

Aktivitetsoplæg til indskolingen



Samling af alle elevoplæg til indskolingen ordnet efter verdensmål.
Klik på aktivitetsoplægget for at gå til siderne.

Verdensmål	Aktivitetsoplæg	Side	Indskoling	Mellemtrin	Udskoling
1	Historien om Elisa	32-36	x		
2	Kirstens lille madskål	41-44	x		
3	Vi tæller skridt	54-56	x		
4	Regn det ud!	66-67	x		
5	Arbejde uden løn	75-82	x	x	x
6	Spar på vandet	84-85	x		
7	Vi bygger små vindmøller	96-99	x		
7	Solen kan opvarme vand	107-108	x	x	
8	Børnearbejde	124-125	x		
9	Trafiklys	131-132	x		
10	Spillet Oasen	141-145	x	x	x
11	Min bolig	147-148	x		
12	Vær miljøduks	158, 168-169	x		
12	Miljøduks - Affaldssortering	159, 168-169	x		
12	Miljøduks - Genbrugsmærker	160-161, 168-169	x	x	
12	Miljøduks - Genbrugspapir	162, 168-169	x	x	x
12	Miljøduks - Vendespil	163, 168-169	x		
12	Miljøduks - Elefantlineal	164, 168-169	x		
12	Miljøduks - Papirforbrug	165, 168-169	x	x	
12	Karla rydder op	170-172	x		
13	Er der vildt vejr på vej?	180-181	x		
14	Der er liv i havet, pas på det!	192-195	x		
15	Lodrette haver	203-204	x	x	
16	Hvem er jeg?	214-215	x		
17	Udviklingshjælpen og BNI	229-231	x		

x Aktiviteten henvender sig til dette trin.



Verdensmål 1



Afskaf fattigdom

Vi skal afskaffe alle former for fattigdom i verden.



DELMÅL 1.3
Indfør sociale sikkerhedsnet.



DELMÅL 1.4
Giv lige rettigheder til ejerskab.



DELMÅL 1.5
Opbyg modstandsdygtighed mod katastrofer.



DELMÅL 1.A
Mobilisér ressourcer for at afskaffe fattigdom.



DELMÅL 1.1
Afskaf ekstrem fattigdom.

Ekstrem fattigdom skal helt afskaffes, for alle mennesker, overalt i verden, inden 2030. Det vil sige, at ingen skal leve under den internationale fattigdomsgrænse, som p.t. er på 1,90 dollars om dagen.



DELMÅL 1.2
Halver generel fattigdom.

Inden 2030 skal andelen af mænd, kvinder og børn, der lever under de nationalt definerede fattigdomsgrænser, mindst halveres.



DELMÅL 1.B
Skab politiske rammer, der gavner fattige af begge køn.

Historien om Elisa



VERDENSMÅL 1

Afskaff fattigdom

Delmål 1.1

Afskaff ekstrem fattigdom

Elisa i guldminen

Elisa er 9 år. Hun bor i Burkina Faso i Afrika. I Burkina Faso er det meget varmt. Det kan blive helt op til 40 grader midt på dagen. Elisa bor i en lille hytte på 12 kvadratmeter sammen med sin mor, storebror og to mindre søskende. Elisas familie er meget fattig.

Foto: Kristian Lytken Lauersen



Næsten hver dag arbejder Elisa i en guldmine. Hun vasker jord, for måske er der nogle meget små guldstykker i jorden. Den jord, hun vasker, er gravet op af nogle huller, der kan være op til 20 m dybe. Det er Elisas bror, der graver jord op til hende.

Det er meget farligt at grave jord i hullerne. En dreng bliver hejst ned med et reb bundet under armene. Når han er nede i bunden af hullet, hejser man en spand ned til ham. Han fylder den med jord. Når spanden er fuld af jord, bliver den hejst op igen.

Elisa får noget af jorden i en balje. Hun hælder vand på jorden i baljen og vasker jorden forsigtigt for at se, om hun er så heldig at finde noget guld. Hun bruger 40 L vand

om dagen til at vaske jorden. Hun kan købe vandet ved guldminen, men for at spare penge tager hun vandet med hjemmefra i to store dunke. Der er 6 km hjemmefra til guldminen.

Nogen gange kan Elisa låne en cykel. Hun binder dunkene fast på cyklen, og så cykler hun de 6 km hen til guldminen. Andre gange må hun slæbe de to dunke hjemmefra de 6 km hen til guldminen.

En dag er Elisa så heldig at finde et lille stykke guld. Guldet bliver vejret på en meget fin lille vægt. Det guld, Elisa har fundet, vejer det samme som to tændstikker. Det betyder, at Elisa tjener 17 kr. Derfor kan hun i dag købe mad ved guldminen. En skål ris med grøntsager koster 3 kr.

Tit har Elisa ikke råd til at købe mad, og så må hun vente med at spise, til hun kommer hjem om aftenen.

Elisa arbejder næsten hver dag. Når hun ikke arbejder, passer hun sine to mindre søskende. Hun går ikke i skole, selvom det er gratis at gå i skole. Men familien har ikke råd til at købe en skoleuniform. De skal også selv betale blyanter og kladdehæfter. Og det har de ikke råd til.

Mød Elisa i guldminen

U-landskalenderen 2017 indeholder en lille film:

"Mød Elisa i guldminen".

I kan se den her:

<https://vimeo.com/236941155>



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Fattigdom og vand



VERDENSMÅL 1

Udskalf fattigdom

Delmål 1.1

Udskalf ekstrem fattigdom

Hvor tungt er vand?

Når I har hørt historien om Elisa fra Burkina Faso, skal I undersøge, hvor meget 40 L vand er. I skal også undersøge, hvad fattigdom er.

Målet er, at I kan

- forstå, hvad fattigdom er.
- forstå, hvor hårdt nogle børn må arbejde.
- måle vandmængder.

I skal arbejde med vand og finde ud af, hvor tungt det er.

I skal prøve at opleve, hvordan det føles at være fattig.

Jeres lærer vil lave et lille eksperiment med jer.



Foto: Dorte Reuther



Foto: Kristian Lykken Lauersen



Undersøgelse

I skal fylde en dunk med 20 L vand.

Hvordan finder I ud af, hvad 20 L er?

I skal prøve at slæbe 2 dunke med 20 L vand.

Hvor meget vejer 20 L vand?

Hvor meget vand bruger I på en dag?
Toiletskyl, håndvask og drikke.

Hvor langt er 6 km?



Materialer

Vand

Litermål

Dunke, der kan rumme 20 L

Vægt

Flødekarameller



Ideer

Hvordan finder I ud af, hvor langt 6 km er?

Hvem kan slæbe 20 L 1 km?

Hvem kan slæbe 40 L 1 km?

Undersøg vandforbrug



VERDENSMÅL 1

Afskaf fattigdom

Delmål 1.1

Afskaf ekstrem fattigdom

Noter det vand, I bruger på en dag

Dato

Antal børn



I alt

I alt

I alt



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Størrelsen på en bolig



VERDENSMÅL 1

Afskaf fattigdom

Delmål 1.1

Afskaf ekstrem fattigdom

Hvor mange kan der bo?

I skal sammenligne jeres bolig med Elisas bolig, som er 12 m²

Målet er, at I kan

- måle med et metermål.
- tegne Elisas bolig.
- tegne jeres bolig.

I skal finde ud af, hvad en meter er.

I skal sammenligne jeres bolig med Elisas bolig.



Foto: Dorte Reuther

Undersøgelse

Byg en model af din bolig eller dit værelse.

Hvis I skal sove på yogamåtter, hvor mange kan så sove hos dig?

Byg en model af Elisas bolig, som er 12 m².

Hvor mange kan der sove på yogamåtter i Elisas bolig?



Materialer

Målestokke på 1 m og 0,5 m
Toppe til afmærkning af boliger
Yogamåtter
Eventuelt centicubes og legoklodser



Ideer

Hvis I har jeres eget værelse, hvem har så det største, og hvem har det mindste værelse.

Hvis du deler værelse med dine søskende, hvor mange m² har I så hver?



Foto: Dorte Reuther

Lærervejledning



VERDENSMAÅL 1

Afskaf fattigdom

Delmål 1.1

Afskaf ekstrem fattigdom

Historien om Elisa

Klassetrin og omfang

Indskoling

Varighed 6-8 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal have kendskab til de naturlige tal.

Eleverne skal kunne arbejde selvstændigt.

Aktiviteter

Hvis Elisa tjente 17 kr., og et måltid mad kostede 3 kr., hvor mange måltider kunne hun så købe?

Hvad med resten af familien?

Hvor meget er en liter?

Eleverne skal undersøge, hvor mange skolemælkskartoner der skal fyldes med vand for at ramme præcis en liter.

Størrelsen på en bolig

Eleverne måler deres værelse op sammen med forældrene.

Hvor mange kan der sove på gulvet i deres værelse?

Hvor mange kan der sove på gulvet i Elisas bolig?

Hvor mange fødder er en meter?

Afmærk en meter på gulvet.

Tå og hæl skal røre hinanden.

Byg værelser

Eleverne kan bygge hinandens værelser med centicubes hvor 4 stk. svarer 1 m, 2 stk. svarer til 0,5 m.

Eleverne kan bygge hinandens værelser med Legoklodser hvor en 8-klods svarer til 1 m, en 4-klods svarer til 0,5 m.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Fattigdom og vand Størrelsen på en bolig							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Kommunikation Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt. Eleven har viden om enkle fagord og begreber. Geometri og måling Eleven kan anslå og måle længde, tid og vægt Eleven har viden om standardiserede og ikke standardiserede måleenheder for længde, tid og vægt samt om analoge og digitale måleredskaber.							

Vandforbrug

Eleverne kan undersøge, hvor meget vand vi bruger på en dag til at skylle WC, vaske hænder og drikke.



Foto: Dorte Reuther

Et lille eksperiment

Klassen deles i to halvdele. Den ene halvdel er rig, den anden halvdel er fattig. De rige børn får en flødekaramel, de fattige får ingen. De fattige børn sidder ved siden af de rige børn.

Flødekaramellen spises.

Hvordan har de fattige børn det lige nu? Hvordan har de rige børn det?

Så er der pause.

Spørgsmål fra en fattig:

Får vi ikke en flødekaramel?

Svar: nej, du er jo fattig.

Efter pausen byttes roller.

Snak om, hvad de føler.

Havde de rige lyst til at dele deres flødekaramel med en fattig?

Forsøget kan evt. udføres sådan, at de rige børn får to flødekarameller i anden omgang.

Verdensmål 2



Stop sult

Vi skal stoppe sult, opnå fødevarerikkerhed og forbedret ernæring samt fremme bæredygtigt landbrug.



DELMÅL 2.3

Små fødevareproducenter skal producere det dobbelte.



DELMÅL 2.4

Gør fødevareproduktionen mere bæredygtig.



DELMÅL 2.5

Bevar den genetiske mangfoldighed i fødevareproduktionen.



DELMÅL 2.A

Investér i landbrugets infrastruktur og teknologi.



DELMÅL 2.1

Giv alle adgang til sikker og næringsrig mad.

Inden 2030 skal vi afskaffe sult, og vi skal sikre, at alle mennesker har adgang til sikker, næringsrig og tilstrækkelig mad, året rundt. Fokus er især på de fattige og mennesker i udsatte situationer, heriblandt spædbørn.



DELMÅL 2.2

Stop alle former for fejlnæring.

Vi skal gøre en ende på alle former for fejlnæring inden 2030. Det omfatter også, at vi inden 2025 når de internationalt vedtagne mål om at nedsætte væksthæmning og udmagring af børn på grund af fejlnæring, og at vi tilgodeser næringsbehovene hos teenagepiger, gravide kvinder, samt ældre mennesker.



DELMÅL 2.B

Handelsbarrierer og markedsforvriddninger i landbruget skal forhindres.



DELMÅL 2.C

Gør fødevaremarkeder stabile og giv adgang til information.

Vi skal sikre, at verdens markeder for fødevarer fungerer ordentligt. Der skal være adgang til aktuel markedsinformation, blandt andet om størrelsen af fødevarelagre, for at hjælpe med at begrænse ekstreme udsving i fødevarepriserne.

Kirstens lille madskål



VERDENSMÅL 2
Stop sult
Delmål 2.2
Stop alle former
for fejlmæring

Mad i flygtningelejren

Læs historien om Kirstens lille madskål.

Målet er, at I kan

- læse en historie og bruge matematik til at finde ud af mere.
- måle.
- dele ligeligt.



Fotos: Kirsten Tønnesen



Undersøg

Hvad kan I regne ud om den mad, de fik i flygtningelejren dengang?

I kan starte med at finde ud af, hvor meget ris der var til ét barn til aftensmad.



Ideer

Prøv at koge en dL ris.
Hvor mange dL fylder det, når det er kogt færdig?

Hvor mange mundfulde ris er det?



Materialer

Ris
Decilitermål
Litermål
Gryde med låg
Kogeplade
Små skåle
Skrivematerialer

Kirsten i Sudan



VERDENSMÅL 2
Stop sult
Delmål 2.2
Stop alle former
for sult og
mangel

Historien om Kirstens lille madskål.

