - 187$	$56098 + 100267$	$45085 - 289$	$637 + 435$
$1000 - 678$	$90540 - 1308$	$54 + 4500$	$1856 - 1789$

5 På en bankkonto stod der ved månedens begyndelse 3456 kr. I løbet af måneden blev der foretaget følgende bevægelser på kontoen: 1. indsat 5608 kr. 2. hævet 4580 3. hævet 500 4. indsat 2500
Hvad stod der på kontoen ved månedens udgang?

Ved gange og dele (division) stilles tallene op efter hinanden.

Eksempel: Udregn $203 \cdot 12$, $2436 : 12$, $4 \cdot 0$ og $4 : 0$

Løsning:
$$\begin{array}{r} 203 \cdot 12 \\ \underline{406} \\ 2030 \\ \underline{2436} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2436 : 12 = 0203 = \underline{\underline{203}} \\ \underline{0} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 03 \\ \underline{0} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$$

$4 \cdot 0 = \underline{\underline{0}}$

$4 : 0$ kan ikke regnes, idet man ikke kan dele med 0.

1 Udregn:

$14 \cdot 8$ $11 \cdot 11$ $14 \cdot 71$ $128 \cdot 12$ $8 \cdot 275$
 $35 \cdot 7$ $45 \cdot 4$ $59 \cdot 4$ $3 \cdot 760$ $17 \cdot 6$

2 Udregn:

$25 : 5$ $1640 : 4$ $2050 : 5$ $1547 : 7$ $3507 : 3$
 $483 : 3$ $1836 : 9$ $1455 : 5$ $18200 : 8$ $1122 : 11$

3 Gang 18 med 45.
Gang 45 med 18.

4 Del 18 med 6.
Hvad bliver 6 op i 36?
Divider 45 med 9.

5 Udregn:

$459 : 17$ $2404 : 4$ $3053 : 43$ $2136 : 24$ $2130 : 71$
 $4048 : 11$ $780 : 12$ $5655 : 65$ $897 : 13$ $882 : 14$

Negative tal

Trækkes et større tal fra et mindre, får man et underskud som resultat.

$$4 - 8 = \text{underskud på } 4$$

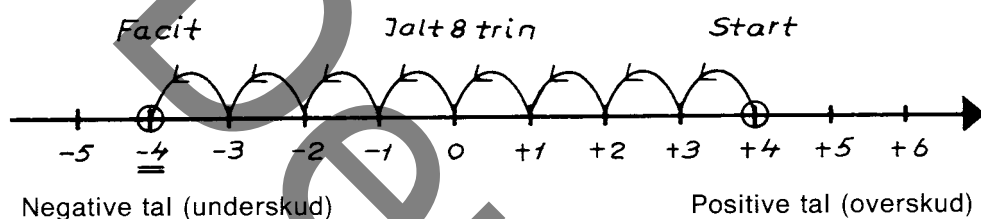
Sædvanligvis forkorter man ordene »underskud på ...« til blot at skrive et minus (-) foran tallet:

$$4 - 8 = -4$$

Minusset foran tallet kaldes for tallets fortegn.

Overskudstal har et plus som fortegn, der dog som oftest udelades.

På en tallinie kan alle tallene skrives op, og regnestykket $4 - 8$ kan illustreres:



1 Udregn:

$$\begin{array}{cccccc} 4 - 8 & 2 - 2 & 24 - 36 & 2 - 6 & 4 - 10 \\ 2 - 10 & 13 - 14 & 4 - 3 & 3 - 5 & 0 - 3 \end{array}$$

2 På en konto indestod 1500 kr.
Kontoindehaveren hævede 2350 kr.
Hvad meget stod på kontoen efter at penge var hævet?

3 Udregn:

$$\begin{array}{ccccc} -5 + 3 & 25 - 34 & 4 + 5 & -2 + 4 & -2 - 6 \\ -10 + 12 & 5 - 8 & 6 - 9 & -3 - 2 & -6 - 5 \end{array}$$

4 Find det dobbelte af et underskud på 4.

Regning med negative tal

Fortegnsreglerne

Gange- og delestykker, der indeholder negative tal, udregnes først som om alle tal var positive. Facit får fortegn efter følgende regler:

Har to tal, der ganges eller deles, samme fortegn, bliver facit positivt.

