

Matematikens Dag

Sund Matematik



Matematikens Dag

Sund Matematik

Redaktion

Marikka Andreassen, Annette Lilholt,
Finn Egede Rasmussen og Gert B. Nielsen

Illustrationer og layout

Marianne Kongsted Cordes

Fotos

Marianne Kongsted Cordes, Annette Lilholt, Poul Græsbøll, Karen Marie Nissen,
Per Hasspang, Lene Mølgaard, Elisabeth Tang, Finn Egede Rasmussen og
Dorthe Ovesen. Fotos til forsiden: Annette Lilholt og Poul Græsbøll.

Udarbejdelse af bogens temaer

Ditte Dybdal Bendsen, Connie Vestergaard, Mette Plug, Annette Lilholt,
Janus Halkier, Maria Frimand Andersen, Dorthe Ovesen, Jørgen Korsgaard,
Dorte Vibe Jacobsen, Kirsten Helborg Drews, Finn Egede Rasmussen,
Poul Græsbøll, Jan Kjærgaard, Karen Marie Nissen, Anette Sander Hindsgavl,
Marikka Andreassen, Arne Andersen, Elisabeth Tang, Connie Nielsen,
Knud Jørgen Jensen, Turid Berg, Kirsten Kjeldsen, Dennis Ho Christiansen,
Merete Larsen, Stine Lathi, Lene Mølgaard, Svend Hessing, Kirsten Tønnesen,
Lene Odefey, Kristina Dalgaard, Steen Jakobsen, Ane Ditlevsen, Hanne Sørensen
og Per Haspang.

Tryk

Clemenstrykkeriet, Århus
www.clemenstrykkeriet.dk

CD-mangfoldiggørelse

Actura Digital Publishing
www.actura.dk

ISBN

978-87-92637-11-6

Copyright

Forlaget Matematik 2011

www.dkmat.dk

Ejere af bogen har ret til frit at kopiere
fra bog eller CD.

Yderligere eksemplarer bestilles på

www.dkmat.dk

Forlaget Matematik

Postboks 102

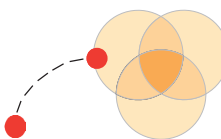
Nordby

8305 Samsø

e-mail: mat.forlag@dkmat.dk

Tlf. 8659 6022 Fax 8659 6268

Sund Matematik



SUND MATEMATIK er Danmarks Matematiklærerforenings bidrag til debatten om det sunde liv. Vi håber, materialet kan bidrage til samtalen med alle skolens elever om, hvad sundhed er.

Danmarks Matematiklærerforenings 16 kredse har udarbejdet idematerialet **SUND MATEMATIK**, som alle grundskolens elever kan arbejde med. Hvis man vælger at arbejde med det i uge 46, kan eleverne være særligt velforberedte til at deltage i de særlige events, der afvikles på **MATEMATIKKENS DAG** torsdag den 17. november 2011.

For 3. gang afvikler Danmarks Matematiklærerforening **Matematikkens Dag**. Som tidligere er det foreningens medlemmer fra dens 16 kredse, der har været aktive. De mange kolleger, hvis navne du kan finde i kolofonen, stiller deres store viden og indsigt i temaet **SUNDHED** til rådighed for dig, dine elever og kolleger, så der i **Sund Matematik** er samlet rigtig meget materiale, der kan bruges gennem hele skoleforløbet. Der er matematik i det hele!

Uanset klassetrin kan matematiklæreren gennemføre projekterne alene, men det vil være oplagt at samarbejde med faggrupper i fx dansk, hjemkundskab, idræt, samfundsfag og naturfag. Materialet er omfattende. Det er ikke meningen, at alle projekterne gennemføres i uge 46. Så brug gerne temaerne i bogen gennem hele skoleåret.



Alle skoler, der køber **Sund Matematik** eller tilmelder sig en af konkurrence på **Matematikkens Dag**, får gratis adgang til **Matematikkens Univers** i 4. kvartal 2011. Adgang til **Matematikkens Univers** er vigtig, da enkelte af konkurrencerne forudsætter brug af **Matematikkens Univers** for at kunne deltage.

FDB SKOLEKONTAKTEN indgår som samarbejdspartner på **Matematikkens Dag**. I uge 45 sætter FDB Skolekontakten vanen tro selv fokus på **nye og sunde smagsoplevelser**. Eventen hedder "**mad eller hvad?**" og er målrettet hjemkundskabsundervisningen. Temaet er i år sundhed med FDB's nye madpyramide. Yderligere oplysninger finder du på side 12 eller på www.skolekontakten.dk, hvor klasserne også kan tilmeldes.

