

Matematikkens Dag

FUNNY MONEY

Økonomiens Matematik



Danmarks Matematiklærerforening
Forlaget Matematik

Matematikens Dag

FUNNY MONEY

Forlagsredaktion

Gert B. Nielsen, Finn Egede Rasmussen og Kirsten Helborg Drews

Faglig redaktion

Kirsten Tønnesen, Per Haspang, Kristina Dalgaard, Lene Mølgaard, Kirsten Drews, Finn Egede Rasmussen og Gert B. Nielsen.

Endvidere har Louise Skjødsholm og Kristoffer Soelberg samt Kirsten Tønnesen, Jørgen Korsgaard, Jørgen Uhl Pedersen og Gert B. Nielsen særligt medvirket ved udarbejdelsen af filmen Funny Money og de første af bogens 36 sider

Illustrationer og layout

Marianne Kongsted Cordes

Fotos

Marianne Kongsted Cordes, Finn Egede Rasmussen, Poul Græsbøll, Britt Larsen, Henrik Tønnesen, Karina W. Andersen, Tom Stub Christiansen, Peter Elkjær Pedersen, Lise Vikkelsø, Rasmus Dellgren og Per Haspang

Udarbejdelse af bogens temaer

Connie Vestergaard, Mette Steen Plug, Trina Vrensted Ritter, Rasmus Kofod, Kaj Jensen, Kirsten Helborg Drews, Finn Egede Rasmussen, Dorte Vibe Jacobsen, Trine Nyvang, Anette Søndergaard, Poul Græsbøll, Marikka Andreassen, Dorthe Ovesen, Karin Holm Jørgensen, Hanne Sax Holm, Sissel Christensen, Karina W. Andersen, Else Andersen, Mette Eis Hansen, Tom Stub Christiansen, Carsten Andersen, Ane Ditlevsen, Lene Odefey, Mari-Ann Skovlund Jensen, Marie Louise Munk Schmidt, Merete Larsen, Dennis Ho Christensen, Turid Berg, Kirsten Kjeldsen, Knud Jørgen Jensen, Svend Hessing, Lise Vikkelsø, Helle Forsberg Bilbo, Kirsten Haastrup, Peter Elkjær Pedersen, Per Haspang og Marie Louise Pedersen

Tryk

Holm Print Management

CD-mangfoldiggørelse

Actura Digital Publishing
www.actura.dk

ISBN

978-87-92637-39-0

Copyright

Forlaget Matematik 2013

www.dkmat.dk

Ejere af bogen har ret til frit at kopiere til elever på egen skole fra bog eller CD

Yderligere eksemplarer bestilles på

www.dkmat.dk

Forlaget Matematik

Nordby

8305 Samsø

e-mail: mat.forlag@dkmat.dk

Tlf. 8659 6022

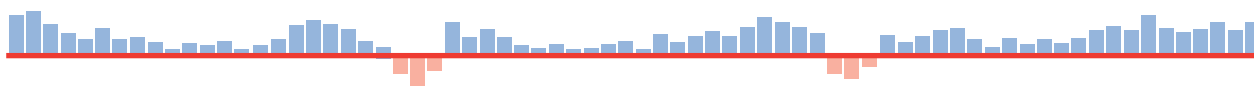
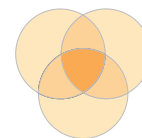
Matematikkens Dag

FUNNY MONEY

Økonomiens Matematik



Indhold



Funny Money

Information og konkurrencer

Forord	5
Indledning	6-8
Matematikkens Univers	9
Matematikan	10
Brug af bogen	11
Oversigt over aktivitetsoplæg	12
Afvikling af Matematikkens dag og sang	13-14
Matematikkens Dag - begyndertrin	15
Matematikkens Dag - mellemtrinnet	16
Matematikkens Dag - ældste trin	17
Funny Money film og opgaver	18-27
Finansiell ordbog	28
Pengenes historie	29-34
Aktier og obligationer	35-36

Aktivitetsoplæg

Sport og transport

Sport og fritid Hvad koster udstyret	38
Regneark Instruktion	39
Lærervejledning til Sport og fritid	40
Opsparing til køb af cykel At spare op	41
Lån til køb af cykel Afbetaling	42
Lærervejledning til Opsparing og lån til køb af cykel	43
Cykeltyster Udviklingen i tyveri af cykler	44
Anmeldte cykeltyster i byer	45
Lærervejledning til Cykeltyster	46
Transportudgifter Transport til uddannelse	47
Lærervejledning til Transportudgifter	48-49

På tur med skolen

Lejrskole Bornholm	51
Lærervejledning til lejrskole	52-53
Mest valuta for penge Planlæg en skolerejse	54
Skiture, rejseoplæg	55
Kulturdage, rejseoplæg	56
Forsikring og valuta	57
Lærervejledning til Mest valuta for pengene	58

Dine mange penge

Rundt om en million Tænk hvis jeg vandt en million! ...	60
Danske mønter og sedler	61
Lærervejledning til Rundt om en million	62-64
Konfirmation Hvad koster en konfirmationsfest?	65
Lærervejledning til Konfirmation	66

Priser, løn og butikker

Priser Hvad kan man få for en mønt?	68
Lærervejledning til priser	69
Købmandsbutik Leg købmandsbutik	70
Lærervejledning til Købmandsbutik	71
Løn og procent Lønforhandlinger	72
Retfærdig fordeling På tankstationen	73
Lærervejledning til Løn og procent og Retfærdig fordeling ..	74
Skattefar Et brætspil	76
Spilleplade	77
Købekort til boghandler	78
Købekort til bageren	79

Købekort til legetøjsbutik	80
Købekort til grønhandler	81
Skattekort	82
Pengesedler til løn	83
Mønter til løn	84
Lærervejledning til spillet Skattefar	85

Hvad koster julen?

Højt fra træets grønne top Hvad koster julen?	87
Se børnlil, nu går det godt Hvad koster julen?	88
Peter har den gren så kær Hvad koster julen?	89
Anna hun har ingen ro Hvad koster julen?	90
Denne fane ny og god Hvad koster julen?	91
Træets aller bedste zir Hvad koster julen?	92
O, hvor er den blød og rar Hvad koster julen?	93
Børn, nu er jeg blevet træ Hvad koster julen?	94
Hele sangen Højt fra træets grønne top	95
Julepriser Hvad koster julen?	96
Lærervejledning til Hvad koster julen?	97

Budget og regnskab

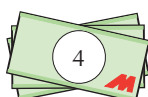
Om at flytte hjemmefra Indretning af ungdomsbolig	99
RoomSketcher Køreplan for RoomSketcher	100
Lån Financiering	101
Indtægter SU og løn	102
Budget Regneark med budget for at bo selv	103
Lærervejledning til At flytte hjemmefra	104
Den lille bogholder Et lynkursus i dobbeltbogholderi ..	105
Et regnskab	106
Kassejournal for oktober	107
Kassejournal for november	108
Budget for skolefesten 9x lægger budget	109
Regnskab for skolefesten Det bliver en rigtig god fest ..	110
Lærervejledning til Den lille bogholder og Skolefesten ..	111

Løb og leg med tal

Løb og regn Overslagsstafet	114
Tæt på Pointleg med overslagskort	115
Vi skal tættest på sammen Pointleg med egne kort ...	116
Spilleplade til overslagsstafet	117
Overslagskort til stafet og pointleg Kopiark 1	118
Overslagskort til stafet og pointleg Kopiark 2	119
Lærervejledning til undervisningsforløb om overslag ...	120
Tal-bank Pengespil med opgaver	121
Tal-bank, Frugtopgave 1	122
Tal-bank, Frugtopgave 2	123
Tal-bank, Optælling Legeplads	124
Tal-bank, Optælling Trafik	125
Talkort 1-100	126
Talkort 200-900	127
Lærervejledning til Tal-bank	128

CD til Funny Money

Hele bogen samt filmen Funny Money findes på en CD, der er indsat bag i bogen.
I temaernes lærervejledninger er der henvisninger til forskellige kopisider og regneark, der ligger på CD'en.



FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik

Matematikkens Dag 2013 er et samarbejde mellem
Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening

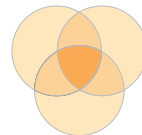


Danmarks
Matematiklærerforening

Penge- og Pensionspanelet



Forord



FUNNY MONEY - Økonomiens Matematik

Med denne bog og den tilhørende film knytter Danmarks Matematiklærerforening anvendelsen af matematik til begrebet økonomi i samarbejde med Penge- og Pensionspanelet.

Økonomi er temaet for Matematikkens Dag 2013

I de senere år er børn og unges indsigt i økonomi sat på dagsordenen. Vigtigheden af at have indsigt i den daglige husholdningsøkonomi er blevet vigtig, set i lyset af den finansielle krise. Meningen med materialet er, at give indsigt i økonomiske forhold som penge, budget, opsparing og lån.

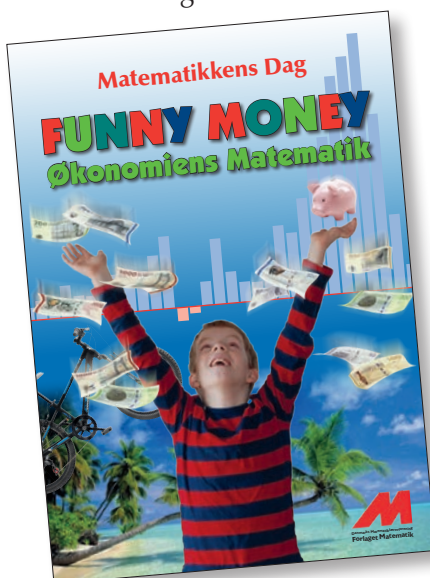
Dette udelukker ikke, at det også kan være sjovt at lære om økonomiske forhold i matematik! Vi kan lære om økonomi og om "Matematik med glæde"!

Materialet

I materialet, der også involverer scenariet HVORDAN FÅR JEG RÅD fra Matematikkens Univers og filmen FUNNY MONEY til ældste trin fra Penge- og Pensionspanelet, sættes helt naturligt fokus på de områder i matematikundervisningen i skolen, der ligger til grund for, at eleverne senere i livet kan forholde sig til økonomiske forhold i samfundet og i familien. Disse temaer indgår også i de forskellige events på Matematikkens Dag 2013, der som dette materiale er tilrettelagt til yngste trin, mellemste trin og ældste trin.

Funny Money

I FUNNY MONEY - Økonomiens Matematik, sætter vi fokus på de mange spændende, morsomme tilgange til økonomi og opbyggelige spil, der kan indgå i matematikundervisningen eller i andre



sammenhænge ude eller inde. Vi inddrager alle de kendte måder at arbejde med økonomi og finansiell forståelse og inddrager tillige økonomiske spil og lege. Ofte i en anden iklædning end den sædvanlige. Men nye måder at se økonomi på indgår også. Ikke mindst fordi de digitale hjælpemidler og materialer giver nye muligheder. Bogen indeholder en CD med PDF filer, hvorfra alle temaer kan kopieres. På CD'en findes

tillige filmen Funny Money. Alle temaer og ideer er gennemarbejdet med afsæt i Fælles Mål 2009. Der er fyldige lærervejledninger med masser af ideer til planlægning af undervisningen.

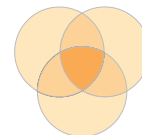
De tre udfordringer

I Økonomiens Matematik beskrives et sæt af praktiske udfordringer, som danner grundlag for elevernes opstilling og løsning af en række holdningsmæssige, økonomiske og matematiske problemstillinger. Eleverne arbejder i en virkelighedsnær og motiverende sammenhæng, med det sigte at give mulighed for at få viden om og danne holdning og indsigt i dagliglivets og samfundets økonomi. Det gøres blandt andet ved at afdække de matematiske regler, der ligger til grund for arbejdet med økonomi. Samtidig lægges der også op til, at eleverne på alle trin i skolen kan indgå i en debat om penge og økonomi i klassen, så de på den måde kan danne sig holdninger til det at bruge penge. De skal have viden om at lægge et budget, spare op eller låne.