Hej - Jeg hedder Kirsten.



Dengang jeg var ung, var jeg med på en spejderlejr i Afrikas største land, Sudan.

Sudan er nu delt i to lande, Nord Sudan og Syd Sudan.



En dag fik de lokket mig til at prøve at ride på et æsel.



Sammen med nogle spejdere fra Sudan skulle vi sørge for, at der kunne komme vand fra Nilen og op til markerne ved en lille kyllingefarm.



Det var sjovt at bo, spise og arbejde sammen med sudaneseerne.



Historien om madskålen



VERDENSMÅL 2
Stop sult
Delmål 2.2
Stop alle former
for fejernæring

Ved siden af den landsby vi boede i, lå en flygtningelejr. Der boede nogle mennesker, som var flygtet fra en af de mange borgerkrige, der har været i Uganda.

Sudan var også dengang et fattigt land, så der var ikke råd til at give flygtningene ret meget mad.

Hver dag kunne to voksne få én skålfuld med ris eller bønner - børn fik det halve.

Skålen, de målte med, var som dem, I kan se på billederne her.

Jeg købte en skål med hjem, og jeg bruger den hver dag til mine blyanter og andre småting.



Gæt

Kig på billedet og gæt hvor meget ris, der kan være i min skål - der var ikke top på.



Da jeg målte efter, var der næsten en liter. Ni deciliter.

Flygtningenes mad

Her kan du se min skål igen - denne gang bare med vand.



Hvad kan I regne ud om den mad, de fik i flygtningelejren dengang i 1978.



Undersøg

Her er forslag til noget, I kunne regne ud - så må I selv finde ud af, hvad I vil sammenligne det med.

Hvor meget ris kunne en familie med fire voksne og seks børn få hver dag?

Kan I regne ud, hvor meget ris et barn kunne få til hvert måltid?

Ekstra

1 dL ris indeholder cirka 300 kcal og cirka 6 gram protein.

Kroppen har dagligt behov for 0,83 g protein per kg kropsvægt.

Fik børn og voksne i flygtningelejren nok protein, hvis de kun spiste det, som de fik af staten Sudan?

Lærervejledning



VERDENSMÅL 2
Stop sult
Delmål 2.2
Stop alle former
for fejlmæring

Kirstens lille madskål

Klassetrin og omfang

Indskoling.
Varighed 3-4 lektioner.

Elevforudsætninger

Ingen.



Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Kirstens lille madskål Kirsten i Sudan Historien om madskålen							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Modellering Eleven kan undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik. Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagssituationer. Måling Eleven kan beskrive længde, tid og vægt. Eleven har viden om længde, tid og vægt.							

Aktiviteter

Eleverne kan læse historien i små grupper, eller du kan læse historien højt.

Historien bør læses to gange, inden I taler om den. Anden gang kan eleverne sikkert finde på mere, de kan regne ud.

Mål 9 dL op i ris, så det er tydeligt for eleverne, hvor meget det er. Sammenlign evt. med 1L mælkekarton.

Forslag til undersøgelser

Lad eleverne dele portionen, så der bliver til en voksen og to børn.

De kan yderligere opdele hver portion, så der er til tre-fire daglige måltider til hver.

Lad eleverne sammenligne oplysningerne med næringsindholdet på poserne med ris eller bønner.

Ekstra

Prøv samme opdelingsøvelse med risene efter de er kogt, men inden eleverne tæller mundfulde.

Hvordan kunne det blive mere mættende og/eller sundere, hvis to voksne og fire børn delte én skål ris og én skål bønner hver dag?

I kan tilberede en måltidsportion til hver elev. Vandet kan hentes 1 km væk fra komfuret, og 'brænde til bålet' 1 km i den modsatte retning.
Måske kan I undervejs samle lidt 'ukrudt' til at krydre med?

Lad eleverne finde en måde at sammenligne med et måltid 'dansk mad', eller med hvad de selv får at spise i løbet af en hverdag. Se evt. oplægget til mellemtrinnet om den daglige kost og nødrationer.

Evaluerings

Gruppevis kan eleverne tegne, hvad der skulle til for at gøre måltidet bedre for flygtningene, eller I kan tale om det i fællesskab.



Fakta

Mange nødhjælpssækker indeholder fx salt og olie til brug i madlavningen, og der er ofte mulighed for andre varer end ris og bønner (linser, pasta, kartofler).

Den omtalte lejr 5 km fra Juba var ca. 10 år gammel, så de internationale organisationer var ikke længere aktive. Flygtningene og landet Sudan forventedes at kunne klare det selv. Kirsten er nu 64 år og var i Sudan 1978.



FN'S 17 VERDENSMÅL
Matematikens Dag Forlaget Matematik

Verdensmål 3



Sundhed og trivsel

Vi skal sikre et sundt liv for alle og fremme trivsel for alle aldersgrupper.



DELMÅL 3.1

Reducér mødre-dødeligheden.



DELMÅL 3.2

Red alle børn under fem år fra at dø, hvis det kan forhindres.



DELMÅL 3.3

Bekæmp smitsomme sygdomme.



DELMÅL 3.4

Red flere fra at dø af ikke-smitsomme sygdomme, og styrk mental sundhed.

Inden 2030 skal vi reducere andelen af for tidlige dødsfald på grund af ikke-smitsomme sygdomme med en tredjedel, via forebyggelse og behandling. Vi skal også fremme mental sundhed og velvære.



DELMÅL 3.5

Forebyg og behandl stof- og alkoholmisbrug.



DELMÅL 3.6

Nedbring antallet af dræbte og sårede i trafikken.

Inden 2020 skal vi på verdensplan halvere antallet af døde og sårede på grund af trafikuheld.



DELMÅL 3.7

Giv alle adgang til seksuel sundhed og familieplanlægning.



DELMÅL 3.8

Giv alle adgang til lægehjælp.



DELMÅL 3.9

Reducer sygdom og dødsfald på grund af kemikalier og forurening.



DELMÅL 3.A

Implementer WHO's rammekonvention om tobakskontrol.



DELMÅL 3.B

Støt udvikling af vacciner og medicin, som alle har råd til.



DELMÅL 3.C

Øg finansieringen af sundhedsydelser i udviklingslandene.



DELMÅL 3.D

Giv bedre tidlig varsel ved globale sundhedstrusler.

Vi tæller skridt



VERDENSMÅL 3
Sundhed og trivsel
Delmål 3.4

Red flere fra at dø af ikke-smitsomme sygdomme, og styrk mental sundhed.

Sundhed og trivsel

I skal bruge skolens løbebane til at måle jeres skridt.

Målet er, at I kan

- tælle skridt
- måle længder

Mål jeres skridt

I skal bruge skolens løbebane til at måle jeres skridt.

I skal måle antal skridt og skridtenes længder.

Skriv jeres resultater ind i skemaet.



Fakta

Skridt

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at børn er fysisk aktive mindst 60 minutter om dagen.

Børn skal gå mindst 12 000 skridt om dagen.



Foto: Finn Egede Rasmussen

Kæmpe skridt.



Undersøg

Mål løbebanens længde.

Tæl, hvor mange skridt I hver især bruger, når I går løbebanens længde.

Beregn jeres skridtlængde.

Hvor mange gange skal I gå frem og tilbage på banen, hvis I skal nå de 12 000 skridt?



Ideer

Mål løbebanens bredde ved at sætte dine fødder i direkte forlængelse af hinanden.

Når alle i klassen har gjort det, skal I sammenligne jeres resultater.

Begrund, hvorfor vi har en fælles måleenhed, meteren.

Brug løbebanens bredde til at måle, hvor langt jeres længste skridt kan blive.

Hvor mange skridt er der fra dit hjem til skolen?



Materialer

Måleredskaber
Skridttæller



Almindelig gang.



Opmåling, fod mod fod.

Skema til måling af skridt



VERDENSMÅL 3

Sundhed og trivsel

Delmål 3.4

Red flere fra at dø af ikke-smitsomme sygdomme, og styrk mental sundhed.

Vi tæller skridt

Banens længde

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skrit

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skrit

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skrit

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skrit

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Lærervejledning



VERDENSMAÅL 3
Sundhed og trivsel
Delmål 3.4

Red flere fra at dø af ikke-smitsomme sygdomme, og styrk mental sundhed.

Vi tæller skridt

Klassetrin og omfang

Indskoling.

Varighed 3-4 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal kunne måle og tælle.

Eleverne skal kunne arbejde med de fire regningsarter.

Aktiviteter

Eleverne skal benytte skolens løbebane til at måle antal skridt og skridtlængde.

Hvis skolen ikke har en løbebane, kan man fx måle afstanden mellem to fodboldmål eller afmærke et passende område med kegler.

Det er vigtigt, at eleverne erkender, at meteren er en vigtig fælles måleenhed.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problemløsning	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Vi tæller skridt							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Modellering Eleven kan undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik. Eleven har viden om sammenhængen mellem matematik og enkle hverdagssituationer.							
Tal og algebra Regnestrategier Eleven kan foretage enkle beregninger med naturlige tal. Eleven har viden om strategier til enkle beregninger med naturlige tal.							

Skema til måling af skridt

Vi tæller skridt

Banens Længde

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skridt

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skridt

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skridt

Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

Navn

Længde på normalt skridt

Antal skridt pr. bane

Længde på største skridt

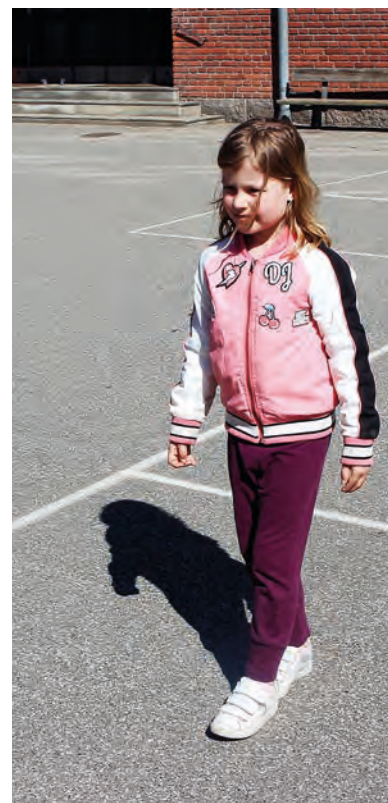
Skridtlængde i gennemsnit

Længde på fod

FNS 17 VERDENSMAÅL

Evaluering

De skemaer, eleverne udfylder, kan de hænge op på opslags-tavlen, så resultaterne kan sammenlignes.



Fotos: Finn Egede Rasmussen

Verdensmål 4



Kvalitetsuddannelse

Vi skal sikre alle lige adgang til kvalitetsuddannelse og fremme alles muligheder for livslang læring.



DELMÅL 4.1

Gør grundskole og ungdomsuddannelse gratis for alle.

Inden 2030 skal vi sikre, at alle piger og drenge gennemfører grundskole og ungdomsuddannelse af en høj kvalitet, så børnene opnår relevant og effektiv læring. Adgangen til disse uddannelser skal være gratis og lige for alle.



DELMÅL 4.2

Giv lige adgang til ordentlige børnehaveklasser



DELMÅL 4.3

Giv alle mulighed for videregående uddannelse.



DELMÅL 4.4

Giv flere forudsætningerne for at få finansiel succes.



DELMÅL 4.A

Byg og opgrader sikre og inkluderende skoler.



DELMÅL 4.B

Giv flere stipendiat til højere uddannelse i udviklingslandene.



DELMÅL 4.C

Ansæt flere lærere i udviklingslandene.



DELMÅL 4.5

Stop al diskrimination i uddannelse.

I 2030 skal der ikke længere være uligheder mellem kønnenes uddannelse. Vi skal også sikre lige adgang til alle niveauer af uddannelse og erhvervsfaglig træning for udsatte grupper, herunder personer med handicap, oprindelige folk og børn i sårbare situationer.



DELMÅL 4.6

Lær alle at læse, skrive og regne.



DELMÅL 4.7

Undervis i bæredygtig udvikling og verdensborgerskab.

Regn det ud!



VERDENS MÅL 4
Kvalitetsuddannelse
Delmål 4.1
Gør grundskole og
ungdomsuddannelse
gratis for alle.

Regnemester i klassen

I skal arrangere en regnekonkurrence i klassen.

Målet er, at I kan

- finde på regnestykker og regnehistorier.
- udregne facit til opgaverne.
- planlægge og arrangere en regnekonkurrence i klassen.

I skal se filmen *Spell It*. Det er en film om den 9-årige pige Pasha, som bor i en lille by i Malawi i Afrika.

Pasha har vundet en konkurrence i at stave på sin skole. Nu skal hun forsøge at blive den bedste i Afrika.

Filmen fortæller lidt om Pashas hverdag og skole i Malawi. I kan sammenligne hendes hverdag og skole med jeres egen i Danmark.

I skal lave en konkurrence i jeres klasse. Den kan hedde Regn det ud! og skal selvfølgelig være i regning.



Foto: Analle Skovgaard og Eva Dam / Danidas Verdensbilledelegat

Filmen *Spell It* kan ses her:
www.youtube.com/watch?v=-WX9K_Woxb8



Konkurrence

I skal se filmen *Spell It* og få gode ideer til at finde på en regnekonkurrence og arrangere den i klassen.