Har to tal, der ganges eller deles, modsat fortegn, bliver facit negativt.

I gange- og delestykker sættes ofte en parentes omkring negative tal, for at lette overskueligheden.

Eksempel: Udregn $-4 \cdot 8$, $(-3) \cdot (-2)$ og $15 : (-5)$

Løsning: $-4 \cdot 8 = -32$ da -4 og 8 har forskelligt fortegn.

$(-3) \cdot (-2) = 6$ da -3 og -2 har samme fortegn.

$15 : (-5) = -3$ da 15 og -5 har forskelligt fortegn.

1 Udregn:

$-6 : 3$	$-4 \cdot 4$	$5 \cdot (-3)$	$-8 : (-2)$
$-8 \cdot 5$	$(-15) \cdot 2$	$(-8) : (-4)$	$5 \cdot 6$
$20 \cdot (-5)$	$-4 \cdot 5$	$10 : (-10)$	$0 \cdot (-4)$

2 Find det tredobbelte af et underskud på 2000 kr.
 Find halvdelen af et underskud på 1400 kr.
 Sammenlæg et underskud på 450 kr. og et underskud på 340 kr.

3 Udregn:

$5 - 16$	$4 \cdot (-2)$	$(-256) : (-8)$	$-10 + 8$
$32 \cdot (-10)$	$200 - 250$	$(+8) \cdot (+3)$	$250 \cdot 14$
$(-63) : (-9)$	$(-1) \cdot (-1)$	$126 - 250$	$5 \cdot (-17)$

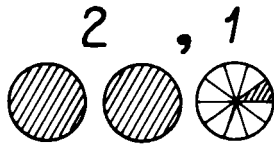
4 Udregn:

$5 + 3$	$6 - 3$	$(-3) \cdot 3$	$-5 - 3$
$(-4) - 5$	$6 \cdot (-5)$	$-8 - 13$	$6 : (-2)$
$2000 - 2504$	$(-2) \cdot (-1)$	$0 \cdot (-4)$	$567 - 800$

Decimaltal

Decimaltals opbygning

Lad os betragte et decimaltal (decimalbrøk, kommatotal)



Når man skal læse et decimaltal, tager man udgangspunkt i kommaet:

Til venstre for kommaet står de hele, og for hver plads man går mod venstre, bliver det, der tælles, ti gange større (enere, tiere, hundrede osv.)

Til højre for kommaet står delen af en hel, og for hver plads man går mod højre, bliver det, der tælles, ti gange mindre (tiendedele, hundredele, tusindedele osv.)

2,1 siges at have en decimal, fordi der er et tal efter kommaet.

3,045 har således tre decimaler.

Ethvert tal kan skrives som decimaltal. Hele tal kan skrives som decimaltal med et vilkårligt antal nuller på pladserne efter kommaet:

$$4 = 4,00 = 4,000000$$

1 Skriv talnavnene for følgende:

en tiendedel	to hele og fem tiendedele	5 tiendedele
en hundrededel	fem hele og en hundrededel	15 hundrededele
to tusindedele	4 hele og tre tusindedele	40 tusindedele
en titusindedel	30 hele og 7 hundrededele	15 tiendedele

2 Hvor mange tiendedele går der på en hel?
Hvor mange hundrededele går der på en hel?
Hvor mange tusindedele går der på en hel?

3 Hvor mange hundrededele går der på en tiendedel?
Hvor mange tusindedele går der på en hundrededel?
Hvor mange titusindedele går der på en hundrededel?

4 Skriv tallene med bogstaver:

2,5	165,05	4,98	8,01	1,0000	45,2
0,015	0,05	64,3	18,10	15,45	4,13

5 Hvilke af følgende tal betyder det samme som 20,3?

02,3 20,30 2,03 020,3 20,300000 203,0 30,2

6 Stil følgende tal i rækkefølge med det mindste tal først:

1,09 1,10 10,1 9,10 8,15 1,1005

7 I hvor mange hundrededele kan man dele 3 hele?
I hvor mange tiendedele kan man dele 4 hele?
I hvor mange hundrededele kan man dele 2 tiendedele?