*Vi ønsker god fornøjelse
Redaktionen*



Indledning



Matematik om penge og økonomi

Med **Funny Money**, Økonomiens Matematik sætter Danmarks Matematiklærerforening i et samarbejde med Penge- og Pensionspanelet fokus på børn og unges forhold til penge og økonomi.

Vi forsøger at gøre det set gennem matematikkens briller.

Der er i bogen en lang række temaer målrettet eleverne. De er alle forsynet med en grundig lærervejledning.

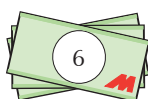
Til læreren er der tillige en række artikler i bogen, der kan understøtte læreren i arbejdet med temaerne. Her finder læreren yderligere oplysning og inspiration om arbejdet med temaerne, der alle er udarbejdet, så de er i overensstemmelse med fagets Fælles Mål 2009.



Hvorfor Funny Money?

- Formålet med det overordnede tema er, at eleverne udvikler matematiske kompetencer og opnår viden og kunnen således, at de bliver i stand til at begå sig hensigtsmæssigt i matematikrelaterede situationer vedrørende penge og økonomi i deres dagligliv.
- De forskellige temaer er eksempler på, hvorledes eleverne gennem dialog og samarbejde med andre kan erfare, at arbejdet med matematik fordrer og fremmer kreativ virksomhed, og at matematik rummer redskaber til problemløsning, argumentation og kommunikation.
- Arbejdet med bogens enkelte temaer medvirker til, at eleverne oplever og erkender matematikkens rolle i en kulturel og samfundsmæssig sammenhæng, og at eleverne kan forholde sig vurderende til matematikkens anvendelse med henblik på at tage ansvar og øve indflydelse i et demokratisk fællesskab.

Vi ønsker kort sagt, at eleverne oplever, at matematik er både spændende og brugbart!



FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik

Matematikdens Dag 2013 er et samarbejde mellem
Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening

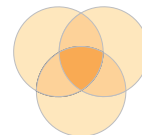


Danmarks
Matematiklærerforening

Penge- og Pensionspanelet



Matematiske kompetencer



Matematiklærerens tænkebobler

Hvordan kan de matematiske kompetencer indgå i Økonomiens Matematik?

I vejledningen til Fælles Mål 2009 er matematikkens fire Centrale Kundskabs- og Færdighedsområder illustreret som Matematiklærerens tænkebobler - de mål lærerne bør have i tankerne, når undervisningen planlægges.

Ved alle temaer og oplæg kan du i lærervejledningerne se, hvorledes områderne kan tilgodeses ved Matematiklærerens tænkebobler.

De fire områder kan generelt beskrives således

Matematik i anvendelse

Med emnerne penge og økonomi er det naturligt, at oplæggene i denne bog handler om forskellige problemstillinger fra dagliglivet, hvor eleverne skal anvende matematikken som redskab. Eleverne vil opleve matematikkens muligheder og begrænsninger ved beskrivelse af den økonomiske virkelighed.

Matematiske arbejds måder

Eleverne skal indsamle oplysninger og læse faglige tekster, og de skal diskutere sig frem til hvilke oplysninger, der kan bruges - og hvordan de kan bruges. De skal arbejde selvstændigt og i grupper, eventuelt i grupper på tværs af klasserne.

Eleverne skal have mulighed for at præge arbejdet ud fra deres egne forudsætninger.

Matematiske emner

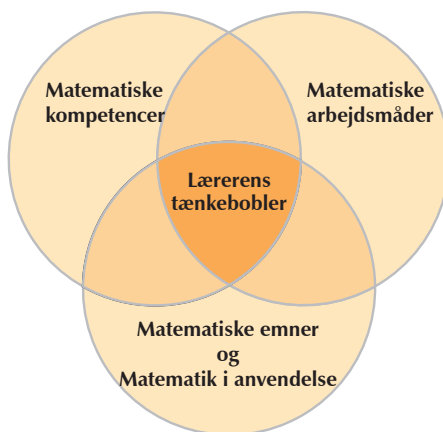
Der skal sættes tal på økonomiske problemstillinger og arbejdes med de fire regningsarter, procentregning og brugen af forskellige formler og modeller.

Matematiske kompetencer

Uanset elevernes faglige niveau og alder skal undervisningen styrke og udvikle deres matematiske kompetencer. De enkelte temaer har fokus på forskellige kompetencer, men kommunikationskompetencen og hjælpemiddelkompetencen er med i de fleste temaer.

Tankegangskompetencen er ligeledes med overalt, hvor eleverne skal stille matematiske spørgsmål eller finde matematiske svar i forbindelse med arbejdet med penge og økonomi.

Matematiklærerens tænkebobler



Elevens forestillingsevne

Kompetencer vedrørende elevernes matematiske forestillingsevne.

- **Tankegang**
Eleven kan se, at dette problem kan løses matematisk.
- **Problemløsning**
Eleven kan finde en brugbar strategi, som løser problemet.
- **Modellering**
Eleven kan finde en model (fx en formel), så problemet kan analyseres.
- **Ræsonnement**
Eleven kan bruge en kæde af argumenter.

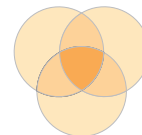
Elevens matematiske færdigheder

Kompetencer vedrørende elevernes matematiske færdigheder.

- **Repræsentation**
Hvorledes kan det vises (fx skrives eller tegnes), så jeg kan arbejde videre?
- **Hjælpemiddel**
Hvilke hjælpemidler kan jeg bruge?
- **Kommunikation**
At kunne udtrykke sig matematisk og forstå matematiske udsagn.
- **Symbol- og formalisme**
At kunne bruge det matematiske symbolsprog.



Etik og penge



Oplæg til etiske debatter om penge

Værdi

Nogle ting har en stor værdi, de er mange penge værd - andre ting er nærmest værdiløse.

Som led i en samtale om fx ordet 'værdi' kan eleverne lave en liste med ti værdifulde ting og ti værdiløse ting.

At måle rigdom

Man kan måle størrelsen af en motor i 'kubik', størrelsen af et træ kan måles i 'meter', og størrelsen af rigdom kan måles i, hvor mange køer eller børn en mand har. Hvad synes dine elever, at man bør måle 'rigdom' med?

Indkøbsvaner

Når man er flere sammen, kan det nemt blive en vane, at man 'skal' købe noget bestemt. At man går på burgerbar, går ud og shopper tøj sammen, skiftes til at købe chips, slik og sodavand eller lignende.

Kender dine elever situationer, hvor det er sådan?

Hvad vil eleverne foreslå en ven, som ikke længere kan eller vil bruge så mange penge på den slags, de plejer at købe sammen?

Priser og løn

En Big Mac koster ikke det samme alle steder i verden. Det er blandt andet fordi landenes penge har forskellig værdi.

Men samtidig skal mennesker rundt om i verden heller ikke arbejde i lige lang tid for at tjene penge til netop denne burger.

I New York tager det fx ca. 10 minutter, i Indien ca. 1 time og i Nairobi i Kenya næsten 1½ time at tjene det, som en Big Mac koster det pågældende sted!

Er der en forklaring på det?

Faglige og før-faglige økonomiske udtryk

En stor del af den matematikfaglige læsning er præget af, om man kender de ord og udtryk, der indgår. I nogle sammenhænge kan det være spændende og udbytterigt at starte med det overordnede begreb, penge.

Penge på andre sprog

Hvad kaldes penge på de sprog, som eleverne i klassen kender?

Slang for penge

Kender dine elever nogle slangudtryk for penge? Fx 'Funny money', penge som ikke eksisterer i virkeligheden. Udtrykket bruges i nogle spil, men kan også bruges om falske penge, som jo heller ikke er reelle!

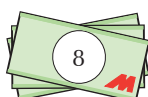
Materialer

Hvert enkelt oplæg har en materialeliste til den lærer, der skal stå for de pågældende aktiviteter.

Generelt er materialerne ikke forbundet med yderligere udgifter. Der skal bruges lommeregner og computere med adgang til internettet i en stor del af temaerne.



Her ses første faneblad til regnearket med hjælp og vejledning til at udarbejde budgetter og regnskaber med tilhørende diagrammer. Filen, *budget-regneark-guide.xls*, ligger på bogens medfølgende CD.



FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik

Matematikens Dag 2013 er et samarbejde mellem
Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening

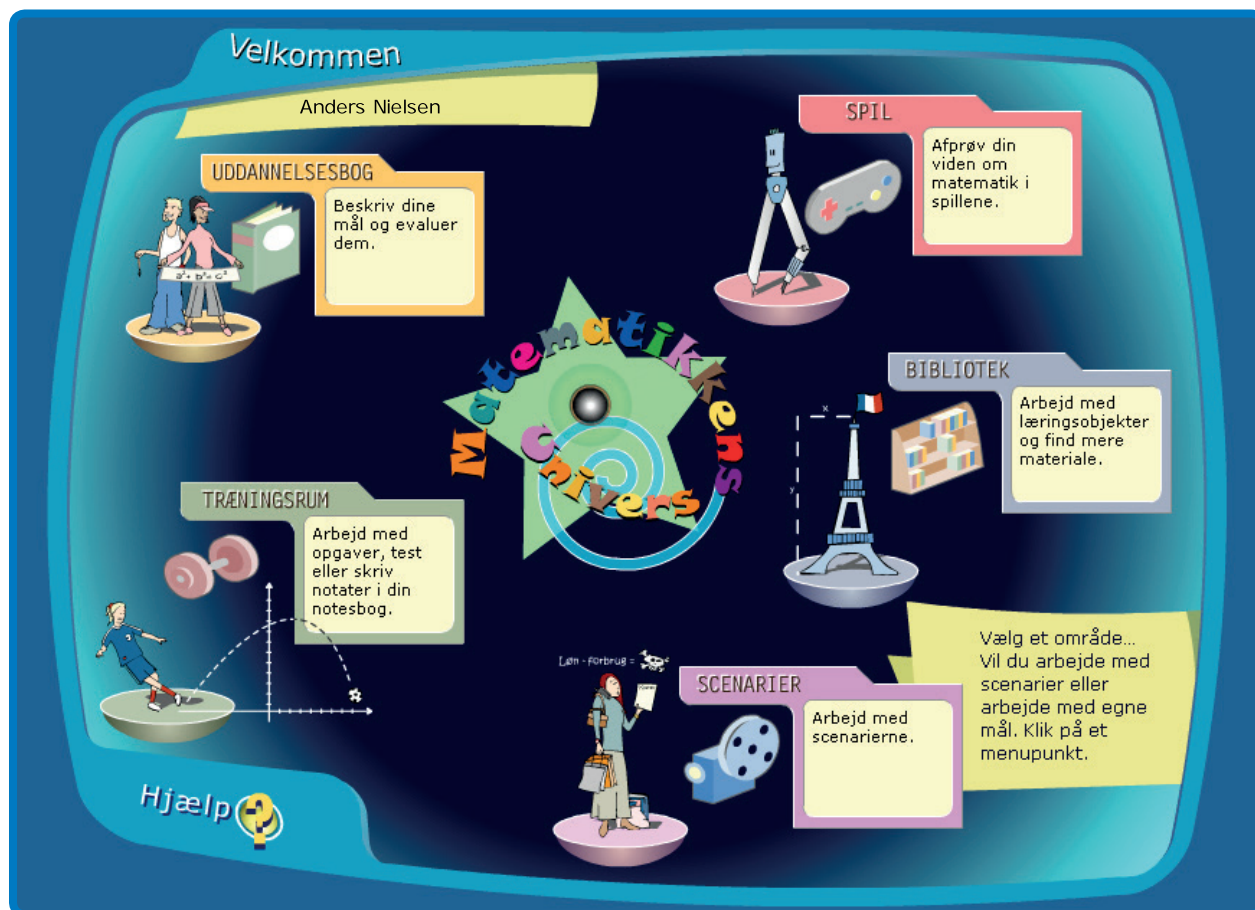


Danmarks
Matematiklærerforening

Penge- og Pensionspanelet

Scenarier og læringsobjekter

Fra 4. - 10. klassetrin



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.