I skal finde på opgaver - både lette og svære.
I skal lave regler for konkurrencen.

I skal aftale, hvem der skal læse opgaverne op og være dommere.

I skal aftale, hvordan det skal foregå i klassen eller naboklassen.



Ideer

Hvor mange runder skal der skal være?

Hvor mange opgaver skal der være i hver runde?

Hvilke slags opgaver skal der være?

- plus, minus, gange, dividere, regnehistorier.

Skal der være forskellige niveauer i konkurrencen?
- let, mellem og svært.

Skal der skal være præmier til vinderne?



Materialer

Internet og computer
Blyant og papir - eller computer
Lommeregner til at tjekke svarene
Måske præmier til vinderne

Lærervejledning



VERDENSMAÅL 4
Kvalitetsuddannelse
Delmål 4.1
Gør grundskole og
ungdomsuddannelse
gratis for alle.

Regn det ud!

Klassetrin og omfang

Indskoling.
Varighed 6 lektioner.

Forløb

Forløbet starter med, at klassen ser kortfilmen *Spell It* og efterfølgende laver en tilsvarende konkurrence: Regn det ud!

1. lektion

Introducere filmen, *Spell It*, se den og tale sammen om den.

2. lektion

Brainstorm med ideer til at lave en regnekonkurrence i klassen, opsamling og aftaler.

3. og 4. lektion

Gruppearbejde hvor eleverne
- laver forslag til runder.
- laver opgaver og regnehistorier til runderne og skriver dem rent.
- skriver forslag til regler.
- beskriver, hvordan det skal foregå.

Timerne sluttet med at aftale, hvordan konkurrencen skal foregå.

5. og 6 lektion

Konkurrencen *Regn det ud!* afholdes i klassen og evt. i naboklasserne.



Aktiviteter

Der er tre aktiviteter inkluderet:
1) Dokumentarfilmen *Spell It*.
2) Planlægning af regnekonkurrencen Regn det ud!
3) Gennemførelse af konkurrencen i klassen eller naboklassen.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Regn det ud!							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Ræsonnement og tankegang Eleven kan stille og besvare matematiske spørgsmål. Eleven har viden om kendetegn ved matematiske spørgsmål og svar. Kommunikation Eleven kan deltage i mundtlig og visuel kommunikation med og om matematik. Eleven har viden om enkle mundtlige og visuelle kommunikationsformer, herunder med digitale værktøjer. Tal og algebra Eleven kan foretage enkle beregninger med naturlige tal. Eleven har viden om strategier til enkle beregninger med naturlige tal.							

Evaluerings

Efter konkurrencen kan eleverne i grupper tale om, hvordan planerne fungerede i praksis: Var det en god oplevelse? Var konkurrencen retfærdig? Hvor meget regning og matematik var der i den?

Om filmen

I kortfilmen *Spell It* følger vi den 9-årige Pasha, som bor i en lille by i "Afrikas varme hjerte"- Malawi.

Pasha elsker at læse og stave, og på trods af hendes unge alder går hun målrettet efter at få en god uddannelse.

I foråret 2016 vandt Pasha Malawis nationale stavekonkurrence - et koncept, som er lånt fra de amerikanske spelling bees, hvor børn konkurrerer i at stave svære ord.

For første gang afholdes der en fælles afrikansk spelling

bee, hvor ni engelsktalende, afrikanske lande stiller med deltagere i alderen 9-15 år. Som regel er hovedpræmien til stavekonkurrencerne mindre pengepræmier, men til denne konkurrence kan deltagerne vinde et scholarship til et prominent sydafrikansk universitet.

Pasha er den yngste deltager i konkurrencen, men lader sig ikke kue af den svære konkurrence. *Spell It* er en fortælling om en malawisk pige, hendes ambitioner og drømme og om, hvordan man kan stave sig frem i livet.

Det er en kommentar til, hvad uddannelse betyder for et barn i et udviklingsland, hvor en grunduddannelse ikke er en menneskeret, men kun noget der er nogle få forundt.

Filmen varer 9 minutter og er produceret i 2016.

Verdensmål 5



Ligestilling mellem kønnene

Vi skal opnå ligestilling mellem kønnene og styrke kvinders og pigers rettigheder og muligheder.

5 LIGESTILLING MELLEM KØNNENE



DELMÅL 5.5

Kvinder skal deltage fuldt ud i ledelse og beslutningstagelse.



DELMÅL 5.6

Giv alle adgang til reproduktiv sundhed og rettigheder.



DELMÅL 5.A

Giv lige rettigheder til økonomiske ressourcer.



DELMÅL 5.B

Styrk kvinders rettigheder gennem teknologi.



DELMÅL 5.1

Stop diskrimination af kvinder og piger.



DELMÅL 5.3

Standstør tvangægteskaber og omskæring.



DELMÅL 5.C

Vedtag lovgivning, der fremmer kønligestilling.



DELMÅL 5.2

Stop al vold og udnyttelse rettet mod kvinder og piger.



DELMÅL 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmet.

Vi skal anerkende og sætte pris på ubetalt arbejde i hjemmet og inden for omsorg. Det skal ske gennem offentlige tjenesteydelser, infrastruktur og politikker for social beskyttelse, og ved at fremme delt ansvarlighed i hjemmet og familien, som det er nationalt passende.

Arbejde uden løn



VERDENSMÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

Arbejde i hjemmet

Du skal vise, hvem der arbejder uden løn hjemme hos jer.

Målet er, at I kan

- tegne et søjlediagram

Husligt arbejde

Hvem arbejder uden løn hjemme hos dig?
Hvad arbejder de med?



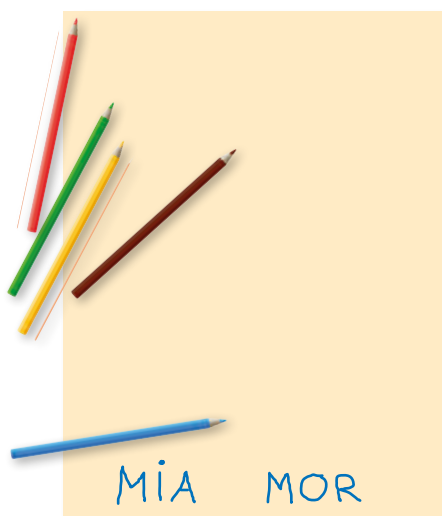
Materialer

A3 ark evt. karton
Klippeark med brikker
Saks
Lim
Blyant

1

Hvem bor i dit hjem?

Tegn eller skriv nederst på arket, hvem der bor sammen med dig.



2

Brug brikkerne

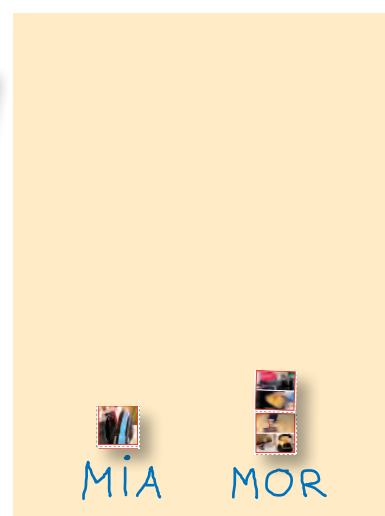
Klip de brikker ud, du har brug for. Tegn de brikker du mangler.



3

Hvad gør I i hjemmet?

Lim brikkerne på over dem, som gør det arbejde hjemme hos dig.



Undersøg

Tænk - Snak med andre
- Svar på

I skal hænge jeres ark op på opslagstavlen. Ligner de hinanden?

Er det rigtigt, at piger og kvinder arbejder mest i hjemmet?

Er der nogen, som kunne arbejde med noget andet i jeres familier?



Ideer

Tegn selv nye brikker, hvis du får brug for det.

Klip og lim til et nyt søjlediagram for en familie, som du gerne vil have, når du bliver voksen.



Tid med ulønnet arbejde



VERDENSMAÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

Arbejdsdeling i hjemmet

I skal vise, hvem der arbejder uden løn hjemme hos jer, og hvor lang tid man bruger på det.

Målet er, at I kan

- tegne et søjlediagram.
- give et realistisk skøn over tidsforbrug.

Husligt arbejde

Hvem arbejder uden løn hjemme hos jer?
Hvad arbejder de med?

Klip og lim et søjlediagram

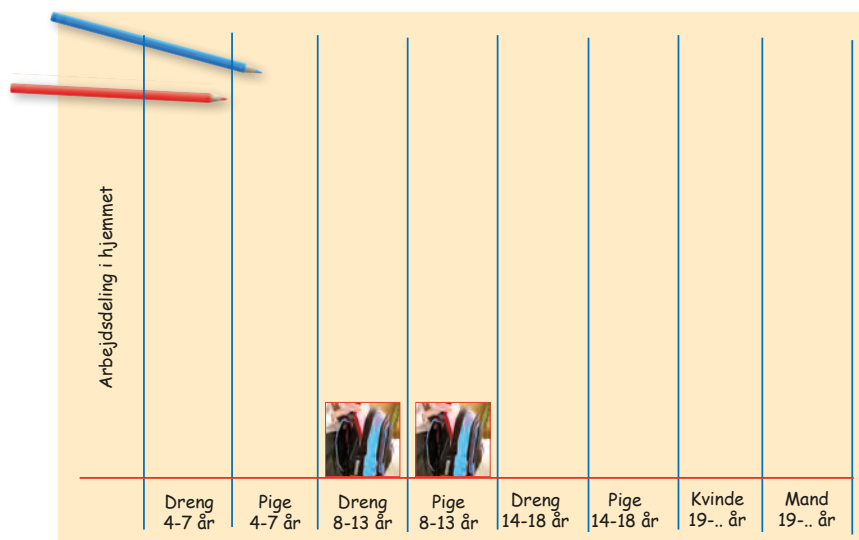
I skal arbejde i grupper. Jeres gruppe skal finde de brikker på klippearket, som passer til det arbejde, der bliver gjort i en gennemsnitlig familie.

Brikkerne skal klippes ud, og de skal limes på jeres karton over den aldersgruppe, som udfører arbejdet.



Materialer

A3 ark evt. karton
Klippeark med brikker
Saks
Lim
Blyant



Undersøg

Hvor mange timer om ugen bruger en pige og en dreng på jeres alder på at arbejde ulønnet i og for sin familie?

Tænk over -

Snak om - Svar på

Er det rigtigt, at piger og kvinder arbejder mest i hjemmet?

Er der nogle job, som man kunne bytte om på i jeres familier?

Hvorfor mon FN vil have alle lande til at gøre det, som I lige har gjort:
Finde ud af, hvem der arbejder med hvad i familierne?



Ideer

I kan indføre en ekstra gruppe, "Betalt arbejde", hvis der er nogle jobs, som mange betaler andre for at arbejde med.

Tegn nye søjler, som viser antal timer med ulønnet arbejde for én person i hver gruppe.

Hvilke arbejdsopgaver kan eller må danske børn på jeres alder udføre?



Timeforbrug og værdi



VERDENSMÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

Arbejdsdeling i hjemmet

I skal vise, hvem der arbejder uden løn hjemme hos jer.
I skal finde ud af, hvad de kunne få i løn for det.

Målet er, at I kan

- tegne et diagram.
- forklare, hvordan I finder frem til tidsforbrug og løn.

Husligt arbejde

Hvem arbejder uden løn hjemme hos jer?
Hvor mange timer arbejder de hver især med det?

Klip og lim et diagram

I skal arbejde i grupper.

I skal bruge brikkerne fra klippearkene til at vise, hvilke familiemedlemmer der udfører hvilke opgaver i en gennemsnitlig familie.



Materialer

A3 ark evt. karton
Klippeark med brikker
Saks
Lim
Blyant



Dreng 4-7 år	Pige 4-7 år	Dreng 8-13 år	Pige 8-13 år	Dreng 14-18 år	Pige 14-18 år	Kvinde 19-.. år	Mand 19-.. år	Over 65 år

Undersøg

Hvor mange timer om ugen bruger en pige og en dreng i to-tre forskellige aldersgrupper på at arbejde ulønnet i og for sin familie?

Hvad er værdien af én families fx to voksne og tre børns, arbejde i hjemmet?

Brug bilaget Rockwools Fondens Forskningsenheds tabel 2 og tabel 3.

Tænk over -

Snak om - Svar på

Er det rigtigt, at piger og kvinder arbejder mest i hjemmet?

Er der noget af arbejdsdelingen, som man burde eller kunne ændre i jeres familier?

Hvorfor mon FN vil have alle lande til at gøre det, som I lige har skullet gøre: Finde ud af, hvem der arbejder med hvad i familierne?

Læs om verdensmål 5, delmål 5.4 på internettet.



Ideer

Er der særlige jobs, som kun er for piger eller kun er for drenge?

Hvilke jobs kan en 16-årig dansk pige eller dreng få, hvis de ikke går i skole eller tager en uddannelse efter 9. klasse?

Hvilke arbejdsopgaver kan eller må børn på jeres alder udføre?



Lærervejledning



VERDENSMAÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

Arbejdsdeling i hjemmet

Klassetrin og omfang

Der er oplæg til både indskoling, mellemtrin og udskoling. Varighed 3-6 lektioner.

