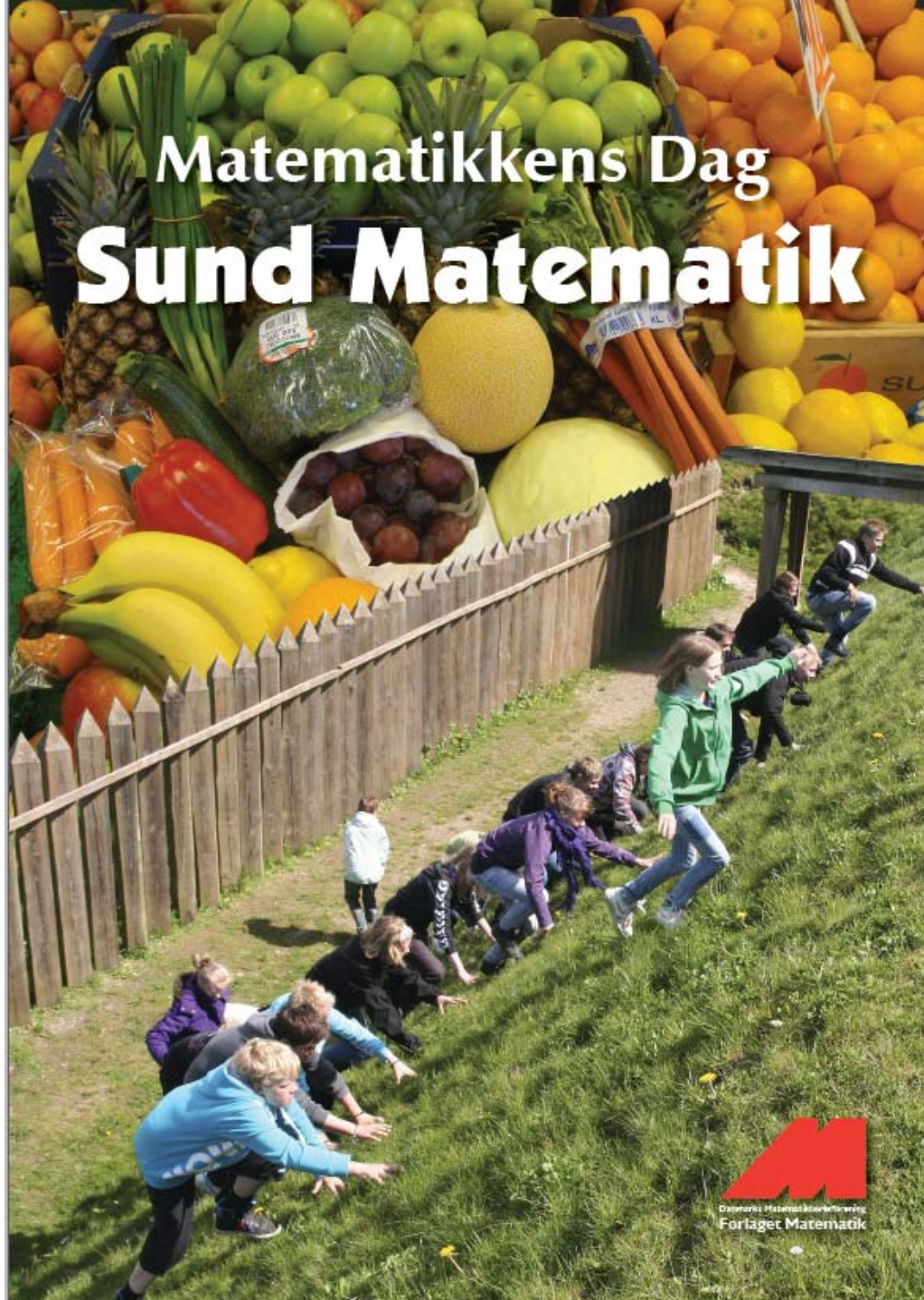


Matematikens Dag

Sund Matematik



Metode 2
Beregning af fedtprocent
på baggrund af BMI

Højde måles i m og vægt i kg.
Køn for drenge = 1
Køn for piger = 0

Fedtprocent
 $1,20 \cdot BMI + 0,23 \cdot \text{alder} - 10,8 \cdot \text{køn} - 5,4$

Metoden regnes for ret præcis.
Usikkerhed $\pm 3-4$ procentpoint.