Materialet er inden for 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. Der er udgivet en generel lærervejledning i bogform, der gen-

nemgår materialets opbygning og supplerer de netbaserede lærervejledninger til hvert enkelt scenarie.

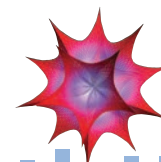
Læs mere på www.dkmat.dk

I alle scenarierne for ældste trin indgår i stort omfang økonomiske forhold, der også findes i bogens temaer. Fx scenariet "Hvordan får jeg råd?" Til mellemtrinnet er udarbejdet 23 læringsobjekter, hvoraf to omhandler køb og salg.

Læringsobjekterne findes gratis på www.matematikkensunivers.dk/stjerner.asp

I hele 4. kvartal 2013 kan alle skoler, der er tilmeldt Matematikkens Dag eller har købt bogen "Funny Money - Økonomiens Matematik" benytte Matematikkens Univers ganske gratis.

Der bliver hele tiden udviklet nye Scenarier til Matematikkens Univers. Hvert enkelt tema vil fuldt udnyttet skønsomt svare til 4-6 ugers undervisning.



MatematiKan

Den ny version 9.0 er klar med dansk brugervejledning. Nu med større brugervenlighed, der sikrer, at alle elever kan komme i gang med at arbejde med et CAS program i den daglige undervisning understøttet af elevhæfterne "Kom godt i gang".

Hæfterne er udarbejdet til eleverne i forhold til de tre niveauer: begyndertrin, mellemtrin og ældste trin. Ved hjælp af MatematiKan kan eleverne nu bruge computeren til både at skrive og regne - i alle fag. Med støtte fra MatematiKan kan du gøre eleverne klar til at bruge CAS værktøjer til folkeskolens afgangsprøver.

Eleverne kan både arbejde med matematikopgaver og udarbejde færdige rapporter fx i naturfagene. De kan arbejde med tabeller, grafer, billeder, overskrifter og almindelig tekst - og matematiske formler, tegn og brøker, der ser rigtige ud, og som beregnes helt nøjagtigt af MatematiKan.



"Kom godt i gang" hæfterne for henholdsvis begyndertrin, mellemtrin og ældste trin giver eksempler på, hvordan MatematiKan virker og giver forslag til, hvordan eleven kan arbejde med MatematiKan.

Licensen er gratis i hele fjerde kvartal 2013, når blot I har tilmeldt en klasse på www.dkmat.dk til en af konkurrencerne på Matematikkens Dag.

MatematiKan kan bruges fra indskoling til udskoling. Det matematiske skriveredskab er et matematik- og beregningsprogram, der på samme tid giver mulighed for at skrive forklarende tekster, overskrifter, indsætte billeder og figurer fra andre programmer. Tekst, regneudtryk/beregning og resultat står på hver sin linje. Det gør det overskueligt for eleverne, så de kan holde styr på det hele.

MatematiKan kan med fordel indgå i en undersøgende og eksperimenterende arbejdsform, hvor eleverne skal finde og benytte de regler, vi bruger i beregninger.

MatematiKan er særdeles velegnet til procesorienteret opgaveløsning.

MatematiKan er tilladt ved Folkeskolens prøver og benytter dansk notation.

MatematiKan har sin styrke såvel i den daglige undervisning og elevernes læring som i prøvesituationen.

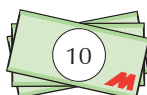
Hvis I ønsker en særlig introduktion på jeres skole eller i jeres kommune, kommer vi gerne, hvis I er mindst 10 lærere samlet.

For mere information ring 20 29 09 56 eller skriv en besked på www.dkmat.dk



Forbered dine elever til fremover at bruge PC til afgangsprøverne i matematik. MatematiKan er et godt bud! Der kommer en Mac version til august!

www.dkmat.dk
Forlaget MATEMATIK
Postboks 102
8305 Samsø
Tlf. 8659 6022
www.dkmat.dk



FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik
Forlaget Matematik

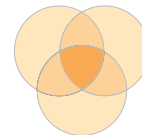
Matematikkens Dag 2013 er et samarbejde mellem Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening



Danmarks Matematiklærerforening

Penge- og Pensionspanelet

Brug af bogen



Supplerende materialer

- "Skolepenge" kan købes flere steder og medvirke til at gøre en del matematikaktiviteter mere realistiske for eleverne. Skole- og legepenge fås både som danske mønter og sedler, men der er også mulighed for at købe euro mønter og sedler. Euro har (stadig) 1 cent-mønter, som kan tydeliggøre, at 100 cent er 1 euro - ligesom 100 øre er det samme som 1 krone.
- Tom emballage, udklip fra reklameaviser eller elevernes egne tegninger kan repræsentere nogle varer, eleverne skal handle med.
- Eleverne kan have deres egen "konto" som en lille bog eller som faneblad i et regneark. Her kan grupperne føre regnskab over, hvor mange penge de tjener eller bruger i forbindelse med et længerevarende spil eller storyline i klassen.
- Mange lærebogssystemer har oplæg til forskellige opgaver, hvor der indgår penge. Problemstillingen i disse opgaver kan gøres levende for eleverne gennem små matematik-(skue) spil, hvor opgavetyperne ændres til konkrete handlinger.

Der eksisterer en del virtuelle universer, hvor eleverne skal arbejde med køb og salg eller på anden vis skal tænke økonomisk for at 'spille med':

- www.matematikkensunivers.dk Danmarks Matematiklærerforenings eget bud på et undervisningsmateriale for de ældste elever. Især scenariet, Hvordan får jeg råd?, handler om økonomi. Skoler der har købt Funny Money eller deltager i en af konkurrencerne til Matematikkens Dag 2013 får fri adgang til alle scenarier og faciliteter i hele Matematikkens Univers i 4. kvartal 2013.
 - www.finansraadet.dk/skolefinans/materiale-til-undervisning.aspx har fortrinsvis link til materialer for elever på ungdomsuddannelserne.
 - www.pengeby.dk (for 5-9 årige) og www.controlyourmoney.dk (for 10-15 årige). Læs mere på www.finansielforstaelse.dk
- Der er også mange oplysninger af relevans for lærere, der vil undervise i finansiel forståelse ud fra fx matematik.

Pengenes Historie

Temaet 'Pengenes Historie' kan med fordel læses af læreren som optakt til en diskussion med eleverne om, hvad penge er. Eleverne på ældste trin kan selv læse teksten.

Afsnittet med 'Aktier og obligationer' henvender sig til eleverne på ældste trin. Teksten kan bruges som baggrund for at forstå den aktuelle økonomiske krise.

Funny Money

- Økonomiens Matematik

Brug af bogen fremover

Den store iderigdom i materialet gør det muligt for matematiklærere på alle trin at få glæde af temaer og materialer ud over Matematikkens Dag.

Oversigten på side 12 over temaerne angiver hvilke temaer, der særligt henvender sig til de forskellige trin. I flere af temaerne er der også givet anvisninger til, hvordan de kan bruges på andre trin.

Der er temaer med særlig fokus på at anvende regneark, der er temaer, som tager udgangspunkt i spil, konkurrencer eller købmandslege, og der er temaer, som fokuserer på enkelte discipliner som fx overslagsregning, budget, regnskab, procent mv.

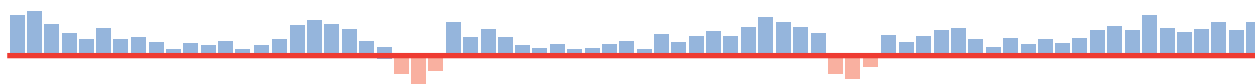
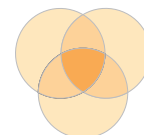
Henvisninger

Skønt nedenstående oplæg er udarbejdet direkte til denne bog, er de så almene og generelle, at de med fordel kan anvendes i andre sammenhænge i matematiktimerne.

Vejledning til budgetarbejde i Excel regneark ligger på et regneark på den medfølgende CD.
Regneark side 39, 49 og 53
Priser side 67
Købmandsbutik side 70
Procent side 72
Budget side 98
Lån side 101
Dobbelt bogføring side 105



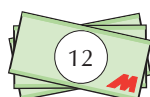
Oversigt over aktivitetsoplæg



Egnethed til de enkelte trin

Tema	Side	Begyndertrin	Mellemtrin	Ældste trin
Bliv klogere med Funny Money	20-27			x
Sport og fritid	38-40	x		
Køb af cykel	41-43			x
Cykeltuverier	44-46			x
Transportudgifter	47-49			x
Lejrskole på Bornholm	51-53			x
Mest valuta for pengene	54-58			x
Rundt om en million	60-64		x	
Hvad koster en konfirmation?	65-66			x
Hvad koster varerne?	68-69	x		
Købmandsbutik	70-71	x		
Løn og procent	72			x
Retfærdig fordeling	73-74			x
Skattefar	76-85	x	x	
Højt fra træets grønne top	87-97	x	x	
Om at flytte hjemmefra	99-104			x
Den lille bogholder	105-108		x	x
Skolefesten	109-111		x	x
Løb og regn	114-120		x	
Tal-bank	121-128	x	x	

x aktiviteten henvender sig til dette trin, men kan ofte ved tilpasning anvendes til andre trin.



Organisering

Lærerressourcer

I de enkelte temaer er aktiviteterne søgt beskrevet således, at alle lærere direkte kan anvende dem. Denne indledning til 'Funny Money, Økonomiens Matematik' giver generelle faglige og didaktiske kommentarer og oplysninger, der kan hjælpe med at perspektivere dagens aktivitet, og der er forslag til supplerende aktiviteter. Nogle oplæg kræver en mere erfaren matematiklærer, for at eleverne kan gennemføre aktiviteten med et solidt fagligt udbytte.

Vi anbefaler, at oplæggene fordeles mellem de deltagende lærere, så ALLE, både lærere og elever, får en god dag.

Elevernes samarbejde

På en fælles temadag bør eleverne generelt arbejde sammen med andre.

De kan arbejde og diskutere to og to, eller man kan lægge op til, at de skal udnytte hinandens forskelligheder og arbejde i grupper på tværs af klasser.

Eleverne kan eventuelt selv vælge, hvilket tema de vil arbejde med. De kan herefter blive placeret i grupper efter deres valg. Det kan også være den enkelte lærer, der vælger tema under hensyn til den gruppe elever, han har fået undervisningsansvaret for. Endelig kan læreren sammensætte en gruppe elever ud fra de faglige krav, et tema lægger op til.

Optakt til Matematikkens Dag på skolen

Sang

Det vil være en god ide at begynde dagen med en sang. Brug fx sangen Funny Funny Money på side 14.

Andre sange:

- Sørensen far har penge *Tekst: Louis Levy. Melodi: Axel Breidahl*
- I banken ligger tyve millioner *Tekst: Halfdan Rasmussen. Melodi: Vagn Skovlund*
- Der bor en bager *Ukendt forfatter og komponist*
- Pay me my money down *Traditionel amerikansk*
- Money, money, money *Tekst og melodi: ABBA*

Historie

En god historie kan danne grundlaget for gode samtaler om økonomi på Matematikkens Dag.

- Konen i muddergrøften *Grimms Eventyr*
- Konen med æggene *H.C. Andersen*
- Fyrtøjet *H.C. Andersen*
- Hvad fatter gør, er altid det rigtige *H.C. Andersen*

Danmarks Matematiklærerforening opfordrer til, at skolerne deltager i en eller flere af de tre konkurrencer, som henvender sig til henholdsvis begyndertrin, mellemtrin og ældste trin. I kan på siderne 15-17 læse mere om konkurrencebetingelser og præmier. Hvis I vælger at deltage i konkurrencerne, kunne dagen afsluttes med, at de deltagende grupper kort præsenterer deres løsningsforslag.