Elevforudsætninger

Første oplæg til indskoling kræver ingen forudsætninger.

Andet og tredje oplæg til mellemtrin og udskoling kræver kendskab til modellering og til omregning mellem timer og minutter.

Differentiering

Dele af de forskellige oplæg kan benyttes til differentiering.

Aktiviteter

Alle elevark lægger op til en fælles indledende samtale om arbejdsdeling i familien.

Eleverne skal udarbejde et diagram over familiemedlemmernes ulønnede arbejde i deres familie eller i en gennemsnitlig familie. Frivilligt arbejde udenfor hjemmet skal ikke regnes med.

Brug klippearket på side 80 med små brikker til arbejdet med at opbygge et søjlediagram.

Der er mulighed for, at eleverne selv tilføjer tegninger af ikoner for flere jobtyper, hvis der er brug for det.

Alle billeder fylder lige meget, så der er ikke taget hensyn til arbejdets varighed eller lignende.

I oplæggene til mellemtrin og til udskoling indgår en modellering af tidsforbruget.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Arbejde uden løn Tid med ulønnet arbejde Timeforbrug og værdi							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

Færdigheds- og vidensmål

Kommunikation

Indskoling

Eleven kan deltage i mundtlig og visuel kommunikation med og om matematik.

Eleven har viden om enkle mundtlige og visuelle kommunikationsformer, herunder med digitale værktøjer.

Modellering

Mellemtrin

Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.

Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.

Udskoling

Eleven kan afgrænse problemstillinger fra omverdenen i forbindelse med opstilling af en matematisk model.

Eleven har viden omstrukturering og afgrænsning af problemstillinger fra omverdenen.

Statistik

Indskoling

Eleven kan gennemføre statistiske undersøgelser med forskellige typer data.

Eleven har viden om enkle metoder til at indsamle, ordne, beskrive og tolke forskellige typer data, herunder med regneark.

Mellemtrin

Eleven kan gennemføre og præsentere egne statistiske undersøgelser.

Eleven har viden om metoder til at behandle og præsentere data, herunder med digitale værktøjer.

Udskoling

Eleven kan kritisk vurdere statistiske undersøgelser og præsentationer af data.

Eleven har viden om stikprøveundersøgelser og virkemåder i præsentation af data.

Man kan komme ud for, at en søjle for et barns mange småjobs fylder mere end en voksens søjle for større jobs. Det kan give et falsk billede af arbejdsfordelingen. Dette kan give anledning til en samtale om søjlernes validitet.

Hvis eleverne ikke arbejder ud fra hver sin egen familie, så bliver det relevant, at klassen taler om, hvad der kan karakterisere en almindelig eller gennemsnitlig familie.

For at fremme gruppernes samtaler om kønsbestemt arbejde og løn, samt andelen af børns arbejde, foreslås denne opdeling:
Pige 4-7 år Dreng 4-7 år
Pige 8-13 år Dreng 8-13 år
Pige 14-18 år Dreng 14-18 år
Kvinde 19-.. år Mand 19-.. år, samt eventuelt Kvinde eller Mand over 65 år.

Eleverne skal opdele fx et A3-ark, så der bliver plads til 8-10 søjler med en bredde på ca. 4 cm.



FN'S 17 VERDENSMAÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik



VERDENSMÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og delansvaret i hjemmene

Kopiark

Der er to forskellige typer kopiark.

Klippeark med ikoner for forskellige typer arbejdsopgaver for familien.

To tabeller med mulige lønninger for 'hvidt' og 'sort' arbejde.

Indskoling

Elevoplægget

Arbejde uden løn

Der lægges op til, at hvert barn arbejder ud fra sin egen familie og med hver sit kopiark med jobikoner.

Læreren vælger, om klassen eller mindre grupper skal prøve at samle deres søjlediagrammer til én gennemsnitsfamilie.

Grupperne kan vælge egne kategorier som fx drenge/piger for børn på elevernes egen alder, store drenge/piger, unge drenge/piger samt voksne mænd/kvinder.

Det vigtige i denne sammenhæng er, at der er en opdeling på køn.

Mellemtrin

Elevoplægget

Tid med ulønnet arbejde

Der lægges op til, at eleverne gruppevis bruger et kopiark med jobikoner til at udforme et søjlediagram for en gennemsnitsfamilie.

Herefter skal de modellere, skønne og beregne, hvor mange timer om ugen de enkelte kategorier af mulige familiemedlemmer arbejder for familien i hjemmet.



Udskoling

Elevoplægget

Timeforbrug og værdi

Ud fra muligheden for at bruge kopiarket med jobikoner til at opbygge et søjlediagram lægges op til, at eleverne sætter værdi fx via en mulig timeløn på hjemmearbejde fordelt på de enkelte kategorier af familiemedlemmer.

Kopiarket med de to tabeller om arbejde, kan kopieres/vises og danne grundlag for klassens fælles læsning og samtale inden modelleringen af værdien af familiens ulønnede arbejde.

Mange af hjemmets arbejdsopgaver er typiske emner for sort arbejde, og derfor er det valgt her at vise skemaer for både 'sort' og 'hvidt' arbejde.

Tabellerne vedrørende aflønning for de forskellige arbejdsopgaver vil kunne danne baggrund for en debat, om der er en kønsbestemt værdisætning.

Evaluerings

Gennem rubrikken *Tænk over – Snak om – Svar på* lægges op til evaluering via omtanke og debat om emner, der vedrører dels deres statistiske arbejde, dels en eventuel kønsbestemt arbejdsdeling i familier i Danmark.

Derudover kan eleverne præsentere deres søjlediagrammer og resultater for andre klasser/grupper som indledning til en fælles debat om fx 'at hjælpe til' derhjemme, om at skulle arbejde for sine lomme penge - eller i sammenhæng med FN's verdensmål: Hvordan man kan værdisætte arbejdet i og med familien/hjemmet.



Fakta

Arbejde

Danske mænd er i gennemsnit 4 timer og 27 minutter pr. dag på job, og arbejder 2 timer og 34 minutter i husholdningen. Kvinderne er i gennemsnit 3 timer 19 minutter pr. dag på job, og arbejder 3 timer og 28 minutter i husholdningen.

Kilde:

Rockwool Fonden,
Tidsforbrug for 18-74-årige mænd og kvinder på en gennemsnitlig ugedag.

Arbejdsdeling - klippeark



VERDENSMÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

Brikker med arbejde i hjemmet

Klip de brikker ud, I har brug for. Tegn de brikker, I mangler.
Lim brikkerne på ved dem, som gør arbejdet. I må godt bruge flere ens.



Fotos: Marianne Kongsted Cordes og ICP



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Hvad er arbejdet værd?



VERDENSMÅL 5
Ligestilling mellem kønnene
Delmål 5.4
Sæt pris på ulønnet
omsorgsarbejde og del
ansvaret i hjemmene

En mulig timepris på sort arbejde

Skemaet er baseret på oplysninger om timeprisen på sort arbejde, som 1877 købere af kontant betalt arbejde har givet i to spørgeskemaundersøgelser fra henholdsvis 2010 og 2014.

Gns. er gennemsnits-timebetaling. **N** er det antal, der har svaret på netop det punkt på spørgeskemaet. Vennetjenester eller betaling i naturalier indgår ikke.

Timepriser på det sorte arbejdsmarked, kr.

	Gns.	Median	N
Håndværksarbejde	165	150	841
Nedrivningsarbejde	149	150	32
Murerarbejde	159	150	87
Elektrikerarbejde	153	150	116
Tømrerarbejde	165	150	124
VVS-arbejde	177	150	86
Malerarbejde (2014)	171	150	32
Automekanikerarbejde	177	150	176
Flytning eller anden transport	-	-	17
Anlægsarbejde	156	140	68
Arkitektarbejde	-	-	7
Reparation af cykel, båd, vaskemaskine m.m.	131	100	53
Andet håndværksarbejde	182	175	43
Husarbejde	113	100	511
Rengøring	108	100	178
Vinduespudsning	156	120	97
Havearbejde	116	100	67
Børnepasning	73	63	70
Pasning af kæledyr	78	100	44
Hjælp til landbrug	-	-	6
Hjælp til indkøb (2010)	-	-	1
Lektiehjælp og musikundervisning	137	100	31
Andet husarbejde	-	-	17
Personlige ydelser	151	110	525
Frisørarbejde	153	130	215
Syning og strikning	95	100	45
Festunderholdning og sangskrivning	176	138	48
Serveringsarbejde og madlavning til fester	126	100	109
Zoneterapi, massage, psykologhjælp m.m.	234	200	43
IT-hjælp og regnskabsføring	152	100	53
Andre personlige ydelser	-	-	12
Alle ydelser	147	120	1877

Note: Nogle ydelser var kun inkluderet i spørgeskemaet i enten 2010 eller 2014, dette er anført i parentes.
Kun tal for ydelser med over 30 observationer er vist. Medianen angiver prisen for den midterste observation i fordelingen af priser indenfor ydelsen. Lønningerne er censureret således, at værdier henholdsvis under 1 % og over 99 % percentilerne er sat til disse værdier. N angiver antal observationer.
Kilde: Rockwool Fondens Forskningsenhed

Prisen på sort arbejde af Kristian Hedeager Bentsen,

Tabel 2 fra Rockwool Fondens Forskningsenhed, Arbejdspapir nr. 45, 2016

Rapporten med tabellen kan hentes som ekstramateriale på hjemmesiden www.matematikdensdag.dk

Timepriser



VERDENS MÅL 5

Ligestilling mellem kønnene

Delmål 5.4

Sæt pris på ulønnet omsorgsarbejde og del ansvaret i hjemmene

En mulig 'sort' og 'hvid' timepris

Den såkaldt 'hvide' løn, som opgives til skattevæsenet, er beregnet ud fra (næsten) sammenlignelige stillinger, hvor fx børnepasningsarbejde sammenlignes med dagplejernes arbejde - og lektiehjælp sammenlignes med folkeskolelærersarbejde.

Sorte timepriser og timelønninger på det formelle arbejdsmarked

	Sort pris, kr.	Hvid løn, kr.	% af hvid løn
Zoneterapi, massage, psykologhjælp m.m.	234	258	90,8
VVS-arbejde	177	216	82,0
Automekanikerarbejde	177	192	92,1
Festunderholdning og sangskrivning	176	-	-
Malerarbejde (2014)	171	184	93,1
Tømrerarbejde	165	192	85,8
Murerarbejde	159	201	79,0
Vinduespuddning	156	223	70,1
Anlægsarbejde	156	194	80,3
Elektrikerarbejde	153	211	72,4
Frisørarbejde	153	157	97,7
IT-hjælp og regnskabsføring	152	233	65,2
Nedrivningsarbejde	149	221	67,3
Lektiehjælp og musikundervisning	137	231	59,4
Reparation af cykel, båd, vaskemaskine m.m.	131	217	60,5
Serveringsarbejde og madlavning til fester	126	172	73,4
Havearbejde	116	183	63,6
Rengøring	108	165	65,5
Syning og strikning	95	176	54,1
Pasning af kæledyr	78	-	-
Børnepasning	73	178	41,1

Note: Lønninger for ydelser på det formelle arbejdsmarked er for stillinger svarende til dem, der udfører ydelserne på det sorte arbejdsmarked. Lønninger er målt i 2010.

For ydelserne "Pasning af kæledyr" og "Festunderholdning og sangskrivning" findes ingen tilsvarende stilling på det formelle arbejdsmarked. Sorte ydelser med under 30 observationer er udeladt. Kolonnen "% af hvid løn" viser, hvor stor en andel den sorte timepris udgør af den sammenlignelige hvide løn, i %.

Både de sorte og de sammenlignelige lønninger er censoreret, så værdier henholdsvis under 1 % og over 99 % percentilen er sat til værdierne herved.

Kilde: Rockwool Fondens Forskningsenhed og Danmarks Statistik

Prisen på sort arbejde af Kristian Hedeager Bentsen,

Tabel 3 fra Rockwool Fondens Forskningsenhed, Arbejdspapir nr. 45, 2016

Rapporten med tabellen kan hentes som ekstramateriale på hjemmesiden www.matematikensdag.dk



FN'S 17 VERDENS MÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Verdensmål 6



Rent vand og sanitet

Vi skal sikre bæredygtig adgang og forvaltning af vand og sanitet for alle.



DELMÅL 6.1

Giv adgang til rent drikkevand.

I 2030 skal alle have lige adgang til sikkert drikkevand, til en overkommelig pris.



DELMÅL 6.2

Giv alle adgang til toilet, sanitet og hygiejne.

Alle mennesker skal opnå adgang til tilstrækkelig og ligelig sanitet og hygiejne inden 2030, hvilket blandt andet betyder, at alle skal have adgang til et ordentligt toilet. Vi skal have særligt fokus på pigers og kvinders særlige behov, og også inkludere mennesker i sårbare situationer.



DELMÅL 6.3

Styrk vandkvaliteten og rens og brug spildevand bedre.



DELMÅL 6.4

Gør vandforbruget effektivt og sikr forsyningen af ferskvand.