8 Hvad er det dobbelte af 2 hundrededele?
Hvad er det halve af 2 tusindedele?

9 Skriv tallene:

Et underskud på en tiendedel og fem hundrededele.
Et overskud på 15 hundrededele.
Et underskud på 4 titusindedele.

10 Hvor mange decimaler har følgende tal?

16,3 3,08 200,67 0,0006 5,000000 4,0405

11 På hvilken plads efter kommaet står milliontedelene?
På hvilken plads efter kommaet står milliardnedelene?

12 Skriv tallene med bogstaver:

0,0005	0,00001	10,05	250,98	2.000	3,5
0,003	4,15	3.450.000	8,1	16,45	2,000

Decimaltal fremkommer som resultatet af et delestykke, der ikke går op.

Eksempel: Udregn $115 : 4$

Løsning: $115 : 4 = 28$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{32} \\ 35 \end{array}$$

3 Når resten på 3 hele skal deles med 4, omskrives 115 og 28 til decimaltal, og delingen fortsættes.

$115,000 : 4 = \underline{\underline{28,75}}$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \underline{32} \\ 30 \end{array}$$

Her er resten på 3 hele lavet om til 30 tiendedele.

$$\begin{array}{r} 28 \\ \underline{20} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

1 Udregn:

$$\begin{array}{cccccc} 10 : 4 & 240 : 25 & 7 : 20 & 6 : 8 & 18 : 20 & 8 : 40 \\ 150 : 100 & 15 : 4 & 34 : 5 & 3 : 25 & 13 : 8 & 4 : 125 \end{array}$$

2 Hvor mange decimaler kommer der i facit på følgende stykker?

$$3 : 8 \quad 20 : 5 \quad 16 : 100 \quad 4 : 16$$

3 Udregn:

$$\begin{array}{cccccc} 125 : 250 & 41 : 8 & 21 : 3 & 25 : 20 & 1250 : 8 & 8 : 10 \\ 3 : 2 & 2 : 16 & 13 : 25 & 4 : 5 & 1 : 125 & 6500 : 4 \end{array}$$

4 Hvilke af påstandene er sandfærdige?

- a) En tiendedel er ti gange så stor som en hundrededel.
- b) Der går ti tiendedele på en hundrededel.
- c) ti hele kan laves om til tusind hundrededele.
- d) 2 tiendedele kan laves om til 200 hundrededele.
- e) 5 hele delt med 4 bliver 1 hel og 2 tiendedele.

Overslagsregning

Formålet med overslagsregning (skønsmæssig beregning) er at danne sig et indtryk af, hvad facit bliver på et regnestykke.

Først afrundes tallene til nærmeste hele tal, nærmeste tier, hundrede mv. og regnestykket regnes derefter med disse tal.

Afrundingen foretages således, at regnestykket bliver så nemt som muligt.

Eksempel: Beregn skønsmæssigt $8,16 \cdot 10,86$.

Løsning: $8,16 \cdot 10,86$ afrundes til 8 eller: $8,16 \cdot 10,86$ afrundes til 8
 $8 \cdot 11 = \underline{\underline{88}}$ $8 \cdot 10 = \underline{\underline{80}}$

1 Afrund følgende tal til hele tal:

96,05	66,75	71,6	55,47
4,43	12,02	20,44	0,94
47,09	98,51	1,96	0,04

2 Afrund følgende til nærmeste hundrede:

922,5	4971,3	6233	178,23
14,1	56	1890	2345,1

3 Vis, hvorledes du ville afrunde følgende tal ved skønsmæssig beregning:

$12,45 \cdot 3,8$	$45,9 : 1,68$	$5900 : 29,3$	$1814,5 + 3,25$
$1050 \cdot 0,98$	$3,41 \cdot 2,1$	$6,98 \cdot 51$	$137,87 - 1,01$

4 Vis, hvorledes du ville afrunde tallene ved skønsmæssig beregning af den samlede pris for følgende:

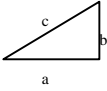
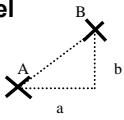


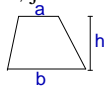










Kartofler:	15,85 kr.
Smør:	7,89 kr.
Rugbrød:	4,98 kr.
Mælk:	4,35 kr.
Kød:	125,56 kr.