Hvor lang tid tager det?

Generelt er temaerne meget åbne. Det er op til den enkelte lærer at vurdere hvor lang tid, der skal bruges på projektet. Nogle temaer passer til en dag (Matematikens Dag), andre temaer kan der arbejdes med i længere tid. Der er masser af ideer at tage udgangspunkt i. Mange skoler har haft udbytte af at afholde 'Matematikens Uge', og mange temaer i 'Funny Money' kan bruges i sådan en uge.

Hvad skal vi bruge?

Hvert enkelt oplæg har en materialeliste til den lærer, der skal stå for de pågældende aktiviteter. Generelt er materialerne ikke forbundet med yderligere udgifter.

Oftentimes vil der i de yngre klasser være brug for Funny Money (fx skolepenge), som eleverne rent konkret kan 'handle' og regne med. Mange oplæg har henvisninger til at inddrage it (informationsøgning, beregninger, præsentationer mv).

Funny Funny Money

Torben M. Schmidt og Janus Halkier

Intro: D G Em7 A
Uh uh uh Uh uh uh Uh uh uh Yeah

Vers 1: D G A
Tænk hvis det reg - ne-de med penge så ku' vi kø-be alt i ver-den det ville ik-ke væ-re rin-ge
Tænk hvis pen - ge vok - se-de på træer så ku' vi sæl-ge alt - i ver-den selv la - krids fra vo-res tæer -

Omkvæd: Hm G D A
Fun - ny Fun - ny Mon - ey Køb en shet - lands - po - ny med pen - ge er det in - gen sag
Fun - ny Fun - ny Mon - ey Køb en shet - lands - po - ny - Det er - mate - ma - tik - kens dag
Uh uh uh Uh uh uh Uh uh uh Yeah

Vers 2: D G A
Tænk hvis der slet slet ik' var penge så ku' vi ik-ke kø-be no-get, hel-ler ik-ke ny-e sen-ge
Tænk hvis en bank - mand kun gav bank og On - kel Joa - kim ba - re hav - de en tom tom tank

C-stk: D G A D
Og har du pen - ge så kan du få og har du in - gen så må du gå og har du

Vers 1

Tænk hvis det regnede med penge
så ku' vi købe alt i verden det ville ikke være ringe
Tænk hvis pengene voksede på træer
så ku' vi sælge alt i verden selv lakrids fra vores tæer

Omkvæd

Funny Funny Money!
køb en Shetlandspony.
Det er Matematikkens Dag
Uh uh uh Uh uh uh Uh uh uh Yeah

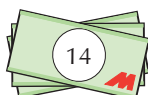
Vers 2

Tænk hvis der slet slet ik' var penge
så ku' vi ikke købe noget, heller ikke nye senge
Tænk hvis en bankmand kun gav bank
og Onkel Joakim bare havde en tom tom tank

Mid.

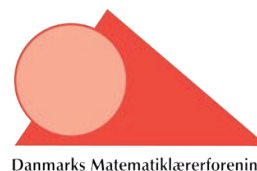
Og har du penge så kan du få
og har du ingen så må du gå

Sangen findes på bogens CD og kan også høres på www.dkmat.dk



Årets event Matematikkens Dag

Torsdag den 14. november 2013



Danmarks Matematiklærerforening



Konkurrence for begyndertrin

Deltagelsen i konkurrencen er gratis. Licenserne er også gratis i hele fjerde kvartal 2013 til både Matematikkens Univers og MatematikKan, når I har tilmeldt jer på www.dkmat.dk til en af konkurrencerne på Matematikkens Dag.

Plakat

Fremstil en plakat med aktiviteter fra Matematikkens Dag i jeres klasse

Tag billeder af de deltagende elever.

Et af billederne skal indeholde alle elever, så alle elever kommer med.

De andre billeder skal vise de matematikaktiviteter, som eleverne har deltaget i.



Alle plakater udstilles på www.dkmat.dk

Konkurrencebetingelser

Når I deltager i konkurrencen, skal I

- Afvikle en aktivitet på Matematikkens Dag
- Fotografere klassens elever som beskrevet
- Samle billeder og tekst på en plakat

Læreren sætter billederne op i en pdf-fil eller en word-fil (en plakat). I medfølgende fil skal skolens navn, lærerens navn, klasse og antal elever tydeligt fremgå sammen med en beskrivelse af aktiviteten på max 5 linjer.

Læreren sender plakaten til konkurrence@dkmat.dk senest fredag den 22. november 2013

Bedømmelse

Dommerpanelet fra Danmarks Matematiklærerforening finder 3 vindere.

Vinderplakaterne trykkes som rigtige plakater til de vindende klasser.

Følg med på www.dkmat.dk

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

Matematikkens Dag 2013 er et samarbejde mellem Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening



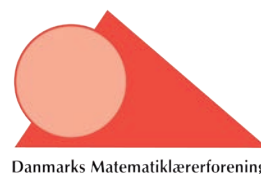
FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik

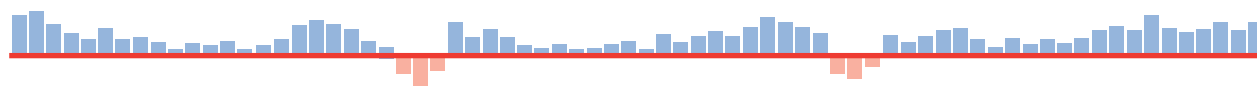


Årets event Matematikkens Dag

Torsdag den 14. november 2013



Danmarks Matematiklærerforening



Konkurrence for mellemtrinnet

Deltagelsen i konkurrencen er gratis. Licenserne er også gratis i hele fjerde kvartal 2013 til både Matematikkens Univers og MatematikaN, når I har tilmeldt jer på www.dkmat.dk til en af konkurrencerne på Matematikkens Dag.

Det bedste skøn

Hvad er den samlede værdi af mønterne i glasset, når I ved følgende

Glasset kan rumme 2 liter.

Antallet af mønter i glasset fordeler sig som vist i skemaet.



Alle indsendte skøn over mønternes værdi deltager i konkurrencen for mellemtrinnet.

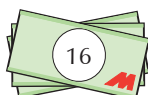
Mønt	Antal mønter i procent af samtlige mønter i glasset
20 kr.	4%
10 kr.	6%
5 kr.	7%
2 kr.	3%
1 kr.	21%
50 øre	9%

Konkurrencebetingelser

- Eleverne kommer frem til et rimeligt skøn over mønternes samlede værdi ved at studere fotoet af mønterne i glasset og benytte oplysningerne i skemaet.
- Elevernes svar indsendes til konkurrence@dkmat.dk senest fredag den 22. november 2013. Husk at oplyse skolens, klassens og lærerens navn samt mailadresse.
- Den elevgruppe, der kommer nærmest den rigtige værdi, vinder konkurrencen. Send gerne en beskrivelse af de overvejelser, der ligger til grund for elevernes resultat.
- Der vil også være en 2. og en 3. præmie.

Følg med på www.dkmat.dk

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



FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik

Matematikkens Dag 2013 er et samarbejde mellem Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening

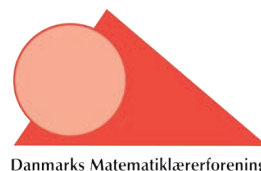


Danmarks
Matematiklærerforening

Penge- og Pensionspanelet

Årets event Matematikkens Dag

Torsdag den 14. november 2013



Danmarks Matematiklærerforening



Konkurrence for ældste trin

Deltagelsen i konkurrencen er gratis.

Når I har tilmeldt en klasse til en af konkurrencerne på www.dkmat.dk, får I adgang til Matematikkens Univers og MatematiKan – Forlaget MATEMATIKs seneste IT-værktøjer til matematikundervisningen i Folkeskolen. Licenserne er gratis for jer i hele fjerde kvartal 2013.

Funny Money

Når I deltager i konkurrencen, skal I i klassen eller i gruppen arbejde med unges økonomi. I skal sætte fokus på budget, opsparing og lån.

Først skal I se filmen Funny Money

I filmen kan I og klassen hente inspiration til at lære at få styr på jeres økonomi. I bør også læse afsnittet om opgaverne til Funny Money. Det finder I på siderne 18-27. Filmen ligger på bogens CD.

Skal I ud at rejse, eller skal I investere i en dyr ting?

Hvordan skaffer I pengene til det?

Vil I låne penge eller spare op?

Hvad kan bedst betale sig?

Beslut jer for en investering og forhold jer til følgende:

Budget

Opstil et budget for jeres rejse eller jeres indkøb, eller et helt andet formål I kan blive enige om i gruppen eller klassen.

I skal beskrive forskellige indtægter og udgifter og sætte dem ind i et budget (fritidsjob, lommepenge, tøj, slik, CD-ere, besøg på cafe, osv).

Bliver der råd til jeres rejse, eller den dyre ting I vil købe?

Opsparing

Hvordan kan I spare op?

I skal undersøge, hvilken opsparingsform, der er bedst for jer til den investering, I har valgt.

Hvis I sparer op, hvornår har I så penge nok til at købe rejsen eller den dyre ting?

Lån og budget

Find i pengeinstitutter forskellige tilbud om lån.

Hvad er mest økonomisk?

Hvis I låner, hvad koster det så, og hvordan får I lånet betalt tilbage?

Når I har besluttet jer, skal I opstille et budget.

Budgettet skal indeholde en oversigt over indtægter og udgifter måned for måned. Fx fra september 2013 til september 2014.

Konkurrencebetingelser

I skal indsende resultatet af jeres overvejelser.

Det kan I gøre på flere måder:

- En redegørelse på 5-10 linjer
- En fotoserie – eventuelt med undertekster
- En lommefilm på max 30 sekunder
- Et skuespil
- En sang med musik
- En PowerPoint præsentation med tekst, grafik, lyd, billede, osv. eller
- En anden kreativ præsentation af jeres arbejde

Husk at medsende jeres budget!

Jeres svar indsendes til konkurrence@dkmat.dk senest fredag den 22. november 2013.

Oplys skolens, klassens og lærerens navn, samt lærerens mailadresse.

Bedømmelse

Dommerpanelet er sammensat af repræsentanter fra Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening. De bedømmer jeres besvarelser.

Dommerpanelet vil bedømme jeres resultater ud fra følgende kriterier:

At I har præsenteret en forståelse af

- hvordan man udarbejder et budget
- hvordan man laver den bedste opsparing
- hvordan man finder et billigt lån

At I kan redegøre for, at I har fundet en realistisk strategi for, hvordan jeres investering bliver realiseret

At I på en kreativ måde kan formidle jeres arbejde og pointer

Præmier

Der vil være pengepræmier til de tre bedste klasser efter dommernes vurdering. 1. præmie på 2500 kr.

2. præmie på 1500 kr. 3. præmie på 1000 kr.

Følg med på

www.dkmat.dk

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

Matematikkens Dag 2013 er et samarbejde mellem Penge- og Pensionspanelet og Danmarks Matematiklærerforening

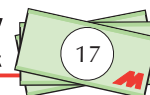


Danmarks Matematiklærerforening

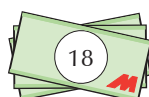
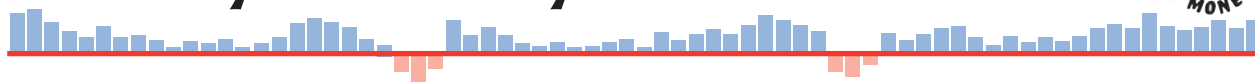
Penge- og Pensionspanelet

FUNNY MONEY
Økonomiens Matematik

Forlaget Matematik



Funny Money filmen



Fokus på finansiel forståelse i folkeskolen

Penge- og Pensionspanelet samarbejder med Danmarks Matematiklærerforening om Matematikkens Dag og filmen Funny Money.