Inden 2030 skal vi blive langt bedre til at bruge vandet effektivt i alle sektorer.

Vi skal give adgang til drikkevand på en sikker og bæredygtig måde, for at nedbringe antallet af mennesker, der lider af vandmangel, betydeligt.



DELMÅL 6.5

Indfør integreret styring af vandressourcer.



DELMÅL 6.6

Beskyt og genopret økosystemer i og omkring vand.



DELMÅL 6.A

Støt udviklingslandenes vand og sanitet.



DELMÅL 6.B

Støt lokal håndtering af vand og sanitet.

Spar på vandet



VERDENSMÅL 6

Rent vand og sanitet

Delmål 6.2

Giv alle adgang til toilet,
sanitet og hygiejne

Hvor meget vand bruger I?

I skal læse en tegneserie og prøve de ting, der står i tegneserien.

Målet er, at I kan

- følge en opskrift.
- foretage målinger.
- sammenligne resultater.

Se tegneserien

I skal læse tegneserien sammen og finde ud af, hvordan I vil arbejde med jeres undersøgelser af, hvor meget vand I bruger.



Undersøg

Hvor meget vand bruger I til at vaske hænder?

Hvor meget er nødvendigt?

Hvor meget vand kan du spare, hvis du lukker for vandhanen, mens du børster tænder?

Hvor meget vand kommer der ud af en vandhane, der drypper?

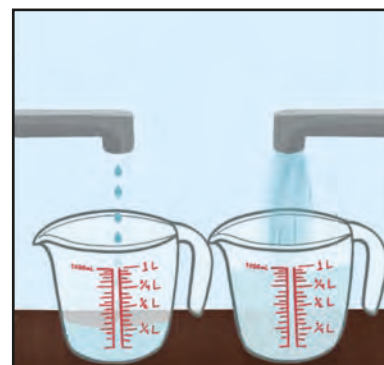
Hvor meget vand bruger du til et brusebad?

I skal finde på andre målinger af vandforbrug.



Tegninger: Maya Juul-Hansen

*Gør dine hænder meget snavsede med fx jord og andet skidt.
Kan du vaske dem helt rene med sæbe og kun 1 liter vand,
eller måske skal du bruge 2 liter eller mere?
Mål hvor meget vand, du er nødt til at bruge.*



Hvor mange liter vand bruger du, hvis du lader vandhanen løbe, mens du børster tænder?

Hvor lidt vand kan du nøjes med til tandbørstningen, hvis vandet ikke løber imens?



Prøv at finde ud af, hvor meget vand der kommer ud af en bruser på 1 minut.

*Hvor længe står du under bruseren, når du tager bad?
Hvor meget vand bliver det til?*



Materialer

Litermål
Stopur

Lærervejledning



VERDENSMÅL 6
Rent vand og sanitet
Delmål 6.2
Giv alle adgang til toilet, sanitet og hygiejne

Spar på vandet

Klassetrin og omfang

Indskoling 1.-3. klasse.
Varighed 3-4 lektioner.

Elevforudsætninger

Kendskab til liter og deciliter.



Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Spar på vandet							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Modellering Eleven kan undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdagssituationer. Geometri og måling Eleven kan anslå og måle længde, tid og vægt. Eleven har viden om standardiserede og ikke-standardiserede måleenheder for længde, tid og vægt samt om analoge og digitale måleredskaber. Tal og algebra Eleven kan foretage enkle beregninger med naturlige tal. Eleven har viden om strategier til enkle beregninger med naturlige tal.							

Aktiviteter

Eleverne læser/får oplæst tegneserien og planlægger deres eksperimenter med vandforbrug.

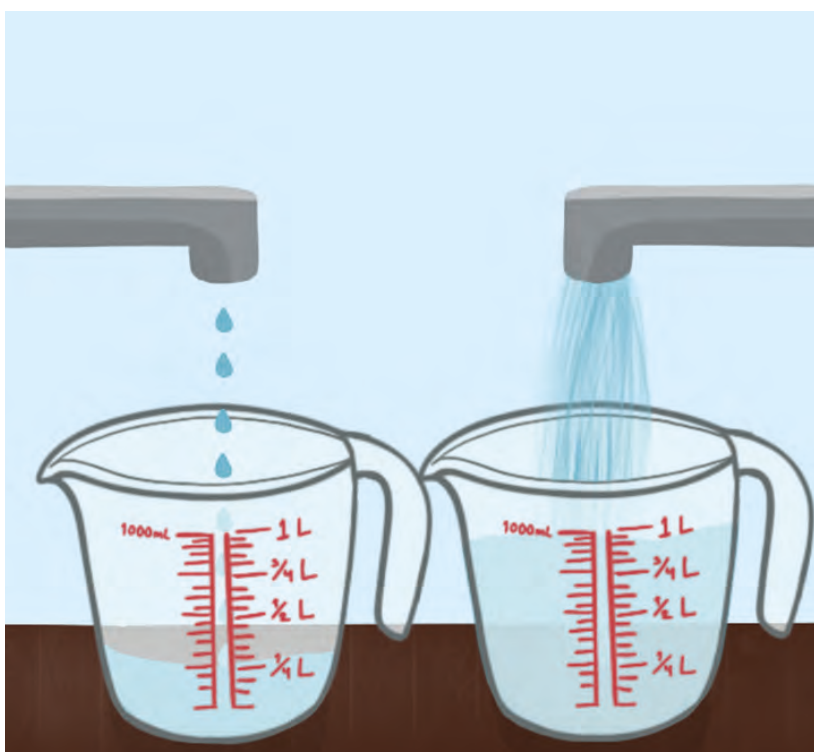
Evaluering

Eleverne kommunikerer deres resultater på forskellige måder fx mundtlige oplæg, små plakater, et indlæg på Aula.

Ekstra

Eleverne måler vandforbrug på andet end det, tegneserien lægger op til.

Eleverne undersøger vandforbrug i deres eget hjem sammen med forældre og/eller ældre søskende.



Tegninger: Maya Jul-Hansen

Verdensmål 7



Bæredygtig energi

Vi skal sikre, at alle har adgang til pålidelig, bæredygtig og moderne energi til en overkommelig pris.



DELMÅL 7.3

Forbedringen af energieffektiviteten skal fordobles.



DELMÅL 7.A

Giv flere forudsætningerne for at få finansiell succes.



DELMÅL 7.B

Udvid og opgrader energitjenester for udviklingslandene



DELMÅL 7.1

Giv alle adgang til moderne energi.



DELMÅL 7.2

Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi.

Der skal være betydeligt mere bæredygtig energi i den globale energiforsyning inden 2030.

Vi bygger små vindmøller



VERDENSMAÅL 7

Bæredygtig energi

Delmål 7.2

Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi

Hvor hurtigt drejer vingerne?

Vi skal bygge små vindmøller og få dem til at virke.

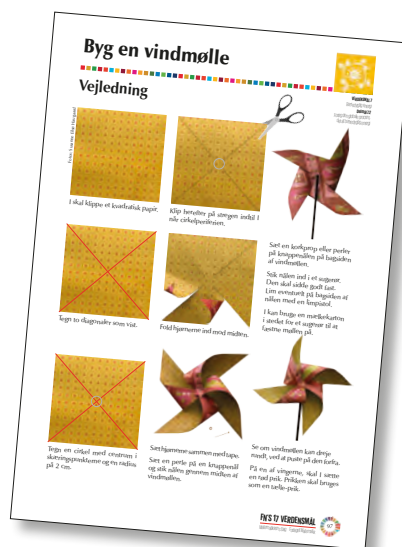
I skal undersøge, hvordan de virker, og om I kan gøre dem bedre.

Målet er, at I kan

- designe jeres egen vindmølle.
- konstruere jeres eget mønster.
- undersøge antal omdrejninger med møllevingerne.
- undersøge forskellige vingetyper.
- forklare jeres strategi.

Følg vejledningen

I skal læse vejledningen på næste side først. Fremstil jeres egen lille vindmølle.



Materialer

Papir eller karton
Perler
Korkprop
Knappenål
Mælkekarton
Sugerør/blomsterpind
Limpistol
Lineal
Blyant
Farver
Ur



Foto: Susanne Eilsø Haugaard

Undersøg

Hvor mange gange kan vingerne dreje rundt på 10 sekunder?

Sker der noget andet, hvis I bruger tykkere eller tyndere papir?

Sker der noget ved at ændre på størrelsen af papiret?



Ideer

I kan bruge et sugerør, en pind eller en mælkekarton.

Tegn mønstre med et tegneprogram på det papir, I skal bruge til vingerne.



Bevægelsesmatematik

I skal bruge flere møller og alle skal have en pil på pinden, der peger op på møllevingerne.

I skal skrive tal på møllevingerne.

Når I har fremstillet to møller, skal tallene fra 1 til 8, fordeles på møllevingerne.

Møllerne sættes i gang ved hjælp af vind eller ved at puste på vingerne.

De tal der står ud for pilen, når vingerne stopper, skal lægges sammen, trækkes fra hinanden eller hvad I bestemmer jer til.

Møllene stilles forskellige steder i skolegården eller i huset.

Byg en vindmølle



VERDENSMÅL 7

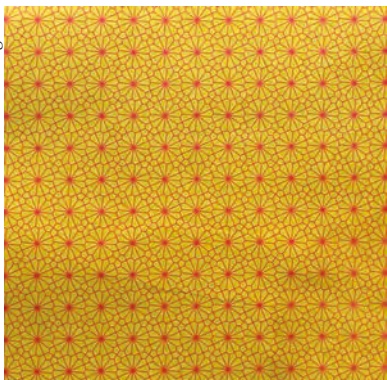
Bæredygtig energi

Delmål 7.2

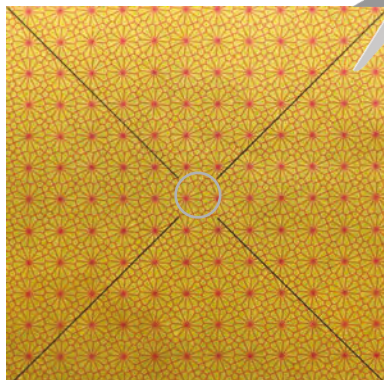
Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi

Vejledning

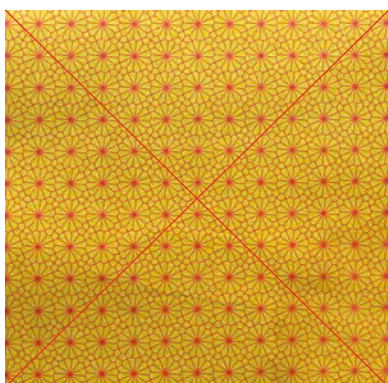
Fotos: Susanne Eilso Haugegaard



I skal klippe et kvadratisk papir.



Klip herefter på stregen indtil I når cirkelperiferien.



Tegn to diagonaler som vist.

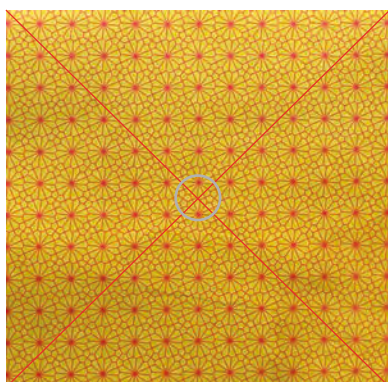


Fold hjørnerne ind mod midten.

Sæt en korkprop eller perler på knappenålen på bagsiden af vindmøllen.

Stik nålen ind i et sugerør. Den skal sidde godt fast. Lim eventuelt på bagsiden af nålen med en limpestol.

I kan bruge en mælkekarton i stedet for et sugerør til at fæstne møllen på.



Tegn en cirkel med centrum i skæringspunkterne og en radius på 2 cm.



Sæt hjørnerne sammen med tape.

Sæt en perle på en knappenål og stik nålen gennem midten af vindmøllen.



Se om vindmøllen kan dreje rundt, ved at puste på den forfra.

På en af vingerne, skal I sætte en rød prik. Prikken skal bruges som en tælle-prik.

Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi

Lærervejledning



VERDENSMÅL 7

Bæredygtig energi

Delmål 7.2

Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi

Vi bygger små vindmøller

Klassetrin og omfang

Indskoling.

Varighed ca. 6 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal kunne tegne og måle et kvadrat.

Eleverne skal kunne samarbejde og arbejde selvstændigt.