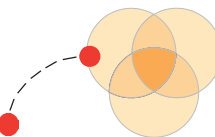
Klassernes arbejde i hjemkundskab i uge 45 og klassernes arbejde og forberedelse til **Matematikkens Dag** i uge 46 hænger fint sammen. Eventen for mellemtrinnet på **Matematikkens Dag**, vil have afsæt i den **nye madpyramide**. Samtlige events og konkurrencer samt deres afvikling er kort beskrevet på siderne 8-10. Følg med på www.dkmat.dk, hvor yderligere oplysninger om afvikling af konkurrencer og events samt **Sangen** til Matematikkens Dag bliver lagt, efterhånden som de udvikles.

Vi giver i **Sund Matematik** et bud på, hvordan en række temaer kan behandles, og hvordan de ved hjælp af matematikken kan give den enkelte elev et større indblik i og mulighed for at forholde sig til egen og andres sundhedsmæssige situation.

God fornøjelse

Redaktionen

Indledning



Sund Matematik

Mange tendenser i tiden gør, at vi i dag har et velfærdsproblem. Vores velstand og vores livsstil medfører en lang række samfundsmæssige problemer, der ikke alene koster samfundet penge, men også gør os syge.

I Sund Matematik knytter vi sundhed til elevernes egne oplevelser og erfaringer med emnet. Elevernes arbejde med materialet kan medvirke til, at de opnår erkendelse og forståelse af begrebet sundhed, så de bliver i stand til at tage kritisk stilling og handle for at fremme egen og andres sundhed.

De fleste har en mere eller mindre bevidst holdning til, hvad sundhed er. På trods af det kan der stilles mange spørgsmål.

- Hvornår er vi sunde?
- Hvad har betydning for sundheden?
- Hvad har vi selv indflydelse på?
- Er livskvalitet og sundhed det samme?
- Har sundhed og miljøproblemer noget med hinanden at gøre?

For at kunne begrunde og svare på disse spørgsmål vil matematikken ofte komme i spil. I arbejdet med Sund Matematik får eleverne mulighed for at bruge matematikken som et redskab til at behandle problemstillinger knyttet til dagligdagen og den samfundsmæssige udvikling. Denne tætte sammenhæng mellem matematik og samfundsmæssige problemstillinger giver eleverne mulighed for at opleve, at matematik ikke er et isoleret fag.

Formålet med Sund Matematik

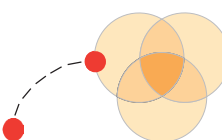
- At eleverne opnår forståelse af sundhedsbegrebet
- At eleverne erfarer, at matematikken kan bruges i mange sammenhænge
- At eleverne i fællesskab med andre udvikler forudsætninger for at tage kritisk stilling og handle for at fremme egen og andres sundhed



Sund Matematik - kritiske holdninger og handlemuligheder

Målet er ikke at eleverne skal overtage en bestemt holdning til, hvad sundhed er. Gennem arbejdet med Sund Matematik støttes eleverne i at udvikle egne holdninger samt i at handle etisk ansvarligt ud fra disse. Ikke alt er lige godt, men alt kan tages op til debat og danne grundlag for, at eleverne vurderer muligheder og problemer i forhold til egen og andres situation.

Handlekompetence er ikke en evne, som læreren kan give eleverne, eller som eleverne passivt får gennem undervisningen. Det er en evne, som eleverne udvikler ved at deltage aktivt. Derfor er det vigtigt at lægge vægt på elevernes medvirken i undervisningen. Et aktivt læringsbegreb er en forudsætning for, at eleverne kan opfylde målene. At undres, at diskutere problemstillinger er vigtige ingredienser i Sund Matematik.



I materialet får eleverne mulighed for at

- opstille, vurdere og afprøve teorier i forhold til et konkret sundhedsemne, fx *Sund Energi*
- diskutere positive og negative konsekvenser af sund kost fx *Energiautomaten*
- analysere og vurdere interesser bag kam-pagner, reklamer og anden mediepåvirkning inden for sundhedsområdet fx *aktiviteten Skridttæller - 10000 skridt om dagen*
- opstille og diskutere ideer til aktiv handling for et sundt liv og sunde levevilkår fx *aktiviteterne Bakterier og Alkohol*.

Sund Matematik og læring

Læring er en proces, som forudsætter, at den enkelte elev er involveret, interesseret og aktiv. Den ideelle situation for læring opstår, når eleverne aktivt involveres i beslutninger om undervisningens indhold. Derfor er det vigtigt, at eleverne kender målene for aktiviteten, så de kan udvikle ejerskab til de problemstillinger, som de arbejder med.

Det er en forudsætning, at eleverne ved, hvordan de kan præge et forløb, for at de engagerer sig og tager et medansvar for at nå målene.