Penge- og Pensionspanelet arbejder for at fremme børn og voksnes finansielle forståelse. Panelet ønsker med Funny Money filmen og de tilhørende opgaver at sætte fokus på finansiel forståelse blandt børn i skolealderen.

Hvorfor har vi fokus på finansiel forståelse?

Vores undersøgelser viser blandt andet, at halvdelen af unge mellem 18 og 25 år ikke lægger budget, at hver fjerde af de unge bruger flere penge end de har, og omkring 30 procent af de unge tager forbrugslån. Vi ønsker derfor at sætte fokus på børn og unges forståelse af forbrug, opsparing og lån, så de unge kan blive klædt ordentligt på til at være stærke forbrugere.

Hvem er vi?

Penge- og Pensionspanelet er nedsat af Folketinget og hører under Erhvervs- og Vækstministeriet. Panelet har eksisteret siden 2007 og arbejder for at højne forbrugernes interesse for og viden om finansielle emner.

Man kan læse mere om panelet og vores arbejdsområder på vores hjemmeside

• www.raadtilpenge.dk



Vi ønsker i panelet at sætte fokus på børn og unge, som begynder at tjene deres egne penge fx via lomme penge eller fritidsjob. Filmen og opgaverne er primært rettet mod eleverne på de ældste trin og dermed unge mellem 13 og 15 år. Det er på det tidspunkt, de unge normalt bliver konfirmeret og ofte får en del penge i hånden, som de skal lære at prioritere. Det er også som 13 årig at man kan få sit første fritidsjob og tjene sine egne penge, ud over dem man måske får i lomme penge.

Vi mener, det er vigtigt at klæde de unge på, så de lærer at holde styr på deres penge. Målet er, at de overvejer, hvorfor det er en god ide at spare op, hvad det egentlig betyder at låne penge, og hvad det koster.

Gennem samarbejdet med Danmarks Matematiklærerforening har vi mulighed for at bruge matematikkens univers til at lære de unge om økonomi i hverdagen og give dem nogle redskaber, som de kan bruge til bedre at forstå og styre deres økonomi.

Vi håber, at du vil hjælpe med at sætte finansiel forståelse på dagsordenen på din skole og blandt dine elever. Det kan du gøre ved at se Funny Money filmen om Jonas og Julie, og bagefter sammen med dine elever tale om filmen og sammen gennemgå de tilhørende opgaver om budget, opsparing og lån.

Panelet har til Funny Money udviklet en forældrehåndbog samt inspirationsfilm til forældrene, da vi mener, at det er vigtigt at eleverne kan fortsætte dialogen med deres forældre derhjemme efter, at de har arbejdet aktivt med Funny Money materialet i undervisningen.

Se mere på

• www.raadtilpenge.dk/funnymoney

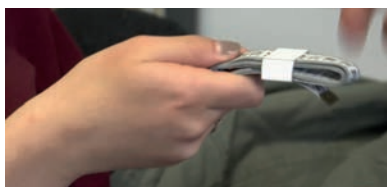
*God fornøjelse med
Funny Money!*

Bliv klogere med Funny Money

Lær om budget, opsparing og lån. Vil man vinde årets konkurrence, så er det en god ide, at arbejde med opgaverne om budget, opsparing og lån. Opgaverne findes på side 20-27.

Opgaverne er udarbejdet på baggrund af filmen 'FUNNY MONEY', som dels ligger på bogens medfølgende CD, dels kan hentes via

- www.raadtilpenge.dk/funnymoney eller
- www.dkmat.dk



Funny Money

Filmen viser i første kapitel den ene af hovedpersonerne, Julies, arbejde med at lægge budget. I andet kapitel får hun overblik over hvordan hun kan spare op til en studietur, og i tredje og sidste kapitel hører vi om, hvordan det ville være, hvis hun kunne låne pengene.

Elevoplæggene koncentrerer sig om filmens anden hovedperson, Jonas. Eleverne skal arbejde med at lægge hans budget og derudfra overveje hans muligheder for opsparing eller lån.

Opgaverne kan løses uden at se filmen først, da alle informationerne til opgavernes løsning er med på elevarkene - eller skal besluttes af eleverne selv.

Det centrale elevoplæg drejer sig om at lægge og illustrere Jonas' budget:

Eleverne skal selv konstruere et muligt budget for Jonas. I historien om Jonas' penge mangler flere konkrete beløb, som eleverne selv må fastsætte ud fra, hvad de ved eller synes.

Hvis eleverne deltager i konkurrencen er det en god ide, at de medsender en illustration af budgettet sammen med et regneark ud fra de samme værdier på de enkelte poster.

Eleverne kan udforme deres eget regneark, bruge regnearket og vejledningerne fra den medfølgende CD, eller benytte det, de kan finde på

- www.raadtilpenge.dk/funnymoney

De to øvrige elevoplæg bygger på Jonas' budget

Ud fra det budget eleverne har udarbejdet, skal de justere det, så Jonas får en post, der hedder opsparing - og i sidste opgave: En post der hedder afbetaling på lån.

Såfremt eleverne ikke selv har udarbejdet Jonas' budget, kan de gå ud fra budgettet "Dreng 15 år" fra

- www.raadtilpenge.dk/funnymoney

Eleverne bør også her justere tallene, så de stemmer med, hvad de antager, Jonas tjener og forbruger.

Nå dine ønsker - med hjælp fra matematikken

Økonomi er for mange tabu, og derfor er det vigtigt med dialog. Det gælder både om, hvor indtægterne kommer fra, hvordan vi bruger penge, og om hvor svært det er at spare op.



Vi har allesammen ønsker. Det kan være en rejse, ny telefon, en hundehvalp, en cykel og mange andre ting. Det er bare ikke så let at få råd. Nogle gange føles det som om, at ens penge bare forsvinder, og man har intet overblik. Matematik og simple huskeråd kan hjælpe dig til at få overblik, så du kan få dine ønsker opfyldt.

Lad fx eleverne notere, hvor meget og hvornår de har 'snødet' inden for de sidste par dage - og lad dem så regne ud, hvad det vil koste, hvis de fortsatte på denne måde i en måned eller i et år!

Ønsker

Eleverne kan eventuelt beskrive et ønskescenarie med, hvad de gerne vil bruge penge på i løbet af én uge - og derefter finde ud af, hvor meget det vil blive til i løbet af 3 eller 6 måneder.

Debat

De enkelte elevark indeholder forslag til debat i klassen, og der gives ligeledes forslag til yderligere arbejder ud fra historien om Jonas og Julie.



Baggrund for konkurrencen

Som baggrund for at deltage i konkurrencen på side 17 er det en god ide, at eleverne arbejder med en eller flere af opgaverne på side 22-27. De skal udarbejde et nyt eller justeret regneark, som viser Jonas' muligheder for henholdsvis opsparing og afbetaling af lån.

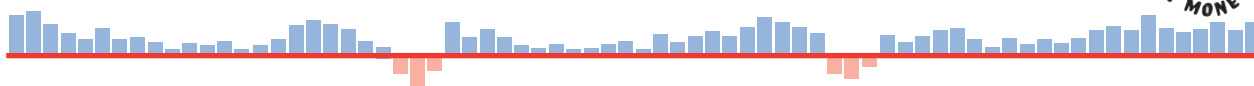
I opgave 2 skal de også give en begrundelse for, hvor mange penge det er realistisk, at Jonas kan nå at spare op ud fra det nye budget.

I opgave 3 skal de sammen med det nye budget give en begrundelse for, hvilken betydning det får for Jonas, at han nu skal betale af på et lån.

Budgetforslag i regneark

Ved alle tre opgaver kræves det, at eleverne udarbejder budgetforslag på regneark. Som en håndsrækning til elever, der endnu ikke er fortrolige med dette arbejde, er der udarbejdet et lille regneark med seks faneblade, der på forskelligt niveau kan guide eleverne gennem processen. Fx er fanebladet, 'Indsæt tal i budget', direkte forberedt til indtastninger, mens fanebladet, 'Tegn et diagram', vejleder i at designe særprægede diagrammer. [budget-regneark-guide.xls](#), ligger på bogens CD.

Jonas budget



Jonas bruger penge

Hjælp Jonas med at få overblik over hans indtægter og udgifter.



Jonas

Heldigvis arbejder Jonas som cykelbud - 2 timer efter skoletid fredag og 3 timer om lørdagen. Han får 60 kr. i timen, og nogle gange giver kunderne ham lidt drikkepenge. Lønnen udbetales hver 14. dag.

Jonas bruger meget tid sammen med kammeraterne. Lørdag aften er de tit et par stykker sammen, som lejer film og køber chips, slik og cola. Han går til træning i boldklubben hver tirsdag. Efter træning køber de som regel burger, pommefrites og sodavand og sidder og sludrer en times tid.

De spiller som regel kampe hver anden søndag. Efter kampene om søndagen mødes de tit, og deler et par store familiepizzaer.

Kontingentet til boldklubben er 825 kr. halvårligt, og det har hans forældre altid betalt for ham.

Forældrene betaler også 50 kr. om måneden til Jonas' mobil, fordi han skal ringe hjem, hvis han er sent ude. Jonas betaler selv de sidste 99 kr. om måneden til sit mobilabonnement.

Jonas mødes cirka en gang om ugen med Julie på en cafe. Nogle gange spiser de frokost, andre gange nøjes de med kaffe.

Når Jonas er alene, kan han godt lide at spille computer. Det, han spiller mest, er et online spil, der koster 95 kr. om måneden i abonnement.

Budget - Dreng 15 år		RÅD TIL PENGE	
Indtægter		Månedlig	
Løn (fx børnepassning, avisbud, flaskedreng osv.) (efter skat)	<input type="checkbox"/>	200	kr.
Lønmappepenge (fx arbejds hjemme - tømme oprækker, rydde op osv.)	<input type="checkbox"/>	500	kr.
Samlet	<input type="checkbox"/>	1200	kr.
Udgifter			
Mobiltelefon	<input type="checkbox"/>	80	kr.
Tøj og sko	<input type="checkbox"/>	100	kr.
Make-up og accessories	<input type="checkbox"/>	50	kr.
Møbler og bløde	<input type="checkbox"/>	40	kr.
Musik, film og spil	<input type="checkbox"/>	160	kr.
Snacks, slik og drikkevarer	<input type="checkbox"/>	200	kr.
Transport	<input type="checkbox"/>	50	kr.
Røjler og ferier	<input type="checkbox"/>	120	kr.
Spirit og andre fritidsinteresser	<input type="checkbox"/>	80	kr.
Konserter, biograf, forlystelser og lignende	<input type="checkbox"/>	145	kr.
Samlet	<input type="checkbox"/>	975	kr.
Øvrige udgifter			
	<input type="checkbox"/>		kr.
	<input type="checkbox"/>		kr.
Samlet	<input type="checkbox"/>		kr.
Opsparing (til fx mobil, tablet, computer, rejse, tv osv.)		<input type="checkbox"/> 200 kr.	

Færdige budgetskeemaer fra www.rådtilpenge.dk/funnymoney



Undersøg

I skal udarbejde et budget for Jonas' økonomi.

I historien om Jonas' penge mangler flere konkrete beløb, som I skal give et realistisk bud på, før I gør hans budget færdig.

I kan bruge budgetskeemaet [Budget_Dreng15år.xls](#) fra bogens CD eller

- www.rådtilpenge.dk/funnymoney

Tallene fra budgettet kan illustreres på flere måder. I kan udarbejde budgetsedler som i filmen, I kan vise beløbene i et diagram fra et it-program, eller I kan selv finde frem til en god måde at illustrere beløbene på.

Desuden skal I indsætte beløbene i et regneark. I kan udforme jeres eget regneark.