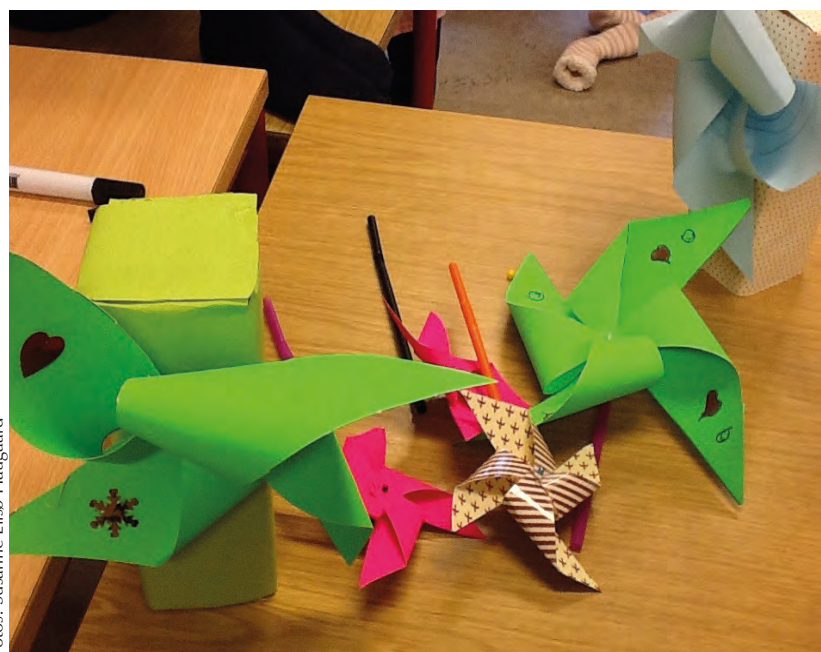
Aktiviteter

Møllevinger kan fremstilles i forskellige materialer. Det er nemmest at lave dem i lidt stift papir eller karton.

Når eleverne skal have sat perlerne på nålen, samtidig med at de skal holde møllevingerne, skal de nok have lidt hjælp.

Sugerørene kan udskiftes med blomsterpinde eller mælkekartoner.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Vi bygger små vindmøller							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål							
Modellering Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagssituationer. Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagssituationer.							
Hjælpemidler Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse. Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber.							
Geometri og måling Eleven kan tegne enkle plane figurer ud fra givne betingelser og plane figurer, der gengiver enkle træk fra omverdenen. Eleven har viden om metoder til at tegne enkle plane figurer, herunder med et dynamisk geometriprogram.							



Fotos: Susanne Eilso Haugaard

Fokusområder

Designprocessen og brugen af fagudtryk og begreber. Fokus på undersøgelse af hvor effektive de forskellige vingetyper er, ved hjælp af sammenligning på klassen.

Ideer

Eleverne kan tegne deres eget mønsterpapir i et dynamisk geometriprogram.

Evaluerings

Eleverne præsenterer deres resultater, og klassen arbejder i fællesskab på en konklusion af, hvordan den perfekte vindmølle skal bygges. Herefter udstilles vindmøllerne.

Solen kan opvarme vand



VERDENSMÅL 7

Bæredygtig energi

Delmål 7.2

Forøg den globale procentdel af bæredygtig energi

Byg en solfanger

I skal undersøge hvor hurtigt og hvor meget, vand kan varmes op af solens stråler i et solfangeranlæg.

Målet er, at I kan

- forstå og anvende en model af et solfangeranlæg.
- bruge et dynamisk tegneprogram.
- tegne egen model af et solfangeranlæg.
- uddrage konklusioner af en undersøgelse.

Byg en solfanger

I skal fange solens varme med en solfanger.

Solfangeren består af en flamingokasse, hvor der i bunden er lagt en isoleringsmåtte af glasuld. Oven på isoleringen ligger en metalplade med et kobberrør påmonteret med kabelbøjler - det hele malet sort.

Enderne af kobberrøret stikker ud gennem flamingokassens korte side, derefter gennem en gummiprop med to huller ind i en plastikflaske.

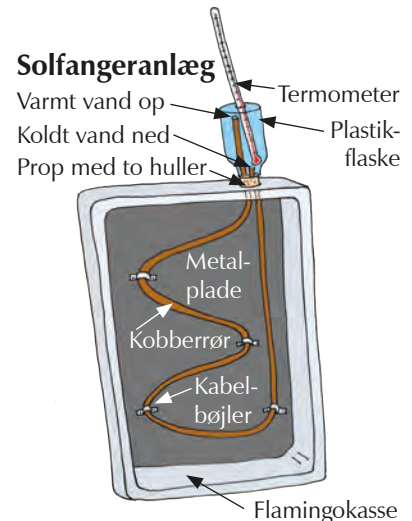
Bemærk, at den ende af kobberrøret, hvor der sker den største opvarmning (på grund af den længere snoede vej på den varme metalplade) udmunder øverst i plastikflasken. Det køligere vand synker ned i kobberrørets lave udmunding, så vandet automatisk vil cirkulere.

Fronten af solfangeranlægget dækkes til med gennemsigtig plastikfolie, så det virker som et drivhus.

Pas på - vandet i plastikflasken kan blive meget varmt.



Foto: Peter Elkjaer Pedersen



Måling nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tidspunkt										
Temperatur										

Undersøg

I skal nu måle temperaturen i en periode på to lektioner. Hvor højt kommer temperaturen op?

I skal sætte jeres resultater ind i et skema og tegne en graf, hvor x-aksen er tiden og y-aksen er temperaturen.

Bliver temperaturen ved med at stige eller holder den op på et tidspunkt?

Ideer

Bygge egen model af et solfangeranlæg.

Materialer

Stangtermometer
Plastikflaske med 2-hullet gummiprop
Flamingokasse (styropkasse/-frugtkasse)
Sortmalet bundplade i metal
Kobberrør
Kabelbøjler til fastgørelse af kobberrør
Glasuld eller stenuld
Gennemsigtig plastikfolie

Dynamisk tegneprogram

Egen model af solfangeranlæg:
Sort kasse
Glasrør
Glaskolbe
Mørke slanger m.m.



Solen kan opvarme vand

Klassetrin og omfang

Mellemtrin.

Varighed ca. 4-6 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal kunne arbejde i et geometrisk tegneprogram eller et regneprogram.

Eleverne skal kunne arbejde undersøgende og systematisk. Eleverne skal kunne uddrage konklusioner af deres undersøgelser.

Aktiviteter

Aktiviteten går ud på at varme vand op ved hjælp af solens stråler. Det vil jo være godt, hvis det kan foregå udendørs, men hvis solen ikke lige skinner den dag, kan en stærk pære også bruges. Hvis I går udendørs, vil vi foreslå, at man laver aktiviteten på en græsplæne, så hvis det vælter, er der mindre risiko for, at glasset går i stykker.

Man skal huske, at opstillingen skal stå i læ, da blæst vil afkøle vandet, og derved får man ikke den ønskede effekt af solens stråler.

Albedo

Man benytter sig af, at jo mørkere en overflade er, jo hurtigere opvarmes vandet. Man kan undersøge to forskellige opstillinger: En kasse der er mørk og en kasse der bare er kassefarvet.

Begrebet hedder Albedo. Hvidt kaster varmen tilbage igen, og sort suger varmen til sig. Det kan man selv mærke ved at have en sort trøje eller en hvid trøje på en forårsdag.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Solen kan opvarme vand							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

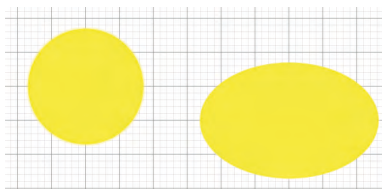
Færdigheds- og vidensmål

Problembehandling

Eleven kan anvende forskellige strategier til matematisk problemløsning. Eleven har viden om forskellige strategier til matematisk problemløsning, herunder med digitale værktøjer.

Geometri og måling

Eleven kan anvende skitser og præcise tegninger. Eleven har viden om skitser og præcise tegninger.



Evaluering

Emnet kan evalueres ved at eleverne laver en Kahoot med de vigtigste begreber.

Hvis eleverne har været igennem alle emnerne inden for verdensmål 7, har de fået en god viden om bæredygtig energi.

Der kan også laves en padlet, hvor eleverne skriver alt, hvad de har lært om emnet. På denne måde kan lærerne se, hvilke kompetencer eleverne har tillært sig.

Ekstra

Forsøg at belyse et stykke papir med lamper.

Eleverne kan lyse i forskellige vinkler for at illustrere solens indstrålingsvinkel. Jo større areal, jo mindre varme afgiver solen. Dette er det samme, der sker, når solen bevæger sig fra den nordlige vendekreds til den sydlige vendekreds i efteråret. Så bliver solens indstrålingsvinkel lille og det belyste areal stort. Varmen forsvinder, og vi får vinter.

Hvis man ikke har en lille lommelygte, skal lampen have et stykke plast omkring pæren, så strålen kan koncentreres ned mod papiret. Tegn med blyant omkring arealet, som strålen belyser.

Verdensmål 8



Anstændige jobs og økonomisk vækst

Vi skal fremme vedvarende, inklusiv og bæredygtig økonomisk vækst, fuld og produktiv beskæftigelse samt anstændigt arbejde til alle.



DELMÅL 8.6

Hjælp flere unge i arbejde, uddannelse og træning.



DELMÅL 8.7

Stop moderne slaveri, menneskehandel og børnearbejde.

Vi skal øjeblikkeligt skride effektivt til handling for at gøre en ende på tvangsarbejde, moderne slaveri og menneskehandel. Samtidig skal vi stoppe de værste former for børnearbejde, herunder rekruttering og brug af børnesoldater. Fra 2025 skal vi helt sætte en stopper for alle former for børnearbejde.



DELMÅL 8.8

Beskyt arbejdstagerrettigheder og skab sikre arbejdsmiljøer.



DELMÅL 8.9

Støt op om bæredygtig turisme.



DELMÅL 8.1

Skab bæredygtig økonomisk vækst.



DELMÅL 8.4

Brug ressourcerne effektivt i forbrug og produktion.



DELMÅL 8.10

Giv alle adgang til banker og forsikring.



DELMÅL 8.2

Tænk nyt og opgrader teknologi for økonomisk produktivitet.



DELMÅL 8.5

Skab fuld beskæftigelse og anstændigt arbejde med lige løn.



DELMÅL 8.A

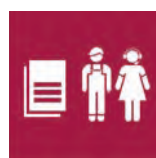
Støt 'Aid for Trade'.



DELMÅL 8.3

Før en politik, der skaber jobs og lader virksomheder vokste.

Inden 2030 skal vi opnå, at alle mænd og kvinder har et produktivt og anstændigt job, hvor de får lige løn for lige arbejde. Dette gælder også for unge og for personer med handicap.



DELMÅL 8.B

Lav en global strategi for at få unge i arbejde.

Børnearbejde



VERDENSMAÅL 8

Anstændige jobs og økonomisk vækst

Delmål 8.7

Stop moderne slaveri, menneskehandel og børnearbejde

Børnearbejde i Burkina Faso

Børnearbejde er et stort problem i verden.

Målet er, at I kan

- lægge tal sammen og trække fra.
- tegne et diagram.



Materialer

Internettet
Materialer til plancher



Foto: William Vest-Lillesø

Tæl til tre

I skal stille jer på en række.

Tæl til tre.

Nummer tre går ud af rækken.

Bliv ved med at tælle, indtil der ikke er flere i rækken.

Når I er færdige, vil I, der fik nummer tre, kunne være de børn, der arbejder i Burkina Faso.

Resten af jer går i skole og har mulighed for at tage en uddannelse.

Tæl til fire

Stil jer igen på en række.

Tæl nu til fire.

Nummer fire går ud af rækken.

Bliv ved med at tælle, indtil der ikke er flere i rækken.

Når I er færdige, vil de, der fik nummer fire, kunne være dem, der kan læse. Resten af rækken kan ikke læse.

I skal sammen med jeres lærer gå på internettet og læse om børnearbejde i Burkina Faso.

<https://heleverdeniskole.dk/lande/bornearbejde-i-burkina-faso>



Fakta

Burkina Faso

I Burkina Faso bor der 18 millioner mennesker. Heraf er halvdelen børn fra 0 til 14 år.

Der er 7 millioner børn mellem 5 og 14 år.

Der er kun indskrevet 4,6 millioner børn i skole.

Mange kommer ikke til undervisningen, fordi de skal arbejde.

2,8 millioner børn mellem 5 og 14 år er børnearbejdere.

13,5 millioner mennesker kan ikke læse.



Undersøg

I skal tegne et diagram over antallet af børnearbejdere og antallet af børn, der ikke arbejder.

I skal tegne et andet diagram over, hvor mange der kan læse og hvor mange, der ikke kan læse. Hvad ser I?

I skal skrive eller tegne jeres forslag på en planche og vise den for klassen.



Ideer

I kan udstille jeres plancher på skolens bibliotek.



FN'S 17 VERDENSMAÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Lærervejledning



VERDENSMAÅL 8

Anstændige jobs og økonomisk vækst

Delmål 8.7

Stop moderne slaveri, menneskehandel og børnearbejde

Børnearbejde

Klassetrin og omfang

Indskoling.
4-6 lektioner.

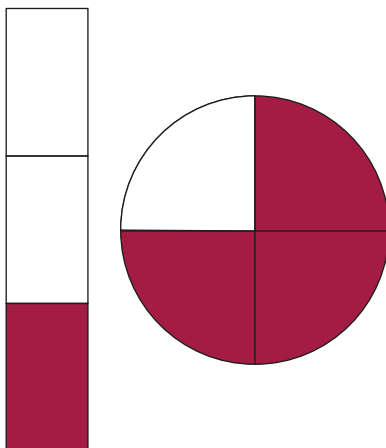
Elevforudsætninger

Eleverne skal have kendskab til de fire regningsarter.
Eleverne skal have kendskab til diagrammer.