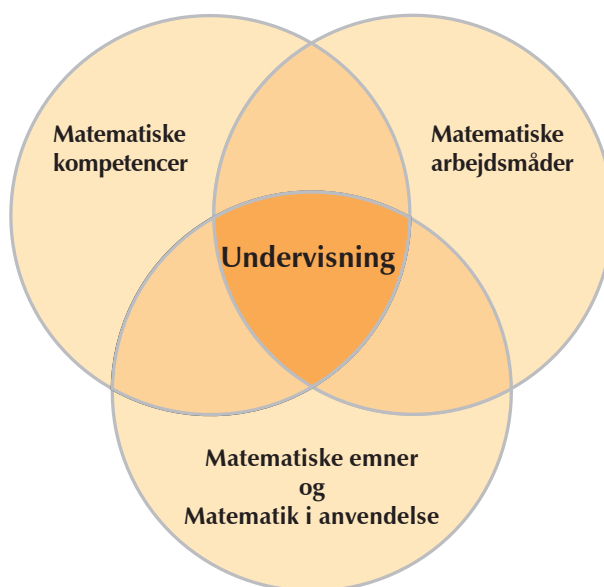
Sund Matematik og it

Tabeller og diagrammer er ofte velegnede repræsentationsformer, når eleverne skal diskutere problemstillinger, der bygger på eksakt viden. I mange oplæg i Sund Matematik opfordres eleverne til at anvende it for at danne sig et overblik over de indsamlede data. Disse data skal efterfølgende sammenlignes med officielle tal, som eleverne kan hente på internettet. Eleverne præsenterer deres resultater for hinanden i klassen. Dette kan ske ved at anvende plancher med forskellige begrundelser eller anvende PowerPoint med forskellige diagrammer, som kan give andre elever muligheder for at stille relevante spørgsmål og dermed skabe debat om emnet sundhed.

Sund Matematik og lærerens opgave

I Sund Matematik har vi valgt at tage udgangspunkt i matematiske kompetencer, arbejds-måder og matematiske emner.

Målene for aktiviteten er hentet fra Fælles Mål 2009 og indsat i lærerens tænkebobler ved hver aktivitet.



Men jo mere der er planlagt på forhånd, jo mindre bliver elevernes muligheder for at påvirke indholdet. Dette kan løses ved, at læreren er åben og forberedt på de ændringer, der kan opstå undervejs.

Det indebærer at læreren - inden materialet tages i anvendelse - overvejer

- hvad er målet med emnet?
- hvor skal hovedvægten lægges?
- hvilke kundskaber og færdigheder skal der specielt lægges vægt på, og hvilke berører vi kun?
- hvordan tilgodeses det brede og positive sundhedsbegreb?
- hvad kan eleverne være med til at bestemme?
- hvad ved eleverne i forvejen om emnet, og hvordan kan denne viden bringes i spil?



Sund Matematik

Konkurrence og event for begyndertrinnet

Deltagelsen i konkurrencen er gratis. Det er licensen i Matematikkens Univers også hele 4. kvartal 2011, når I har tilmeldt jer på www.dkmat.dk til konkurrencerne på Matematikkens Dag.

Sæt klassens rekord

På Guinness World Record er der ca. 4000 forskellige rekorder. I Danmark findes "Børnenes Rekordbog 2011", som er fyldt med rekorder, der er sat af danske børn. At sætte rekorder er ikke let. Men på Matematikkens Dag 2011 har jeres klasse mulighed for at sætte klassens egen rekord. I kan vælge klassens rekord eller prøve at slå en rekord fra "Børnenes Rekordbog".



Klassens rekord

I klassen skal I blive enige om et rekordforsøg, som I vil afprøve. Rekordforsøget kan foregå blandt alle klassens elever, drengene mod pigerne eller gruppe mod gruppe.

Alle indsendte rekordforsøg deltager i konkurrencen for indskolingen

Et dommerpanel bestående af bl.a. Danmarks Matematik Lærerforenings forskellige kredse fra hele landet er med til at finde vinderne.

Konkurrencebetingelser

Når I deltager i konkurrencen, skal I

- beskrive reglerne for rekordforsøget
- udfylde de tabeller, som I har fremstillet til optælling/måling af rekorden
- vise klassens resultater ved hjælp af diagrammer
- optage en mobilfilm (max. 1 min), der viser klasserekorden, samt hvordan I foretog opmålingen.

I skal indsende en fil i pdf-format med klassens regler for rekorden, jeres tabeller, diagrammer og mobilfilm til en gmail-adresse læs nærmere om regler og adresser på www.dkmat.dk

Følg med på
www.dkmat.dk

hvor I løbende vil blive orienteret om nyheder og konkurrencernes gennemførelse under **Matematikkens Dag**.

Sund Matematik

Konkurrencer og event for mellemtrinnet og ældste trin

Deltagelsen i konkurrencen er gratis. Det er licensen i Matematikkens Univers også hele 4. kvartal 2011, når I har tilmeldt jer på www.dkmat.dk til konkurrencerne på Matematikkens Dag.

Konkurrencer

Det bedste gæt - 200 meter løbet

En konkurrence mellem alle landets klasser på 4., 5. og 6. klasstrin samt på 7., 8., 9. og 10. klasstrin.