Det er også muligt at hente inspiration fra regnearket [budget-regneark-guide.xls](#), der ligger på CD'en.



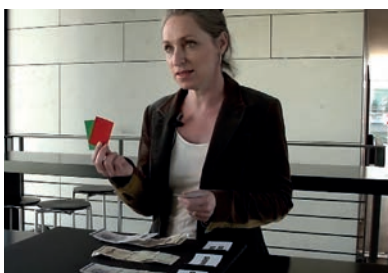
Materialer

Filmene Funny Money
Computer med regneark

At lægge budget

Se første kapitel i filmen "FUNNY MONEY" og oplev, hvordan Jonas og Julie får et overblik over deres forbrug.

I filmen hører Jonas og Julie om forskellene på velovervejede indkøb (grønne køb) og impuls køb (røde køb).

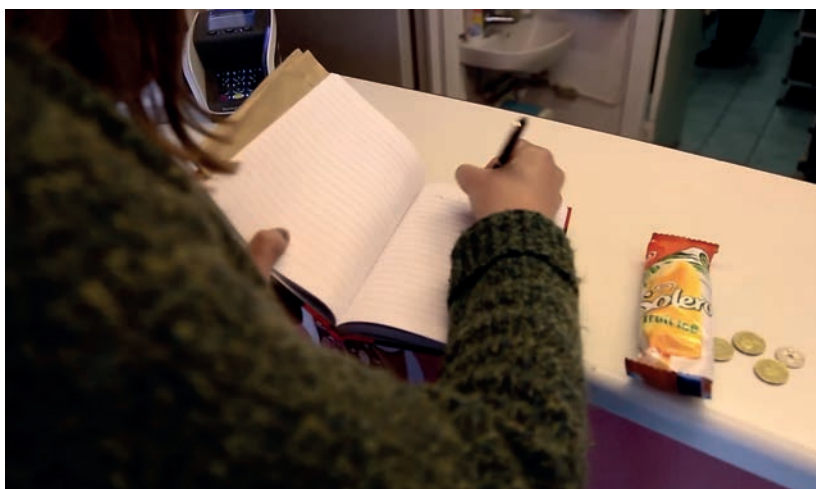


Dialog

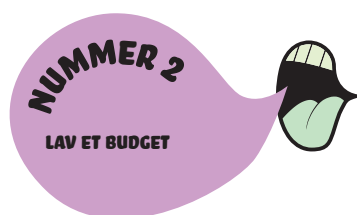
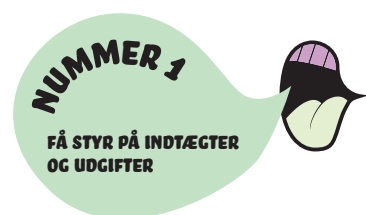
Hvilke af Jonas' køb kan I blive enige om at kalde "grønne køb", og hvilke kan I blive enige om er "røde køb"?

Hvad karakteriserer den type indkøb, I ikke kan blive enige om?

Har I ideer til, hvordan I kan undgå 'røde køb'?

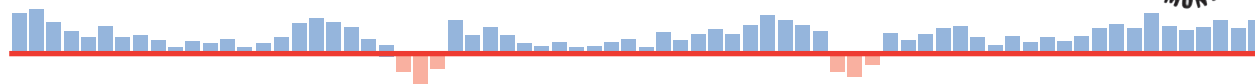


Første kapitels pointer



Filmen kan I finde på bogens CD eller
• www.raadtilpenge.dk/funnymoney eller • www.dkmat.dk

Ønsker og opsparing



Jonas vil spare op

Jonas vil købe en tablet, inden han starter på efterskole om otte måneder.

Jonas forældre vil ikke betale til tableten, og han har ingen opsparing. Derfor har han tænkt sig at spare op til den ved at lægge et beløb til side, hver gang han får løn.

Før han ændrer i sit budget, vil han finde ud af, hvad en tablet koster, så han ved, hvor meget han skal forsøge at spare op.



Budget - Dreng 15 år

RÅD TIL PENGE

Månedlig

Indtægter	
Løn (fx børnepasning, avisbud, flaskedreng osv.) (efter skat)	700 kr.
Lomme penge (fx arbejde hjemme - tømme opvasker, rydde op osv.)	500 kr.
Samlet	1200 kr.
Udgifter	
Mobiltelefoni	80 kr.
Tøj og sko	100 kr.
Make-up og accessories	kr.
Bøger og blade	40 kr.
Musik, film og spil	160 kr.
Snacks, slik og drikkevarer	200 kr.
Transport	50 kr.
Rejser og ferier	120 kr.
Sport og andre fritidsinteresser	80 kr.
Koncerter, biograf, forlystelser og lignende	145 kr.
Samlet	975 kr.
Øvrige udgifter	
_____	_____ kr.
_____	_____ kr.
_____	_____ kr.
Samlet	_____ kr.
Opsparing (til fx mobil, tablet, computer, rejse, tv osv.)	200 kr.
Beløb til overs (indtægter - udgifter og opsparing)	25 kr.



Undersøg

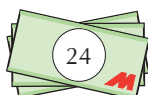
I skal give Jonas overblik over, hvordan han kan spare op. I skal bruge det skema eller regneark, som I udformede, da I arbejdede med at lægge Jonas' budget.

Hvis I ikke tidligere har lagt Jonas' budget, kan I bruge regnearket [Budget_Dreng15år.xls](#) fra

• www.radtilpenge.dk/funnymoney

I kan selv justere tallene, hvis I mener, at Jonas tjener mere, eller måske køber mere tøj og slik, end der står i regnearket

Ud fra Jonas' nye budget skal I give en begrundelse for, hvor mange penge det er realistisk, at han kan nå at spare op.



Opsparing

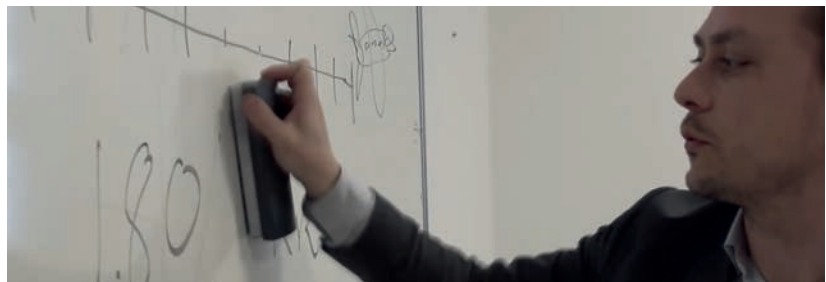
Andet kapitel af filmen "FUNNY MONEY" fortæller om Julies muligheder for at spare op. Jonas og Julie lærer også gode tricks, som gør det nemmere at opnå deres mål.



Ideer

Find et billede af noget I kunne tænke jer at spare op til.
Find ud af, hvad det koster, og klip det ud i så mange stykker, at hvert stykke svarer til, hvad I tror, I kan spare op ad gangen.

I kan også bruge et målebånd, som I kan klippe i hver gang, I har lagt penge til side.
1 cm på målebåndet kan betyde 20 kr - eller måske 50 kr.



Dialog

Hvad nu hvis...

Julie har fået en billet til en koncert på den anden side af Storebælt. Der er tre måneder til koncerten, og Jonas vil meget gerne med.

Kan Jonas nå at spare op til både koncert og tablet? Hvilke ting i hans oprindelige budget er I enige om, at Jonas kan ændre på for at få råd til at komme med til koncerten?

Hvad karakteriserer det, som I ikke kan blive enige om?

Giver det nye budget Jonas rimelige muligheder for at være sammen med kammeraterne?

Hvad vil I gøre, hvis der er en eller to gange, hvor I ikke får lagt de penge til side, som I havde regnet med?

Hvilke overvejelser har I selv haft, når I gerne ville spare op til et eller andet?



Andet kapitels pointer

NUMMER 1

VÆLG DET, DU VIL SPARE OP TIL, REGN UD, HVAD DET KOSTER, OG TAG ET BILLEDE AF DET



NUMMER 2

UDREGN ANTAL INDBETALINGER, OG TÆL NED, HVER GANG DU SÆTTER PENGE TIL SIDE



NUMMER 3

MISSE DU EN BETALING, SÅ ER DET BARE OP PÅ HESTEN IGEN



Filmen kan I finde på bogens CD eller

• www.raadtilpenge.dk/funnymoney eller • www.dkmat.dk

Jonas mangler penge



Hvordan kan Jonas betale, hvad han skylder?

Jonas vil gerne spare op til en tablet og en koncert, men han oplever uforudsete problemer. Kan I hjælpe Jonas?

Jonas har lagt et budget, så han kan regne ud, hvor mange penge han bør lægge til side hver 14. dag, når han får løn for sit job som cykelbud.

Men... En dag bliver Jonas cykel stjålet!

Han er nødt til at købe sig en ny cykel, for ellers kan han ikke passe sit job som cykelbud.

Jonas undersøger allerførst forskellige priser på cykler. Hvad skal han købe - en ny eller en brugt cykel?

Jonas' far har undersøgt deres forsikringer, og selvriskoen er desværre så høj, at de kun kan få 500 kr i erstatning.

Jonas' mor arbejder i en bank, og hun tilbyder Jonas, at han kan låne pengene til en anden cykel.

MEN det bliver på almindelige bankvilkår, som om han allerede var 18 år og selv kunne låne!

Til gengæld lover hun, at de renter og gebyrer, han skulle have betalt for lånet, hvis lånet var taget i en bank, vil hun sætte ind på hans uddannelsesopsparing.

Jonas går straks ind på

• www.pengepriser.dk for at finde det bedste tilbud på et forbrugslån.



Hvis I ikke tidligere har lagt hans budget, kan I måske bruge regnearket [Budget_Dreng_15år.xls](#) fra CD'en eller www.radtilpenge.dk/funnymoney

I skal justere tallene, hvis I mener, at Jonas tjener mere, eller måske køber mere tøj og slik, end der står i regnearket.



Undersøg

Giv Jonas et overblik over, hvor meget det vil koste for ham at låne penge til en ny cykel, og hvor lang tid han vil være om at betale lånet fra sine forældre.

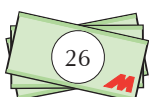
Før I kan vurdere, hvordan han kan afdrage på lånet (hvad han skal betale ad gangen), så må I vurdere, hvorledes der kan ændres i Jonas' budget.

Læg Jonas kommende budget og begrund, hvilken

betydning det får for Jonas' muligheder for at spare op, når han samtidig skal betale af på sit lån til cyklen.

Budgetkabelon 13-15 årige RÅD TIL PENGE

Indtægter	Så månedlig
Løn (fx sparekasse, lønmodtager, beskæftiget osv.) (efter skat)	kr. _____
Lønopsparing (fx arbejde, hjemme - lønmodtager, rydning osv.)	kr. _____
Samlet	kr. _____
Udgifter	
Indskudsbetrag	kr. _____
Tøj og sko	kr. _____
Rejser og aktiviteter	kr. _____
Mad og drikke	kr. _____
Musik, film og spil	kr. _____
Sværde, slik og andre småting	kr. _____
Transport	kr. _____
Skole og hobby	kr. _____
Sport og andre fritidsaktiviteter	kr. _____
Skattebetalt, biograf, forlystelser og lignende	kr. _____
Samlet	kr. _____
Øvrige udgifter	
_____	kr. _____
_____	kr. _____
Samlet	kr. _____
Opsparing (fx i mobil, tablet, computer, rejse, osv.)	kr. _____
Beløb til overs (indtægter - udgifter og opsparing)	kr. _____



Det koster penge at låne penge

I tredje og sidste kapitel af filmen "Funny Money" hører Jonas og Julie om lån. Ved I hvad lån er, hvad det koster, og hvad forskellen er på SMS-lån, køb på afbetaling og banklån?