Aktiviteter

Gennemgå faktarammen med eleverne.
Tal med eleverne om, hvad det betyder, at børnene får mulighed for at gå i skole, da dette er en forudsætning for at få en uddannelse, som så kan skabe mulighed for vækst og anstændige jobs.

For at anskueliggøre antallet af børnearbejdere og antallet af mennesker der ikke kan læse, udfører eleverne to opdelingsøvelser.
Resultaterne tegnes i diagrammer.



Evaluering

Eleverne fremlægger deres resultater for klassen.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Børnearbejde							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Problembehandling Eleven kan løse enkle matematiske problemer Eleven har viden om enkle strategier til matematisk problemløsning. Statistik Eleven kan anvende og tolke grafisk fremstillede af data Eleven har viden om grafisk fremstilling af data.							

HELE VERDEN I SKOLE

Nyhedsbrev · Kontakt · Gå til oxfamibis.dk

LæseRaketten · Indsamling · Bibliotek · Lande · Verdensmålene · Til læreren

Børnearbejde i Burkina Faso

Børnearbejde i Burkina Faso
 Næsten halvdelen af alle børn i Burkina Faso må arbejde.
 Børnearbejde er et kæmpe problem i Burkina Faso. Over 40 % af alle børn mellem 5 og 14 år må arbejde. Kun cirka halvdelen er tilknyttet en skole. Mange børn bliver indskrevet i skolen, men hvis familien har brug for deres hjælp, må de blive hjemme. Det betyder, at mange aldrig færdiggør skolen.
Hjælp i marken
 Mange af de børn, der bor på landet, hjælper deres familier med at dyrke grøntsager eller passe kvæg.
 Mangler der vand i området, må børnene gå langt med familiens kvæg. Når familiens grøntsager skal høstes, må børnene blive hjemme fra skole og hjælpe til.
Arbejde i hjemmet
 De fleste børn, især pigerne, hjælper til i hjemmet. De laver mad, vasker tøj, gør rent og passer mindre søskende. Nogle piger bruger hele dagen på at hjælpe familien. Derfor kommer de ikke i skole.
Den værste form for børnearbejde
 At arbejde i miner er en af de værste former for børnearbejde.
 Burkina Faso er den fjerde største guld-producent i Afrika. Eksport af guld udgør en stor del af landets økonomi. Det estimeres at ca. 20.000 børn arbejder i Burkina Fasos guldminer. Mange af dem har aldrig været i skole.

Foto: William Vest-Lillesø

Getting children out of mines in Burkina Faso | UNICEF

Gå på internettet med eleverne og læs sammen om børnearbejde i Burkina Faso.

<https://heleverdeniskole.dk/lande/bornearbejde-i-burkina-faso>

Verdensmål 9



Industri, innovation og infrastruktur

Vi skal bygge robust infrastruktur, fremme inklusiv og bæredygtig industrialisering og understøtte innovation.

9 INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR



DELMÅL 9.4

Opgrader alle industrier og infrastrukturer for bæredygtighed.



DELMÅL 9.5

Mere forskning og opgradering af industriteknologi.



DELMÅL 9.A

Styrk bæredygtig infrastruktur i udviklingslandene.



DELMÅL 9.B

Støt lokal udvikling af teknologi og diversificering af industrien.



DELMÅL 9.1

Byg bæredygtig infrastruktur.

Vi skal udvikle pålidelig, bæredygtig og robust infrastruktur af høj kvalitet. Det gælder blandt andet infrastruktur på tværs af grænser og regioner, for at understøtte økonomisk udvikling og menneskelig trivsel.

Vi skal have fokus på, at alle skal have ligelig adgang til infrastrukturen, og at prisen bliver overkommelig.



DELMÅL 9.2

Promover inkluderende og bæredygtig industrialisering.



DELMÅL 9.3

Giv flere adgang til finansielle markeder og tjenesteydelser.



DELMÅL 9.C

Giv alle adgang til informations- og kommunikationsteknologi.

Infrastruktur

I skal finde ud af noget om trafikken i nærheden af jeres skole.
Der skal en voksen med, når I er ude at tælle biler.

Målet er, at I kan

- undersøge antallet af biler i et vejkryds på forskellige tidspunkter af døgnet.
- beregne mængden af biler.
- vurdere om der er behov for et trafiklys.

Tæl til tre

I skal stå ved et vejkryds på to forskellige tidspunkter af dagen.

Her skal I tælle biler, der kommer fra alle fire veje i 5-15 minutter.

I skal notere, hver gang I ser en bil.

I klassen skal I tælle antallet af biler fra hver vej i vejkrydset.

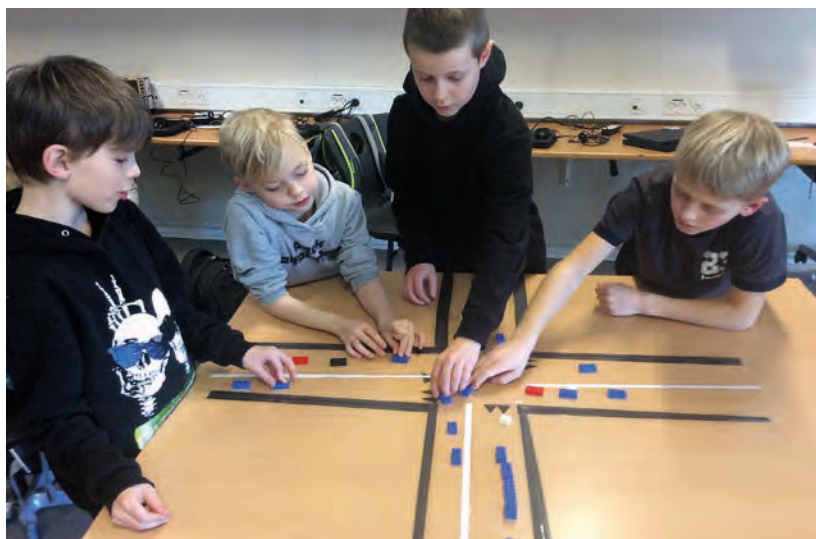


Foto: Poul Græsbjæll



Materialer

Papir og blyant.
Strimler i sort og hvidt karton.
Centicubes eller andet tælle materiale.



Undersøg

Opgave 1

I skal vise antallet af biler med klodser ved et vejkryds. I skal lave jeres vejkryds med strimler i sort og hvidt karton.

I skal finde ud af, fra hvilken vej der kommer flest eller færrest biler.

Opgave 2

I skal sammenligne antallet af biler på de to tidspunkter.

Hvorfor tror I, antallet af biler er forskelligt?

Opgave 3

Forestil jer, at der er et trafiklys i krydset.

I skal nu komme med forslag til, hvor lang tid trafiklyset skal være grønt i de to retninger.

Fortæl til de andre, hvorfor I synes, jeres forslag er godt.



Ideer

I skal lave en svingbane, så bilerne kan dreje til højre og ikke spærre for de biler, der skal køre lige ud.

Undersøg, hvor lang svingbanen skal være, for at der kan være 5 biler i svingbanen på én gang.

I kan eventuelt måle længder af biler på P-pladsen.



Trafiklys

Klassetrin og omfang

Indskoling.

Ca. 6 lektioner.

Forud for dette forløb skal der afsættes tid til dataindsamling ved et vejkryds.

Elevforudsætninger

Kende de naturlige tal.

Ekstra

En del elever i indskolingen har behov for støtte til deres fornemmelse for tid.

Det er en god ide, at de ser et fiktivt vejkryds, fx på legepladsen, og taler med læreren om de problemstillinger, der lægges op til i forhold til Verdensmål 9. Det danner basis for, at eleverne kan komme med gode forslag til regulering af trafikken.

Klasseaktiviteter

I forbindelse med at eleverne skal undersøge, hvor lang tid trafiklyset skal være grønt i en retning, kan de afprøve, hvor lang tid et minut er.

Stå på ét ben i ét minut og sæt begge ben i gulvet, når I tror, der er gået ét minut.

Hop englehop i ét minut og stop, når I tror, der er gået ét minut.

Find selv på aktiviteter, som I skal udføre i ét minut.

Eleverne kan også gå i idrætshallen, hvor de kan undersøge, hvor mange der kan passere et kryds i ét minut.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Trafiklys							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Problembehandling Eleven kan løse enkle matematiske problemer. Eleven har viden om enkle strategier til matematisk problemløsning. Modellering Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagssituationer. Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagssituationer. Tal og algebra Eleven kan anvende flercifrede naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge. Eleven har viden om naturlige tals opbygning i titalssystemet. Statistik Eleven kan gennemføre statistiske undersøgelser med enkle data. Eleven har viden om enkle metoder til at indsamle, ordne og beskrive enkle data.							



Der kan lægges tove ud for at markere et vejkryds. Klassen stiller sig i to rækker, hvor den ene række skal "køre" i den ene retning, og den anden række skal "køre" i den anden retning.

Eleverne skal beslutte, hvordan de kommer over krydset.

Det kan være ved at

- sætte den ene fod foran den anden fod
- gå i almindeligt tempo
- løbe så hurtigt de kan.

Evaluering i forhold til verdensmål 9

Snak og diskussion om, hvorfor det er vigtigt, at trafikken afvikles uden problemer.

Hvilke alternativer er der til biltrafik?

Snak om priser i den kollektive trafik.

Verdensmål 10



Mindre ulighed

Vi skal reducere ulighed i og mellem lande.



DELMÅL 10.4

Før politik, der fremmer finansiel og social lighed.



DELMÅL 10.5

Reguler de globale finansielle markeder og institutioner bedre.



DELMÅL 10.6

Udviklingslandene skal repræsenteres bedre i finansielle institutioner.



DELMÅL 10.7

Før ansvarlig og velstyret migrationspolitik.



DELMÅL 10.A

Tag særlige hensyn til udviklingslandene (special and differential treatment).



DELMÅL 10.1

Gør uligheden i indkomst mindre.



DELMÅL 10.2

Promover større social, økonomisk og politisk inklusion for alle.



DELMÅL 10.3

Giv alle lige muligheder, og stop diskrimination.

Vi skal sikre, at alle har lige muligheder, og vi skal reducere sociale uligheder, blandt andet ved at eliminere diskriminerende love, politik og praksis. I stedet skal vi fremme passende politik, lovgivning og handlinger.



DELMÅL 10.B

Bak op om hjælp og investeringer i de mindst udviklede lande



DELMÅL 10.C

Migranter skal betale mindre i gebyr, når de sender penge hjem.



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikkens Dag Forlaget Matematik

Spillet Oasen



VERDENSMÅL 10

Mindre ulighed

Delmål 10.3

Giv alle lige muligheder,
og stop diskrimination.

Et spil med uligheder

Dette spil handler om at opdage og mindske uligheder.

Målet er, at I kan

- opdage og mindske uligheder i spillet.
- ændre spillets regler, og dernæst vurdere, hvor stor en effekt ændringen har.



Materialer

En spilleplade
Spillebrikker, fx centicubes
Regnskabspapir
Forskellige terninger:
6-sidet terning,
12-sidet terning, gerne flere
Spilleregler for niveauet

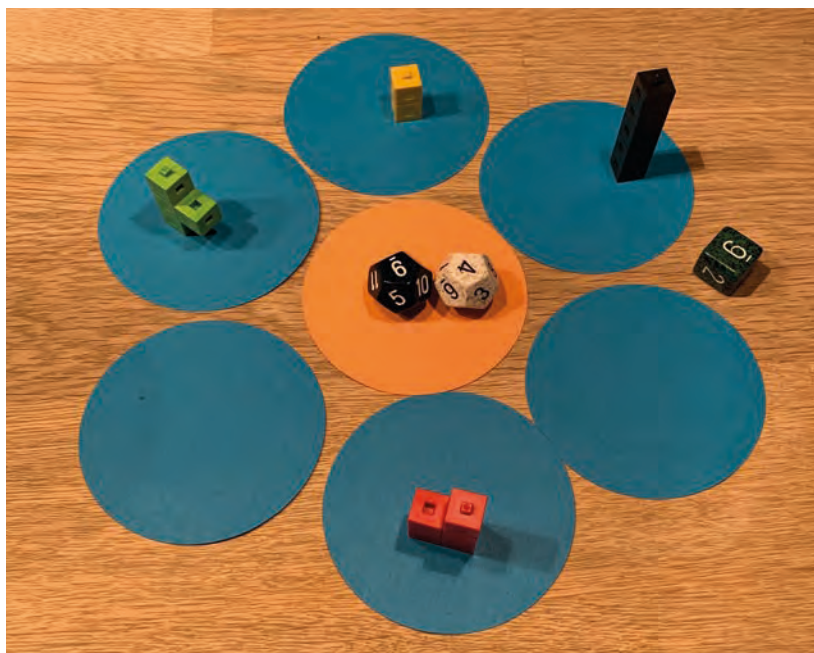


Foto: Hanne Sax

Om spillet Oasen

I dette spil skal I have fokus på, hvad der skal til for at gøre et spil mere retfærdigt.

Spillet foregår på den Afrikanske Savanne og spillerne er planteædere, der forsøger at komme først til oasen.

I spillet skal I holde øje med jeres energiforbrug, tage højde for tørke og andre uheldige situationer, og I skal passe på rovdirene.