SYMBOLER

Symbol	Navn	Eksempel
. , ; ;	ciffer adskiller decimal adskiller adskiller tal	2.000 1,50 1,1 ; 1,2
+ - - · :	Plus Minus Negativt Multiplikation Division	$4 + 5 = 9$ $5 - 3 = 2$ -4 $5 \cdot 4 = 20$ $20 : 5 = 4$
/	Division	$\frac{1}{2}$ km/time
= ≠ ≈ < > ≤ ≥	lig med ikke lig med ca. lig med mindre end større end mindre end eller lig med større end eller lig med	$5 = 5$ $5 \neq 6$ $5,667 \approx 6$ $5 < 10$ $10 > 5$ $5 \leq 10$ $5 \geq 5$
] , [[,]] ,] [, [{ }	Åbent interval Lukket interval Halvåbent interval Halvåbent interval Talmængde	$]0, 2[$ fra 0 til 2 $[0, 2]$ fra og med 0 til og med 2 $]0, 2]$ fra 0 til og med 2 $[0, 2[$ fra og med 0 til 2 $\{1, 2, 3\}$ tallene 1, 2 og 3
() ()	Runde parenteser	(-1) afgrænser et negativt tal. (2 + 3) afgrænser et regneudtryk

f(x)	Funktionsværdi	f(2) funktionsværdien af tallet 2
\Leftrightarrow	Medfører	$2x = 4 \Leftrightarrow x = 2$
	Størrelsen af	$ AB = 4 \text{ cm}$
p(h) S(a) S(a) ^ S(b) S(a) v S(b) S(-a)	Antal muligheder Sandsynlighed ... og ... eller ... ikke	Kast med terning som eksempel: p(terning) = $\frac{1}{6}$ S(seks-er) = 17% S(seks-er) ^ S(fem-er) = 0% S(seks-er) v S(fem-er) = 33% S(-seks-er) = 83%

FORMLER

<p>Retvinklet trekant kateter: a og b hypotenuse: c</p>  <p>$a^2 + b^2 = c^2$</p>	<p>Afstands formel Afstand mellem A og B: AB</p>  <p>$AB = \sqrt{a^2 + b^2}$</p>	<p>Cirkel Radius: r</p>  <p>Omkreds = $2\pi \cdot r$</p>
<p>Parallelogram Grundlinie: g Højde: h</p>  <p>Areal = $g \cdot h$</p>	<p>Trapez De parallelle sider: a og b Højde: h</p>  <p>Areal = $\frac{1}{2}h(a + b)$</p>	<p>Trekant Grundlinie: g Højde: h</p>  <p>Areal = $\frac{1}{2}hg$</p>
<p>Cirkel Radius: r</p>  <p>Areal = πr^2</p>	<p>Cylinders krumme overflade Grundfladens radius: r Sidelinie: s</p>  <p>Areal = $2\pi \cdot r \cdot h$</p>	<p>Kegles krumme overflade Grundfladens radius: r Sidelinie: s</p>  <p>Areal = $\pi \cdot r \cdot s$</p>
<p>Kasse Længde: l Bredde: b Højde: h</p>  <p>Rumfang = $l \cdot b \cdot h$</p>	<p>Prisme Grundfladens areal: A Højde: h</p>  <p>Rumfang = $A \cdot h$</p>	<p>Pyramide Grundfladens areal: A Højde: h</p>  <p>Rumfang = $\frac{1}{3}h \cdot A$</p>
<p>Kugle Radius: r Sidelinie: h</p>  <p>Rumfang = $\frac{4}{3} \pi r^3$</p>	<p>Cylinder Radius i grundfladen: r Højde: h</p>  <p>Rumfang = $h \cdot \pi \cdot r^2$</p>	<p>Kegle Radius i grundfladen: r Højde: h</p>  <p>Rumfang = $\frac{1}{3}h \cdot \pi \cdot r^2$</p>

Demo