Energiforbruget for aktiviteter som løb og cykling angives tit som energi pr. tidsenhed fx i $J/s = W$.



Usain Bolt, verdensmester i 200 meter løb.

Hvis man gerne vil sammenligne energiindholdet i den kost man spiser med energiforbruget ved en aktivitet, skal man vide, hvor lang tid aktiviteten tager. Klassen skal finde ud af, hvor lang tid klassens elever i gennemsnit er om at løbe 200 m.

Verdensrekorder i 200 meter løb

♂	 Usain Bolt (2009)	19,19 sek.
♀	 Florence Griffith-Joyner (1988)	21,34 sek.
Øvrige rekorder		
	Danmark	20,52 sek. 23,36 sek.
	Olympisk	19,30 sek. 21,34 sek.
	Europa	19,72 sek. 21,71 sek.
	Afrika	19,68 sek. 22,07 sek.
	Asien	20,03 sek. 22,01 sek.
	Nordamerika	19,19 sek. 21,34 sek.
	Sydamerika	19,89 sek. 22,23 sek.
	Oceanien	20,06 sek. 22,60 sek.

Oversigten er fra www.da.wikipedia.org/wiki/200-meter-l%C3%B8b

Konkurrencebetingelser

Klassen skal finde ud af, hvor lang tid klassens elever i gennemsnit er om at løbe 200 meter.

- Der udmåles en strækning på 200 m. Måske kan skolens idrætsanlæg bruges.
- Hver elev løber 200 m så hurtigt som muligt.
- Tiden noteres. Tidtagning kan evt. foretages for 3-5 elever ad gangen, så 3-5 elever løber og 3-5 elever er tidtagere.
- Den gennemsnitlige tid for alle klassens elever, drenge og piger udregnes.
- Klassen skal nu gætte på, hvad den gennemsnitlige tid vil være for alle klasser på jeres trin-konkurrence i hele landet.

Klassens målte gennemsnit udregnes og indsendes sammen med klassens gæt på det samlede landsgennemsnit og sendes til matematikkensdag@gmail.com
Se flere detaljer om konkurrencerne på www.dkmat.dk

Der vil være præmier til de klasser, hvis gæt er nærmest gennemsnittet af de indsendte målinger.

Følg med på
www.dkmat.dk

hvor I løbende vil blive orienteret om nyheder og konkurrencernes gennemførelse under **Matematikkens Dag**.

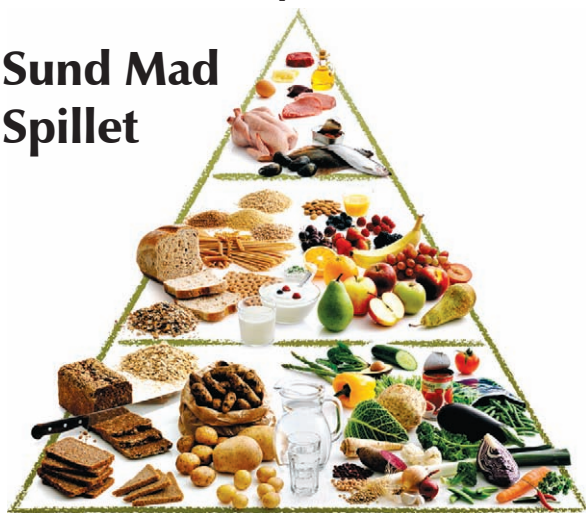
Konkurrencer og events omkring Sund Matematik for mellemtrinnet og ældste trin er et samarbejde mellem FDB Skolekontakten og Danmarks Matematiklærerforening

Alle mod alle - Sund Mad Spillet

Konkurrencer for mellemtrinnet og ældste trin

Deltagelsen i konkurrencen er gratis. Det er licensen i Matematikkens Univers også hele 4. kvartal 2011, når I har tilmeldt jer på www.dkmat.dk til konkurrencerne på Matematikkens Dag.

Sund Mad Spillet



Spillets formål

Formålet med Sund Mad Spillet er, at eleverne skal placere råvarer i FDB's madpyramide. Råvarerne erobres ved at svare på matematikspørgsmål, der har en sund mad vinkel.

Der spilles tre runder hen over formiddagen. Den klasse, der har svaret korrekt på flest spørgsmål på kortest mulig tid, er vinderen.

Hvilke elevgrupper

Elever tilmelder sig klassevis til en af de to konkurrencer: Mellemtrin eller ældste trin og spiller torsdag formiddag fra ca. 8.30 til 12.00.

Spillets gennemførelse

Spillet viser FDB's madpyramide uden råvarer, men med brikker, der kan vælges og vendes. Se den nye madpyramide på www.madpyramiden.dk

Brikken giver adgang til et matematikspørgsmål, som skal besvares korrekt for at få en råvare til madpyramiden.