BMI
BMI er forkortelsen for Body Mass Index.
Vægt måles i kilogram, højde i meter.

$$BMI = \frac{\text{vægt}}{\text{højde}^2}$$



Matematik

Idræt

Sund Matematik
Sundhed i tværfaglig sammenhæng



Hjemkundskab

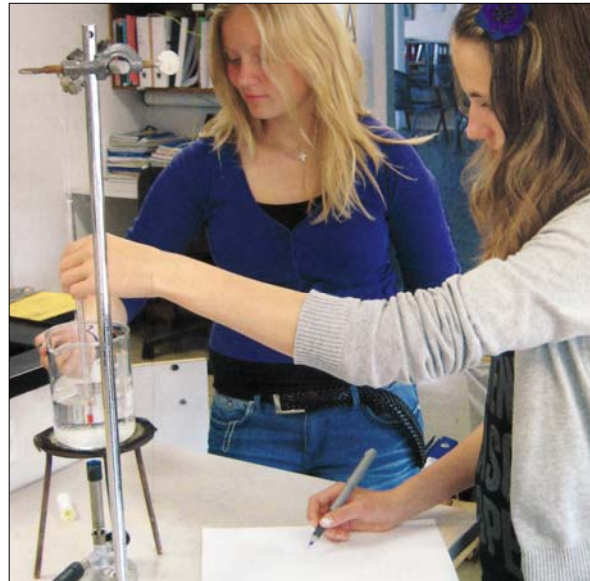
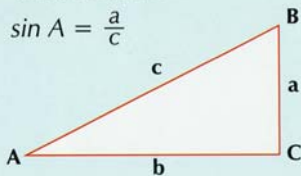
Ideer

Diskuter, hvorfor I ikke får samme resultat ved beregning af bakkens højde.

Brug en GPS med højdemåler og undersøg om jeres beregninger passer.

Mål bakkens længde og vis bakkens tværsnit på en målfast tegning. Mål bakkens stigningsvinkel på tegningen eller beregn vinklen ved hjælp af denne formel

$$\sin A = \frac{a}{c}$$



Fysik/kemi

Dansk/faglig læsning

Samarbejde



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.



I materialet får eleverne mulighed for at

opstille, vurdere og afprøve teorier i forhold til et konkret sundhedsemne, fx *Sund Energi*

Sund energi



Energi fra mad

Får I tilstrækkelig energi til de aktiviteter, I udfører i jeres hverdag?



Fakta

Energien måles i kiloJoule, forkortet kJ.

Madens indhold af energi kommer fra dens indhold af fedt, kulhydrat eller protein.

Det er godt at vide

Den ideelle fordeling af energi er

15 % energi fra protein

30 % energi fra fedt

55 % energi fra kulhydrat

Links

Kosttabel findes på CD'en under navnet: *kosttabel.xls*

Den komplette kosttabel findes på www.foodcomp.dk

Værdierne for energiforbrug er konstrueret ud fra data på internetsiderne

www.arla.dk/Sundhed/Test-dig-selv-sider/Beregn-kalorieforbrug

www.madklassen.dk

- diskutere positive og negative konsekvenser af sund kost
fx *Energiautomaten*

Energiautomaten

Energiforbrug



- analysere og vurdere interesser bag kampagner, reklamer og anden mediepåvirkning inden for sundhedsområdet
fx aktiviteten Skridttæller – 10000 skridt om dagen

Skridttælleren



Skattejagt med skridttæller

Aktiviteten kræver, at eleverne er introduceret i brugen af et kompas og ved, hvordan de finder de forskellige verdenshjørner.

Der kan også inddrages GPS i aktiviteten, og området kan udvides til en hel by eller skov.

En anden mulighed er at inddrage www.geocaching.dk, hvor elever og lærere gratis kan oprette sig og derefter gemme eller finde små skatte i området.

Tværfaglighed

Idræt
Natur/teknik
Geografi

10 000 skridt om dagen - så er du godt på vej...

Mindst 10 000 skridt til de voksne og 12 000 skridt til børnene - det skal der til for at opnå den nødvendige bevægelse hver dag.

www.sundhedsguiden.dk



- opstille og diskutere ideer til aktiv handling for et sundt liv og sunde levevilkår
fx aktiviteterne *Bakterier og Alkohol*

Bakteriers formering



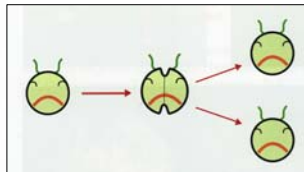
Bakterier er små encellede organismer. I vores krop er der over 1 milliard bakterier. Nogle bakterier er til gavn for vores liv, og andre bakterier er til skade for os.

Bakterier formerer sig ved celledeling dvs. 1 bakterie bliver til 2.

Bakterier formerer sig ca. hvert 20. minut.

Ligning for bakteriernes vækst

Bakteriernes vækst kan beskrives med denne ligning: $y_{n+1} = y_n + y_n$ hvor n er generationens nummer, y_n er antal bakterier i generation n, og y_{n+1} er det nye antal bakterier i næste generation.



Alkohol



Hvordan reagerer kroppen på alkohol?

Alkohol = ethanol = sprit = spiritus = C_2H_5OH

Fakta

Promille betyder tusindedele 1 promille skrives 1‰

Når man har drukket alkohol, angives indholdet af alkohol i kroppen i promille. Det er ulovligt og i øvrigt farligt at køre på fx cykel, knallert, motorcykel eller føre en bil, hvis alkoholpromillen er over 0,5.

Promillen er naturligvis afhængig af, hvor meget alkohol man har drukket, men den er også afhængig af kropsvægt og køn. Kvinder tåler ikke så meget alkohol som mænd på grund af et mindre vandindhold i kroppen end hos mænd.

Alkohol nedbrydes i kroppen med en bestemt hastighed.