Se filmen og find information om lån, renter og gebyrer på

- www.raadttilpenge.dk/funnymoney
- www.dkmat.dk



Ideer

Låntyper

I kan sammenligne udgifterne ved Jonas' lån med prisen for et SMS-lån - eller med merprisen, hvis han vælger at betale for cyklen over fx 12 måneder.

Det vil sige, at han køber den på afbetaling.

ÅOP

Ved I hvad ÅOP betyder?

Måske kunne I undersøge, hvor stor en del af de voksne, I kender, som ved, hvad ÅOP betyder!



Dialog

Er det rimeligt, at Jonas' forældre ønsker, han skal betale for at låne penge af dem - fuldstændigt som om han havde lånt pengene i banken?

Hvad kunne der ske, hvis Jonas ikke tør fortælle sine forældre, at cyklen er stjålet, og han i stedet låner penge af en kammerat for at købe en brugt cykel?

Giver det nye budget Jonas rimelige muligheder for at være sammen med kammeraterne?

Hvordan har I det selv med at skulle låne af andre - og hvordan har I det, hvis I ikke kan betale det tilbage, som I aftalte?



Tredje kapitels pointer

NUMMER 1

LÅN SKAL ALTID
BETALES TILBAGE



NUMMER 2

DET KOSTER PENGE AT
LÅNE PENGE



NUMMER 3

MISSE DU EN INDBETALING,
SÅ KOSTER DET ENDNU MERE



Inspiration til samtaler

Her finder du en finansiell ordbog, der forklarer de finansielle begreber, som det er en god ide at eleverne kender til, når de skal arbejde med opgaverne i bogen. Du kan fx bruge ordbogen som inspiration, når I skal snakke om forbrug, budget, opsparing og lån i klassen.

Budget

Et budget er en oversigt over dine indtægter og udgifter, som hjælper dig med at få overblik over, hvordan du bruger dine penge. Budgettet kan hjælpe dig med at holde styr på dine penge. Budgettet hjælper dig også med at se, hvor mange penge du har tilbage, når du har betalt dine udgifter.

I budgettet udfylder du, hvor mange penge du får i fx løn, SU og lomme penge om måneden (indtægter), og hvor mange penge du bruger på fx tøj, slik, mobil, koncert, kontingent, transport og opsparing om måneden (udgifter). Budgettet kan hjælpe dig med at holde styr på, om du bruger flere penge, end du har, og hvor meget du fx kan spare op af de penge, som du får ind hver måned.

Indtægter

Indtægter er de penge, du tjener fx fra fritidsjob, SU, får som gaver eller på anden måde har til rådighed. Faste indtægter er penge, som du er sikker på at få hver uge eller måned. Indtægt kaldes også for indkomst.

Udgifter

Udgifter er det du bruger penge på i din hverdag fx mobil, chips, slik, koncert og tøj.

Der er faste udgifter og variable udgifter.

Faste udgifter

Faste udgifter er det, du betaler fast fx hver måned

eller hvert kvartal. Det kan være udgifter til fx mobilabonnement og kontingent til svømmeklubben, og hvis man er flyttet hjemmefra fx husleje, varme, el og vand. Det er udgifter, som man ikke så nemt kan skrue op eller ned for.

Variable udgifter

Variable udgifter er det, som du kan skrue op og ned for i dit forbrug. Det er det, som du køber løbende fx slik, tøj, sodavand mm.

Kredit

At købe på kredit betyder, at du køber for nogle penge, du ikke har. Hvis du ikke har penge på kontoen, kan banken yde et lån. Du kan kun optage et lån, hvis du er fyldt 18 år.

De penge, du låner på kredit, skal betales tilbage igen, og det bliver som regel dyrt, da der ofte løber høje renter og omkostninger på.

Lån

Hvis du er fyldt 18 år, har du mulighed for at optage et lån i banken. Når du låner penge, skal du typisk betale tre beløb til långiver – hovedstol, renter og gebyrer. Långiver betyder den, du låner pengene af.

Hovedstol

Det beløb, du låner, kaldes lånets hovedstol. Hvis du har lånt 10 000 kr., er lånets hovedstol 10 000 kr. Hovedstolen skal betales tilbage til långiver.

Rente

Der findes to slags renter – udlånsrente og indlånsrente.

Udlånsrenten

Udlånsrenten er den rente, banken tager, når den låner penge ud.

Hvis du låner penge, skal der altid betales en vis procentdel af lånet tilbage i rente til dem, du låner af. Det betyder, at du både skal tilbagebetale hele det lånte beløb (hovedstolen) og den rente, der er løbet oveni, samt eventuelle omkostninger.

Hvis du har lånt penge, som du betaler tilbage over en lang periode, løber der renter på i hele denne periode. Derfor er det altid dyrere at låne penge med en lang tilbagebetalingsperiode end med en kort tilbagebetalingsperiode.

En rente på 5 % p.a. betyder, at du skal betale 5 % hvert år i rente. Har du lånt 10 000 kr. til 5 % p.a., betaler du 500 kr. til långiver det første år. Hvis du afdrager på lånet bliver rentebeløbet mindre og mindre for hvert år.

Indlånsrenten

Indlånsrenten er den rente, som du får for dine penge, når du sætter dem ind i banken. Hvis du har penge på din bankkonto, udbetaler banken hvert år en fast procentsats af det indestående beløb på kontoen til dig. Beløbet indsættes normalt på din konto den 31. december.

Afdrag

At afdrage betyder at betale af på det beløb, du har lånt. Dvs.

at når du afdrager, så nedbringer du hovedstolen på dit lån.

Afdrag vil typisk være et fast beløb, som du skal betale hver måned. Hvis du fx har lånt 100 kroner, betaler du måske 10 kroner tilbage i afdrag pr. måned. Men udover afdraget skal du også betale renten, som er prisen for at få lov til at låne.

Forbrugs lån

Forbrugs lån er penge, du låner til forbrug. Det kan være til køb af mobil, fladskærm, møbler, tøj, rejser osv.

Forbrugs lån er lån, du kan oprette i banker, butikker, på mobiltelefonen og på nettet. Forbrugs lån har ofte en høj rente, og er derfor en dyr måde at låne penge på.

ÅOP

ÅOP står for Årlige Omkostninger i Procent. Det kaldes også for nøgletallet og bruges til at give et billede af, hvad det koster at låne penge.

ÅOP er den samlede omkostning for et lån udtrykt i procent for et år. ÅOP skal indeholde alle renter og gebyrer. ÅOP er derfor en hurtig og nem måde at sammenligne priser på lån, og til at finde frem til det billigste lån.

Jo højere ÅOP er, desto dyrere er det at låne.

Pro anno

Pro anno betyder 'per år' eller 'årligt' på latin. Pro anno forkortes p.a.

Pengenes historie



Et liv uden penge

Det er svært at forestille sig et liv i Danmark uden penge. Ved hjælp af penge kan man stort set erhverve alle materielle goder, bare man har penge nok.

Rigtig mange mennesker spiller Lotto, tipper, skraber osv. i håbet om den store gevinst. Men den mest almindelige måde at skaffe sig penge på er ved at arbejde og modtage løn for arbejdet.

Mange mennesker låner penge til køb af dyre forbrugsgoder. Lejligheder, huse og biler koster så mange penge, at et lån ofte er den eneste mulighed for finansiering.



Fakta Penge

Hvis man skal forklare, hvad penge er for noget, kan man sige, at penge er

Værdimåler
Omsætningsmiddel
Værdiopbevaringsmiddel

Penge som værdimåler

Når man fx siger, at et hus er 1,2 millioner kr. værd, eller en bil er 100 000 kr. værd, bruger man penge som værdimåler. Hvis der er tilbud på en flæsketeg i supermarkedet, kan man vurdere, om det er et godt tilbud. Det vil sige, man vurderer flæsketegens værdi målt i penge og sammenligner med den pris, man skal betale.

Penge som omsætningsmiddel

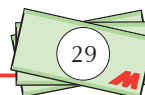
Når jeg arbejder, får jeg løn for arbejdet. For min løn kan jeg købe mad, betale husleje osv. Eller jeg kan dyrke kartofler. Kartoflerne kan jeg sælge. De penge jeg får ind ved salget, kan jeg fx bruge til at købe en ny cykel. Man kan sige, at jeg omsætter mit arbejde til penge, som så omsættes til mad, husleje osv. Eller jeg omsætter mine kartofler til penge, som så omsættes til en ny cykel.

Penge som værdiopbevaringsmiddel

Jeg har fx en vognladning kartofler. Denne vognladning kartofler har en bestemt værdi (målt i penge), men jeg skal først bruge pengene næste år til en rejse til udlandet.

Hvis jeg gemmer kartoflerne til næste år, er de sikkert gået i forrådnelse.

Men jeg kan sælge kartoflerne nu og så gemme pengene et år, indtil jeg skal rejse til udlandet.





Tuskhandel og de første mønter

Før penge blev opfundet, har man byttet sig til de ting, man ikke selv kunne fremstille. Det kaldes tuskhandel. Jeg er fx dygtig til at væve og har fremstillet et flot stykke stof. Du er fx dygtig til at lave knive. Så vi kan bytte: du får klædet, jeg får kniven. Man kunne bytte fødevarer, husdyr osv.

Selv om tuskhandel tidligere fungerede, var det dog besværligt, og man fandt ud af at indskyde et mellemed i handelen. I stedet for at modtage varer, når man byttede, modtog man et eller andet, som havde værdi: smykker, rav, perler eller flotte sten osv. som så senere kunne omsættes til de varer, man havde brug for. Det vil sige disse smykker, perler eller flotte sten fungerede som omsætningsmiddel - en slags penge.



Guldarmring fra Vikingetiden

Guld

På et tidspunkt begyndte man at bruge guld som omsætningsmiddel. Guld har den store fordel, at det er smukt, det er sjældent, det er et ædelt metal, og det går ikke i forbindelse med andre stoffer. Det betyder, at guld ikke "ruster". Guld er altid skinnende blankt. Guld er værdifuldt, og det repræsenterer en stor værdi i små mængder.

Hvis man havde et guldarmbånd, var man rig. Man kunne brække et stykke guld af og bruge guldstykket som betaling. Guldstykkets værdi blev bestemt ved vejning.

Andre metaller

Senere har man også brugt sølv og kobber til mønter. Tænk på H. C. Andersens eventyr, Fyrtøjet. Hunden med øjne så store som tekopper sad på en kiste fuld af kobbermønter, hunden med øjne så store som møllehjul sad på en kiste fuld af sølvpenge, og hunden med øjne så store som Rundetårn sad på en kiste fuld af guld-mønter.

Prægning i mønter

Når man præger mønterne, kan man afgøre møntens værdi, ved at se på billedet.



Her ses en græsk mønt fra ca. år 300 f. Kr. Det er Alexander den Store, der er præget på mønten.

I begyndelsen svarede mønternes værdi til deres metalværdi. Mønterne kunne derfor bruges i alle lande. En guld-mønt var simpelthen sin vægt værd i guld.

Snyd med guld

Hvis en præget guld-mønt var sin vægt værd i guld, kunne man godt finde på at file en lille smule guldstøv af mønten, og gemme guldstøvet. Det kunne man så gøre, hver gang man havde en guld-mønt. Til sidst kunne man smelte guldstøvet om til fx et smykke.



For at forhindre, at der blev filet i mønterne, blev der lavet riller i kanten af mønterne.



Danske mønter



Mønter med Dronningens monogram og billede

Her ser du de mønter, der er gangbare i Danmark år 2013.



Der er riller i kanten af 1 krone-mønten, 2 krone-mønten, 5 krone-mønten og 20 krone-mønten, men i dag er det ikke for at forhindre, at der files i mønten.

Metallegeringer

Selv om mønternes farver ligner guld, sølv og kobber, er der hverken guld eller sølv i mønterne. De danske mønter er i dag forskellige legeringer af kobber, aluminium, nikkel, tin og zink. Der er altså ingen grund til at file i mønterne. Men rillerne og hullerne hjælper svagtseende med at kende forskel på mønterne.