Under ca. $\frac{1}{3}$ af brikkerne ligger der "events", som gør, at man enten får flere eller færre point, alt efter hvad man svarer.

Hvordan tilmelder man sig?

Klasser får adgang til Sund Mad spillet gennem Matematikkens Univers, som stilles gratis til rådighed for deltagerne i temaugen. De tilmeldte skoler får i ugerne op til temaugen adgang til Universet.

Ugen inden temaugen kan læreren via www.matematikkensunivers.dk udfylde en tilmeldingsside til spillet.

Her logger læreren på med sit unilogin og tilmelder de klasser, der gerne vil deltage i spillet. Det gøres ved en afkrydsning. Tilmelding sker efter "først til mølle" princippet.

På selve dagen for spillet samles de af klassens elever, der skal deltage i spillet, i klasselokalet foran en computer eventuelt koblet på en projektor. En elev i klassen logger på Matematikkens Univers og finder i Spilarkaden, hvor der er et link til Sund Mad Spillet.



Mens klassen spiller, kan de følge en highscore-liste, der viser hvilke klasser der ligger i topti. Efter spillet vises en highscoreliste for alle deltagende klasser.

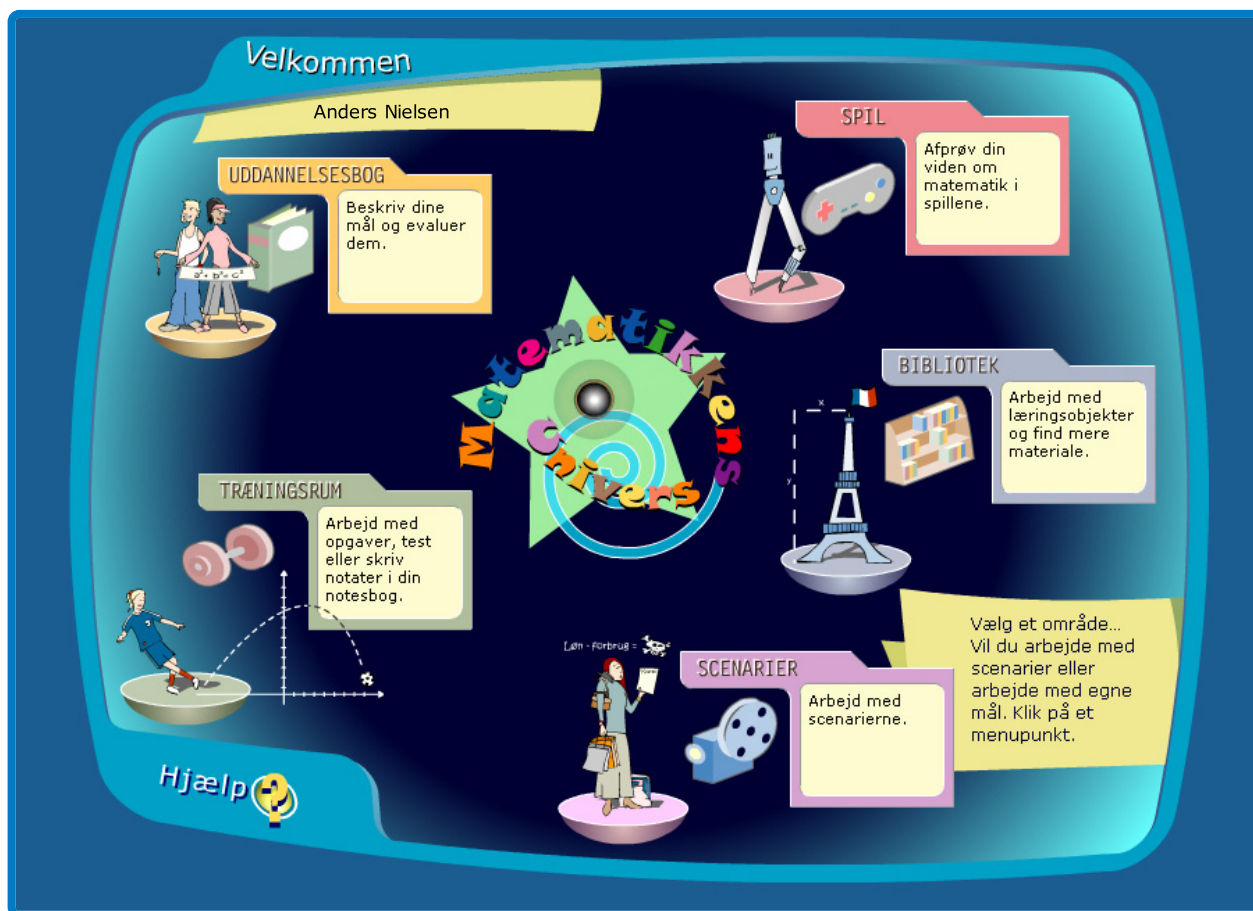
Følg med på www.dkmat.dk

hvor I løbende vil blive orienteret om nyheder og konkurrencernes gennemførelse under **Matematikens Dag**.