Promillen P til en bestemt tid kan beregnes ud fra denne model

$$P = \frac{g}{v \cdot a} - 0,15 \cdot t$$

g er massen af indtaget ren alkohol i gram

v er kropsvægten i kg

a er 0,68 for mænd og 0,55 for kvinder

t er tiden i timer

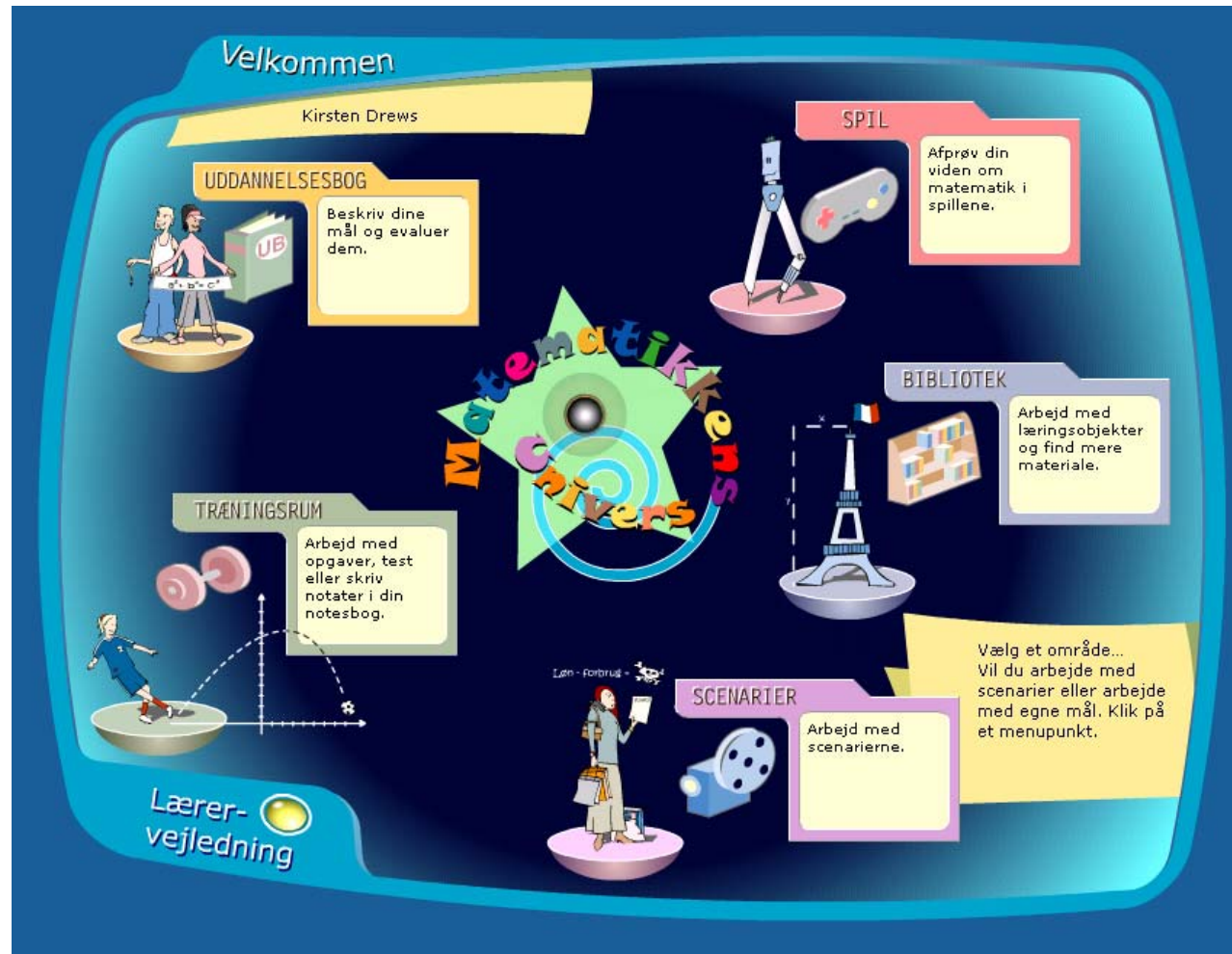


Matematikkens Univers



Internetbaseret læremiddel til ældste trin, snart også til mellemtrinnet.
Nærmere oplysninger: www.dkmat.dk

Matematikens Univers



Velkommen

Kirsten Drews

UDDANNELSESBOG

Beskriv dine mål og evaluer dem.

SPIL

Afprøv din viden om matematik i spillene.

BIBLIOTEK

Arbejd med læringsobjekter og find mere materiale.

TRÆNINGSRUM

Arbejd med opgaver, test eller skriv notater i din notesbog.

SCENARIER

Arbejd med scenarierne.

Lærer-
vejledning

Vælg et område...
Vil du arbejde med scenarier eller arbejde med egne mål. Klik på et menupunkt.

- et suverænt matematisk
skriveværktøj til elever
i skole og hjem

*Matemati***Kan**

Kom godt igang

Mellemtrinnet