Disse mønter er lovligt betalingsmiddel i Danmark, men ingen er pligtig til at modtage mere end 25 mønter af hver slags.



Pengesedler



Banker med sedler som bevis

Hvis man før i tiden havde mange penge, måske en hel kiste fuld af sølvmønter og guldmønter, kunne man være nervøs for, at nogen ville stjæle dem.

Rige købmænd fra samme egn kunne finde på at gå sammen om at oprette en bank, hvor deres sølvmønter og guldmønter kunne opbevares i sikkerhed. De fik en kvittering som bevis for det beløb, de havde afleveret.

Når nu to af disse købmænd skulle handle med hinanden, så skulle den ene hen til banken og aflevere kvitteringen og få penge i stedet. Disse penge kunne han så betale til den anden købmand, som derefter kunne aflevere pengene til opbevaring i banken og få en kvittering.

Men det var jo meget nemmere, hvis den første købmand bare kunne betale med kvitteringen. Det var faktisk, hvad der skete. Disse kvitteringer (banknoter) var de første pengesedler. Dette skete i Europa i løbet af 1600-tallet.

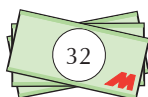
I Danmark fik vi de første pengesedler i 1713, og det var faktisk sådan, at den bank, der udstedte pengesedlerne, havde en møntbeholdning (sølv- eller guldmønter), der svarede til værdien af de udstedte pengesedler. Man kunne til enhver tid gå i banken med en pengeseddel og få den vekslet til mønter.



I 1875 gik Danmark over til at bruge kroner og øre.
1 rigsdaler blev vekslet til 2 kroner.
Dengang var 1 rigsdaler = 96 skilling.
Timelønnen for en arbejdsmand var 7 skilling.

I praksis var det faktisk kun få pengesedler, der blev vekslet til mønter. Derfor kunne bankerne fristes til at udstede flere sedler, end der var sølv- eller

gulddækning for. Så længe folk havde tillid til bankerne og sedlerne, var det ok. Men hvis befolkningen mistede tilliden til "papirpengene", gik det galt.



Guld eller sedler



Mistillid til sedlerne

Da 1. verdenskrig brød ud i 1914, ville folk veksle deres pengesedler til guld i Nationalbanken. I hast blev der vedtaget en lov, der fritog Nationalbanken for at veksle pengesedler til guld.



◁ Nationalbankens beholdning af guld sikrer, at der er tillid til de danske pengesedler.

Forsamling foran Nationalbanken ved starten af 1. verdenskrig i 1914.



Sorte penge og nye pengesedler

Engang imellem udstedes der nye pengesedler - det vil sige pengesedler, der ser anderledes ud.

Det skete fx i Danmark i 1945, lige efter 2. Verdenskrig.

Under krigen havde en del danskere tjent "sorte" penge ved at handle ulovligt med tyskerne. "Sorte" penge, er penge, der ikke opgives til skattevæsnet. "Sorte" penge, kan også være penge, der er tjent på ulovlig vis fx ved handel med narko eller våben.

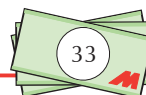
"Sorte" penge gemmes ofte hemmeligt i pengeskabe eller bankbokse.



I 1945 kom der nye pengesedler i Danmark. De gamle pengesedler kunne veksles til nye. Hvis man kom med store beløb, skulle man gøre rede for, hvordan man havde tjent disse store beløb.

Man kunne ikke så godt fortælle, at man havde handlet ulovligt med tyskerne.

På den måde mistede mange mennesker deres ulovlige formuer.



En plovmand



Købekraft

Hvad kunne man købe for "en plovmand" i 1945 efter pengeombytningen?



Den "gamle plovmand" (500-krone-seddel), som var gyldig fra 1910 til 1945.



Den "nye plovmand" der var gyldig fra 1945 til 1952

Undersøg

Hvor meget tjente man lige efter krigen i 1945, og hvor meget kunne man få for 500 kroner.



Materialer

Computer med internetforbindelse



Fakta

I 2005 havde danskerne rådighed over 643,6 mia. kroner. Det vil sige at den danske befolkning i alt kunne købe for 643,6 mia. kroner. Se følgende opstilling:

Sedler og mønter
47,3 mia. kroner

Kontopenge på anfordring
596,3 mia. kroner

I alt
643,6 mia. kroner

Kontopenge på anfordring betyder, at det er penge, der er sat ind på en konto i et pengeinstitut, og at pengene kan hæves her og nu. Det kan fx. være med hævekort som DANKORT eller VISAKORT.

Det vil i virkeligheden sige, at langt de fleste penge i dagens Danmark slet ikke eksisterer som sedler og mønter, men er penge, der står på en konto i et pengeinstitut.



Aktier og obligationer



Kort eller langsigtet investering

Der kan være to grunde til, at man køber aktier og obligationer.

For det første kan det være, man ønsker en langsigtet investering, hvor man gennem sit køb også støtter erhvervslivet.

Den anden grund kan være spekulation, hvor man ikke tænker på at støtte erhvervslivet, men hvor man udelukkende går efter en hurtig gevinst.

Mange handler med værdipapirer foregår nu via computerprogrammer.

På et sekund kan der handles tusindvis af gange.

Selv om der ikke tjenes ret meget pr. handel - fx 10 kr., kan man altså ved spekulation tjene 10 000 kr. på et sekund.

Aktiekursen

Kursen på bankaktien er fx 325.

Det betyder at en aktie på 100 kr. koster 325 kr.

1000 kr. Amagerbankaktier

koster $\frac{1000 \cdot 325}{100}$ kr. = 3250 kr.

Obligationskursen

Kursen på obligationen er fx 85.

Det betyder at en obligation på 100 kr. koster 85 kr.

1000 kr. 5 %

Byggeriets Realkreditfond

koster $\frac{1000 \cdot 85}{100}$ kr. = 850 kr.

Renten

Som du kan se på obligationen, er renten 5 % p.a.

Rente af 1000 kr.

5 % Byggeriets Realkreditfond
 $\frac{1000 \cdot 5}{100}$ kr. = 50 kr.



Her ser du en aktie og en obligation. Pålydende værdi er 1000 kr. både på aktien og obligationen. Hvis man vil købe disse to værdipapirer er prisen (kursværdien) dog forskellig.

Udbytte

Udbyttet af aktier er ikke fast. Det afhænger af det overskud, virksomheden giver.

Lad os sige, at Amagerbanken et år har et fint overskud, og banken beslutter, at udbyttet skal være 10 %.

Rente af 1000 kr.

Amagerbankaktier
 $\frac{1000 \cdot 10}{100}$ kr. = 100 kr.

Den direkte rente, det vil sige, den procent man i virkeligheden får i udbytte af sin investering, er for

Amagerbankaktier

$\frac{100 \cdot 100}{3250} \% = 3,08 \%$

Byggeriets Realkreditfond

$\frac{50 \cdot 100}{850} \% = 5,88 \%$

Indlånsrenten i landets banker ligger for tiden (2013) mellem 0% og 2,50% p.a. Det kan altså bedst betale sig at investere i Byggeriets Realkreditfond.



Udbud og efterspørgsel



Tallene kan hurtigt ændre sig

Når nu obligationerne giver det højeste udbytte, er der måske mange investorer, der vil købe obligationer, og så stiger kursen. Det er udbud og efterspørgsel, der bestemmer kursen.

Når kursen stiger, falder den direkte rente.

Hvis det går rigtig godt for Amagerbanken, vil kursen stige, måske til 425. Så kan man sælge sin aktie på 1000 kr. for 4250 kr.

På den måde har man tjent $4250 - 3250 \text{ kr.} = 1000 \text{ kr.}$

Kurser på obligationer ligger som regel under 100, mens kurser på aktier kan ligge på over 1000.

Sikkerhed

For et par år siden gik Amagerbanken konkurs, og det betød, at kursen på Amagerbankaktier blev 0, det betød at aktionærerne mistede deres penge.

Sætter man penge ind på en bankkonto, er der en indskydergaranti på 100 000 €. Det betyder, at hvis banken går konkurs, mister man ikke sine penge, hvis det beløb, der står på bankkontoen, er under eller lig med 100 000 €.

Når man køber en obligation, låner man penge til fx husejere. Lånet formidles gennem en kreditforening fx Byggereiets Realkreditfond. Hvis husejerne ikke kan betale deres lån tilbage, overtager kreditforeningen husene, som derefter kan sælges. De penge, der kommer ind ved salget af husene, kan udbetales til obligationsejerne, når obligationslånet udløber.

Inflation

Inflation betyder, at lønningerne stiger, og det medfører at varepriserne stiger, og det medfører igen at lønningerne stiger osv.

I februar måned 2013 var inflationen i Danmark 2,8 %. Det vil sige at folk, der har penge stående på en bankkonto i virkeligheden mister købekraft.

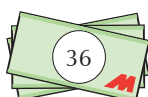
Inflation betyder altså, at penge bliver mindre og mindre værd, og det vil igen sige, at der kommer flere og flere penge i omløb.

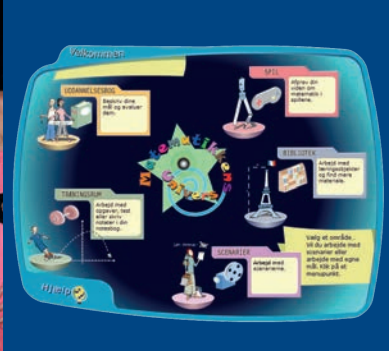
Hvis regeringen og Nationalbanken ønsker at bremse inflationen, kan staten udstede statsobligationer eventuelt som præmieobligationer og på den måde "suge" penge ud af systemet. Når pengecirkulationen i et samfund bliver mindre, falder inflationen.

Hvis købekraften falder fx på grund af stor arbejdsløshed, falder inflationen også.

Værdipapircentralen

De fleste aktier og obligationer i dag eksisterer ikke som dokumenter på papir. Når man køber fx en obligation, får man en kvittering som bevis på, at man har købt obligationen. Man bliver registreret i Værdipapircentralen som ejer af obligationen.





Matematikkens Dag

FUNNY MONEY

Økonomiens Matematik

Med denne bog og den tilhørende film knytter Danmarks Matematiklærerforening anvendelsen af matematik til begrebet økonomi i samarbejde med Penge- og Pensionspanelet, Erhvervs- og Vækstministeriet.

Meningen med materialet er at give indsigt i økonomiske forhold som penge, budget, opsparing og lån. Dette udelukker ikke, at det også kan være spændende at lære om økonomiske forhold i matematik.

Materialet er opbygget af en række temaer, der gennem spændende opgaver giver eleverne en indsigt i økonomi, så de senere i livet kan forholde sig til økonomiske forhold i samfundet og i familien. Alle temaer og ideer er gennemarbejdet med afsæt i Fælles Mål 2009. I mange af opgaverne skal eleverne benytte digitale hjælpemidler og materialer. Der er fyldige lærervejledninger med masser af ideer til planlægning af undervisningen.

Eleverne arbejder i en virkelighedsnær og motiverende sammenhæng med det sigte at give mulighed for at få viden om og danne holdning til dagliglivets og samfundets økonomi. Det sker blandt andet ved at afdække de matematiske regler, der ligger til grund for arbejdet med økonomi.

Temaerne indgår også i de forskellige events på Matematikkens Dag 2013. Eleverne kan deltage i konkurrencer på begyndertrin, melletrin og ældste trin.

Materialet involverer scenariet HVORDAN FÅR JEG RÅD fra Matematikkens Univers og filmen FUNNY MONEY, som er produceret af Penge- og Pensionspanelet.

Med bogen følger en CD med PDF filer, hvorfra alle sider i bogen kan kopieres. På CD'en ligger desuden filmen Funny Money.