Sund Matematik Spillene

Til mellemtrinnet og ældste trin



Scenarierne i Matematikkens Univers tilbyder sammenhængende, grundige gennemgange af matematikken bag en række emner, der tager udgangspunkt i en virkelighed, eleverne kan identificere sig med.

Sund Matematik Spillene til mellemtrinnet og ældste trin er specielt udviklet til konkurrencerne i Matematikkens Univers.

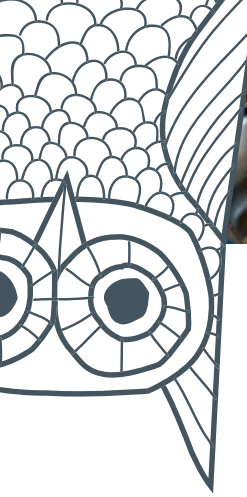
I hele 4. kvartal kan alle skoler, der er tilmeldt Matematikkens Dag eller har købt bogen "Sund Matematik" benytte Matematikkens Univers ganske gratis.

Der bliver hele tiden udviklet nye Scenarier til Matematikkens Univers. Hvert enkelt tema vil fuldt udnyttet skønmæssigt svare til 4-6 ugers undervisning. Materialet er indenfor de enkelte

scenarier modulopbygget, således at det også vil være muligt at bruge enkelte læringsobjekter (undervisningssekvenser) uafhængigt af det øvrige scenarie. Det giver mulighed for repetition eller ny læring af enkeltområder fx i forbindelse med bogens temaer. En indbygget, elektronisk søgefunktion letter denne brug af Matematikkens Univers.

Som noget nyt er udgivet en lærervejledning i bogform, der gennemgår materialets opbygning og supplerer de netbaserede lærervejledninger.

Læs mere på www.dkmat.dk



mad
eller
hvad?

Madpyramiden og Matematikkens Dag samarbejder om sundheden på din skole

Samarbejd om sundhed på skolen i november
og giv børnene mod på en sundere hverdag.

Børn og unge har brug for energi til at kunne koncentrere sig en hel dag i skolen. Med en sund og varieret kost bliver eleverne bedre i stand til at lære nyt.

skabslæreren modtager gratis undervisningsmaterialer, et opskriftshæfte til forældrene og en smagekasse med gratis råvarer.



FDB sætter gang i initiativer for at forbedre børn og unges sundhed. Det gælder for eksempel undervisningsforløbet 'Mad eller hvad?' med madpyramiden og samarbejdet med Matematiklærerforeningen om 'Matematikkens Dag – Sund Matematik'.

Matematik + hjemkundskab = sundere elever

'Matematikkens Dag – Sund Matematik' foregår i uge 46. Du har derfor mulighed for at samarbejde med hjemkundskab om et sundt undervisningsforløb til mellemtrinnet.

'Mad eller hvad?' til mellemtrinnet

FDB Skolekontakten står bag 'Mad eller hvad?', der er et undervisningsforløb til hjemkundskab. I 2010 var det Danmarks største sundhedsevent i skolerne med 110.000 deltagere fra mellemtrinnet.

I 'Mad eller hvad?' kommer eleverne til at arbejde med opskrifter fra madpyramiden, og de får kendskab til sunde grøntsager fra vintersæsonen.

I 'Matematikkens Dag – Sund Matematik' kommer eleverne til at arbejde med madpyramiden som model. Hvordan kan eleverne beregne deres helt egen madpyramide?

Temaet for 'Mad eller hvad?' i 2011 er madpyramiden. Undervisningsforløbet foregår fra uge 45 og fire uger frem. Hjemkund-





DET SKAL VÆRE SJØVT AT BLIVE KLOGERE



Om Madpyramiden

Siden FDB første gang lancerede madpyramiden i 1976, har den været populær og efterspurgt blandt folkeskoler og elever, fordi den på en let og overskuelig måde viser, hvad vi skal spise mest og mindst af.

Madpyramiden har tre lag

Madpyramiden viser, at du skal spise noget fra alle fødevarergrupper, men at du skal spise det i forskellige mængder. Derfor har madpyramiden tre lag, hvor du skal spise mest fra bunden og mindst fra toppen. Hvert lag i madpyramiden er opdelt sådan, at du skal spise mere fra bunden end fra toppen af hvert lag. Når du spiser grøntsager, skal du for eksempel spise flere grove grøntsager som gulerod, kål og bønner end fine grøntsager som agurk, tomat og peberfrugt.

Madpyramiden har to spor på tværs af lagene

Madpyramiden har også to spor, som går på tværs af det nederste og det midterste lag. Det ene spor består af frugt og grønt. Det andet spor består af stivelseholdige fødevarer som kartofler, brød, pasta og ris.



Matematikken i madpyramiden

Bag madpyramidens ydre ligger der rigtig meget matematik. For eksempel er fødevarernes areal i madpyramiden beregnet ud fra deres andel af den samlede kost. Rugbrødets størrelse i madpyramiden udgør for eksempel 7 procent af det samlede areal i madpyramiden, fordi rugbrød skal være 7 procent af den mad vi spiser.

Læs mere på www.madpyramiden.dk

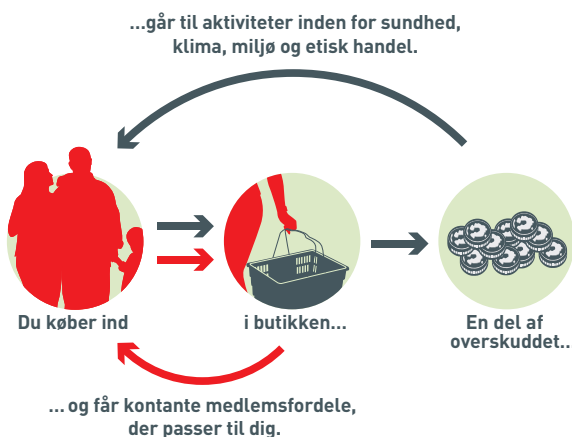
Om FDB Skolekontakten

FDB Skolekontakten har eksisteret siden 1979 og har en lang tradition for at udgive undervisningsmaterialer om forbrug og sundhed. Du kan f.eks. bestille en gratis madpyramideplakat. Du betaler kun for porto og pakning. Læs mere på www.skolekontakten.dk

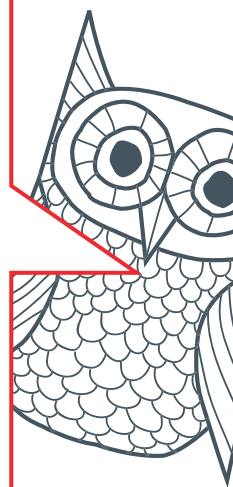
FDB er en forening

Alle, der har et FDB medlemskort, ejer os faktisk. Det har 1,7 mio. medlemmer, fordi vi er en andelsforening. Vi står bag Coop, Danmarks største dagligvarevirksomhed, du møder som Kvickly, SuperBrugsen og Lokal/Dagli' Brugsen samt Fakta og Irma.

FDB arbejder for et mere bæredygtigt og ansvarligt forbrug. Det gør vi både globalt, nationalt og i den lokale butik. En del af



vores overskud går tilbage til samfundet gennem støtte til aktiviteter inden for sundhed, klima, miljø og etisk handel. Med madpyramiden vil FDB være med til at fremme folkesundheden og inspirere børn og voksne til at spise sundt, varieret og grønt.

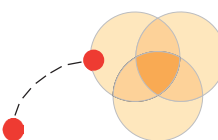


Danmarks Matematiklærerforening



FDB SKOLEKONTAKTEN

Indhold



Sund Matematik

Forord	5
Indledning	6

Events og konkurrencer

Matematikens Dag - indskolingen	8
Matematikens Dag - mellemtrinnet og ældste trin	9
Matematikens Dag - Sund Mad Spillet	10
Matematikens Univers	11
Madpyramiden og Matematikkens Dag	12

Aktivitetsoplæg

Sport

Vinkler og kanter Konkurrence	15
Lærervejledning til Vinkler og kanter	16
Rekorder Hvordan opnår man en rekord?	17
Verdensrekorder, bilag	18
Lærervejledning til Rekorder	19
Hurtigst muligt Hvor hurtigt kan et menneske løbe? ..	20
Lærervejledning til Hurtigst muligt	21
Hvor aktiv er du og din klasse? Hvor lang tid bruger du på forskellige aktiviteter i løbet af dagen?	22
Lærervejledning til Hvor aktiv er du og din klasse?	23
Guld, sølv og bronze Hvor hurtige er I?	24
Lærervejledning til Guld, sølv og bronze	25
Atletikmærker Tag et atletikmærke	26
Lærervejledning til Atletikmærker	27
Orienteringsmærker Tilrettelæg et orienteringsløb	28
Lærervejledning til orienteringsmærker	29
Matematik og motion Tidtagning	30
Lærervejledning til Matematik og motion	31

Stjerneløb

Stjerneløb Matematiske udfordringer	33
Lærervejledning til Stjerneløb	34
Stjerneløb - Post 1 Musklers udholdenhed	37
Stjerneløb - Post 2 Energifordeling	38
Stjerneløb - Post 3 Pythagoras' sætning	39
Stjerneløb - Post 3 Kvadrat til udklip, bilag	40
Stjerneløb - Post 4 Matematikmotion	41
Stjerneløb - Post 5 Højdemåling	42
Stjerneløb - Post 6 Længdemåling	43
Stjerneløb - Post 7 Test din kondition	44
Stjerneløb - Post 8 Test dine frugt- og grøntsagsvaner ...	45

Kondition

Talkrig En fangeleg, hvor I træner hovedregning	47
Lærervejledning til Talkrig	48
Pluskort til Talkrig	49
Minuskort til Talkrig	50
Bombekort til Talkrig	51
Det er op ad bakke Hvor langt er et skridt?	52
Hvor høj er bakken?	53
Lærervejledning til Det er op ad bakke	54
Hjertest Giv et forslag til en hjertest i dit område	55
Lærervejledning til Hjertest	56
Skridttæller Skridttælleren	57
Skridt på tid	58

Skridtlængde	59
Skridt og forbrænding	60
Lærervejledning til Skridttæller	61
Stratego Stratego med skridttæller	62
Kampkort og bomber	63
Lærervejledning til Stratego	64
Skattejagt Skattejagt med skridttæller	65
Lærervejledning til Skattejagt	66
Steptest Er det sandt hvad aviserne skriver?	67
Lærervejledning til Steptest	68

BMI

BMI BMI - for voksne og for børn	70
Lærervejledning til BMI	71
Kan du regne med vægten	
Hos sundhedsplejersken, tegneserie 1	72
Beregning af fedtprocent	73
Beregning af BMI	74
Oversigt, bilag 1	75
Energiautomaten, tegneserie 2	76
Beregning af energiforbrug	77
Energiforbrug, bilag 2	78
Omregningstabel til energiautomaten, bilag 3	79
Lærervejledning til Kan du regne med vægten?	80

Kost

Min frugt og grøntsags Top 10

Frugt og grøntsager	83
Smag og udfyld skemaet, bilag 1	84
Top 10 liste, bilag 2	85
Lærervejledning til Min frugt og grøntsags Top 10	86
Madpyramiden	89
Matematik og sunde boller Mål og vægt	90
Lærervejledning til	
Matematik og sunde boller	91
Sund energi Energi fra mad	92
Bageopskrifter	93
Hvor langt på en sodavand?	94
Lærervejledning til Sund energi	95
Slikløb Slikforbrug	96
Slikløb	97
Bilag til Slikløb	98
Lærervejledning til Slikløb	99

Kemiske processer

Bakterier Bakteriers formering	102
Vækst	103
Er der grænser for vækst?	104
Et forsøg	105
Lærervejledning til Bakterier	106
Alkohol Hvordan reagerer kroppen på alkohol?	109
Promilleberegning	110
Lærervejledning til Alkohol	111

CD til Sund Matematik

Sund Matematik findes på en CD, der er indsat bag i bogen. I lærervejledningerne er der henvisninger til forskellige kopsider og regneark, der ligger på CD'en.



Sund Matematik

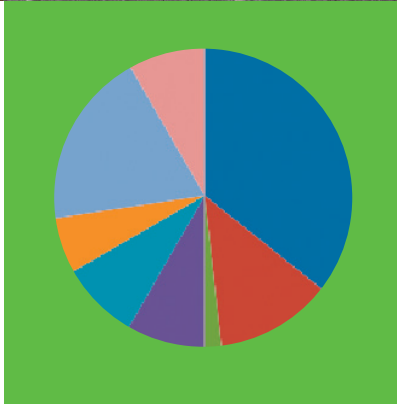
Med denne bog knytter Danmarks Matematiklærerforening anvendelsen af matematik til begrebet sundhed.

I Sund Matematik knytter vi sundhed til elevernes egne oplevelser og erfaringer med emnet. Elevernes arbejde med materialet medvirker til, at de kan opnå erkendelse og forståelse for begrebet sundhed.

Gennem samarbejde om at give svar på åbne problemstillinger gør det eleverne parate til at tage kritisk stilling og handle hensigtsmæssigt for at fremme egen og andres sundhed.

Sund Matematik lægger op til at eleverne arbejder aktivt med stoffet. De benytter de traditionelle værktøjer, men de skal også gøre brug af elektroniske hjælpemidler, fx internettet, GPS, mobiltelefon med kamera og matematikskriveprogrammer.

Sund Matematik består af kopisider til eleverne med tilknyttede lærerkommentarer til de enkelte temaer. Med bogen følger en CD, der indeholder alle siderne fra bogen samt ekstramateriale i form af regneark. Forfatterne til temaerne er medlemmer af Danmarks Matematiklærerforenings 16 kredse.



Næringsindhold / Näringsinnehåll / Ravintosiasäätö / 100 g ca.:	
Energi / Energiäa:	1500 kJ/350 kcal
Protein / Proteiinia:	4,5 g
Kulhydrat / Kolhydrat / Hiilihydraattia:	82 g
Fedt / Fett / Rasvaa:	0,8 g