Spillet kan spilles på flere niveauer.

Jeres opgave er at spille spillet og derefter tilrette reglerne, så spillet bliver mindre ulige og dermed nemmere at gennemføre.

Undersøg

I skal spille "Oasen" igennem en gang.

Spillereglerne findes på næste side.

Snak om spillet.

Var det let at spille?

Var det let at vinde?

Var det retfærdigt for alle?

Bagefter skal I finde ud af, hvilke ændringer i spillets regler, der skal til for at udligne uligheder.

Forklar for hinanden, hvorfor I tror, at jeres ændring giver mening. Brug ord som: "hvis vi gør sådan, så sker der..."



Ideer

I kan prøve at udvikle flere niveauer.

Her er nogle ideer til, hvilke ting, I kan ændre på:
Terningernes sider
Brikkens energiniveau
Særregler for bestemte slag

Spilleregler til Oasen



VERDENSMÅL 10

Mindre ulighed

Delmål 10.3

Giv alle lige muligheder,
og stop diskrimination.

Et spil med uligheder

Spillet er inspireret af FN's verdensmål 10, Mindre ulighed.
I skal arbejde med at opdage og udligne uligheder.

Formål

Formålet med spillet er at komme igennem de 6 savanne-felter og nå først til oasen i midten.

Spillet kan spilles på flere niveauer. Alle starter ved niveau 1 og arbejder sig højere op.

Efter hvert spil, er det meningen, at I skal snakke om ændringer, der udligner eventuelle uligheder, så det er nemmere at gennemføre spillet.

Efter ændringerne skal I spille jeres version af spillet og tage stilling til, om ændringerne udlignede ulighederne.

Før start

Du spiller som planteæder.

Du har kampstyrke (terning), du har udholdenhed (energi), du kæmper dig gennem feltets beskaffenhed (miljø og økologi) og bliver hjulpet af politiske aftaler (vedtages ved fx lige slag eller eventuelt undtagelsesslag).

Antal spillere

Spillet kan spilles af 2 eller flere spillere.

*Spillepladen består af 6 savanne-felter og et oasefelt i midten.
I kan designe den på flere måder.*

Energipoint

Du starter med at have en udholdenhed på 5 energipoint.

Du kan eksempelvis bygge din spillebrik med centicubes og starte med at have 5.

Mister du alle dine energipoint, dør du og træder ud af spillet.

Sidste udvej

Hvis du kun har et energipoint tilbage, når det bliver din tur, kan du vælge at hvile og vente og optjene et ekstra point.

Du kan dog også vælge "sidste udvej". Så slår du om at skyde genvej til oasen. Du skal slå med en tolvsidet terning. Hvis du slår 12, må du skyde genvej til oasen. Alle andre slag gør, at du dør.

Kom i gang

Du kan starte hvor som helst på spillepladen. Du skal gennem 6 felter, før du må gå til slutfeltet, oasen i midten.

Flere spillere kan starte samme sted.

I spiller i urets retning.

Start med at spille på niveau 1.

Hvem vinder?

Når den første spiller er i oasen, spilles runden færdig, før en vinder kan findes.

I denne slutrunde kan flere spillere komme i oasen.

Vinderen er den spiller, der er i oasen og har mest energi.

Hvis spillerne har samme energiniveau, afgøres det ved kast med valgfri terninger.



Foto: Hanne Sax



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Spilleregler - niveau 1 og 2



VERDENSMÅL 10
Mindre ulighed
Delmål 10.3
Giv alle lige muligheder,
og stop diskrimination.

Oasen niveau 1

Du har følgende valgmuligheder

Hvil og vent

Når det bliver din tur, kan du vente en omgang.

Det giver dig 1 energi (+1)
Turen går videre.

Gå ind på feltet

Hvordan er feltet? Slå med en 6-sidet terning.

Det koster 1 energi (-1)

1	Der er tørke.
2	Der er tørke.
3	Fint vejr, der er masser af mad.
4	Fint vejr, der er masser af mad.
5	Fint vejr, der er masser af mad.
6	Fint vejr, der er masser af mad.

Du mister 1 energi (-1)
Du mister 1 energi (-1)
Du får 2 energi (+2)
Du får 2 energi (+2)
Du får 2 energi (+2)
Du får 2 energi (+2)

Turen går videre.

Oasen niveau 2

Du har følgende valgmuligheder

Hvil og vent

Når det bliver din tur, kan du vente en omgang.

Det giver dig 1 energi (+1)
Turen går videre.

Gå ind på feltet

Hvordan er feltet? Slå med en 6-sidet terning.

Det koster 1 energi (-1)

1	Der er tørke.
2	Der er tørke.
3	Der er regntid.
4	Fint vejr, der er masser af mad.
5	Fint vejr, der er masser af mad.
6	Fint vejr, der er masser af mad.

Du mister 1 energi (-1)
Du mister 1 energi (-1)
Du mister 1 energi (-1)
Du får 2 energi (+2)
Du får 2 energi (+2)
Du får 2 energi (+2)

Bliver du opdaget af rovdyr? Slå med en 12-sidet terning.

NB: Hvis rovdynet lige har spist af sidste medspiller/dyr, lægger rovdynet sig til at sove, og du slipper fri i denne runde.

Ulige	Du bliver ikke opdaget.
Lige	Du bliver opdaget af rovdynet.

Der sker ikke mere
Rovdyret går til angreb

Angreb Du skal slå med en 6-sidet terning, rovdynet slår med en 12-sidet terning.

<	Hvis dit slag er større end rovdynet, slipper du væk.
=>	Hvis rovdynet slår det samme eller mere end dig, tager det en luns af dig.

Der sker ikke mere

Du mister 1 energi (-1)

Turen går videre.

Spilleregler - niveau 3



VERDENSMÅL 10

Mindre ulighed

Delmål 10.3

Giv alle lige muligheder,
og stop diskrimination.

Oasen niveau 3

Du har følgende valgmuligheder

Hvil og vent

Når det bliver din tur, kan du vente en omgang.

Det giver dig 1 energi (+1)

Turen går videre.

Gå ind på feltet

Hvordan er feltet? Slå med en 6-sidet terning.

Det koster 1 energi (-1)

1 Der er tørke.

Du mister 1 energi (-1)

2 Der er tørke.

Du mister 1 energi (-1)

3 Der er regntid.

Du mister 1 energi (-1)

4 Mennesker lever her. **Du skal slå med en 4-sidet terning.**

1 og 4 Menneskene har bygget et reservat til dig.

Du får 2 energi (+2)

2 og 3 Menneskene har udpint jorden

Du får kun 1 energi (+1)

5 Fint vejr, der er masser af mad.

Du får 2 energi (+2)

6 Fint vejr, der er masser af mad.

Du får 2 energi (+2)

Bliver du opdaget af rovdyr? Slå med en 12-sidet terning.

NB: Hvis rovdynet lige har spist af sidste medspiller/dyr, lægger rovdynet sig til at sove, og du slipper fri i denne runde.

Ulige Du bliver ikke opdaget.

Der sker ikke mere

Lige Du bliver opdaget af rovdynet.

Rovdyret går til angreb

Angreb Du skal slå med en 6-sidet terning,
rovdynet slår med en 12-sidet terning.

< Hvis dit slag er større end rovdynet,
flygter du og rykker et felt tilbage.

Der sker ikke mere

= > Hvis rovdynet slår det samme eller mere end dig,
tager det en luns af dig.
Bliv stående i feltet.

Du mister 1 energi (-1)

Er der to rovdyr gentages samme procedure som med et rovdyr.

Skal vi samarbejde?

Hvis der er to eller flere byttedyr i samme felt, samarbejder de.

Hvert byttedyr benytter en terning.

Det samlede antal bruges som forsvar mod rovdynene.

Alle byttedyr flyttes med videre.

Det er kun det aktive byttedyr, der modtager eller mister energi.

Turen går videre.



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik



Spillet Oasen

Klassetrin og omfang

Spillet kan spilles på alle klassetrin. Der er flere niveauer.

Alle starter med niveau 1.

De andre niveauer kan vælges efterhånden. På hvert niveau er der plads til differentiering.

Spillet er relativt enkelt i sin grundform, og det tager kort tid at spille det igennem med tre spillere.

Elevforudsætninger

Elever skal kunne spille efter spilleregler.

Eleverne må gerne have arbejdet med sandsynlighed før, men det er ikke en betingelse.

Ekstra

Det er muligt at differentiere ved at opfinde flere tilføjelser eller ændre på de eksisterende præmisser i reglerne. Eksempelvis at rovdirene kan flytte sig til andre felter.

Spillet kan spilles sammen med andre, selvom man spiller på forskellige niveauer. I alle spil går det ud på at komme gennem savannen og nå først til Oasen.

Spillet kan også spilles i skolegården med en tegnet spilleplade.

Aktiviteter

Spillet går ud på at komme igennem savannen og først til Oasen.

Når man har spillet første spil færdigt, skal man snakke om, hvilke ændringer man kan foretage, så uligheder mindskes. Fx kan man ændre på brikkens udholdenhed (energyniveau),

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Spillet Oasen							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

Færdigheds- og vidensmål

Ræsonnement og tankegang

3. klasse

Eleven kan stille og besvare matematiske spørgsmål.

Eleven har viden om kendetegn ved matematiske spørgsmål og svar.

6. klasse

Eleven kan anvende ræsonnementer til at udvikle og efterprøve hypoteser.

Eleven har viden om enkle ræsonnementer knyttet til udvikling og efterprøvning af hypoteser.

9. klasse

Eleven kan skelne mellem enkelttilfælde og generaliseringer.

Eleven har viden om forskel på generaliserede matematiske resultater og resultater, der gælder i enkelttilfælde.

Sandsynlighed

3. klasse

Eleven kan udtrykke intuitive chancetørrelser i hverdagssituationer og enkle spil.

Eleven har viden om chancebegrebet.

6. klasse

Eleven kan undersøge tilfældighed og chancetørrelser gennem eksperimenter.

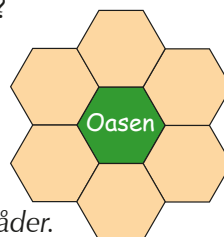
Eleven har viden om metoder til at undersøge tilfældighed og chance gennem eksperimenter.

9. klasse

Eleven kan anvende udfaldsrum og tællemaåder til at forbinde enkle sandsynligheder med tal.

Eleven har viden om udfaldsrum og tællemaåder.

brikens styrke i kamp (ternings sider), feltets beskaffenhed og miljø, klimatiske situationer, tørke eller oversvømmelse, samt spillereglernes vedtagelser, undtagelser og "politiske" tiltag fx hvem vinder, når terningslaget er lige? Skal planteæderen have en særregel, når den fx slår 1?



Spillepladen kan designes på mange måder.

Evaluering

Det kan være vanskeligt at evaluere på et spil.

Målet med spillet er, at eleverne får en forståelse for, at man kan udligne uligheder ved at ændre et spils regler.

Inden spillet starter, foreslår vi, at man diskuterer, hvilke konsekvenser ændrede spilleregler kan få. Efter spillet diskuteres det igen, men denne gang med baggrund i elevernes erfaringer fra spillet.

Verdensmål 11



Bæredygtige byer og lokalsamfund

Vi skal gøre byer, lokalsamfund og bosættelser inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige.



DELMÅL 11.1

Byg sikre boliger, der er til at betale.

Inden 2030 skal vi sikre, at alle har tilstrækkelig adgang til sikre boliger med de fornødne faciliteter, til en overkommelig pris. Slumområder skal opgraderes.



DELMÅL 11.2

Skab billige og bæredygtige transportsystemer.

Inden 2030 skal vi give alle mennesker adgang til sikre, tilgængelige og bæredygtige transportsystemer – til en pris, der er til at betale. Vi skal også forbedre vejsikkerheden, især ved at udvide den offentlige transport, med særligt hensyn til udsatte grupper, kvinder og børn, handicappede og ældre.



DELMÅL 11.3

Gør byerne inkluderende og bæredygtige.



DELMÅL 11.4

Beskyt verdens kultur- og naturarv.



DELMÅL 11.5

Reducer skaderne på grund af naturkatastrofer.



DELMÅL 11.6

Minimer byernes miljøpåvirkning.



DELMÅL 11.7

Skab sikre og inkluderende grønne offentlige rum.



DELMÅL 11.A

Styrk god national og regional byplanlægning.



DELMÅL 11.B

Før politik for inklusion, ressourceeffektivitet og katastrofe-forebyggelse.



DELMÅL 11.C

Støt de mindst udviklede lande til at bygge solidt og bæredygtigt.

Min bolig



VERDENSMÅL 11
Bæredygtige byer og
lokalsamfund
Delmål 11.1
Byg sikre boliger,
der er til at betale

Sammenligning

Sammenlign din egen bolig med størrelsen på en bolig i et slumkvarter.

Målet er, at I kan

- måle areal i m^2 .
- tegne eller bygge modeller.

Yasmin i Indien

Yasmin bor i et slumkvarter i Indien. Hun bor sammen med sin mor, far, bedstemor og sine fire søskende.

Familien er meget fattig. De har kun ét rum i boligen, hvor de både laver mad, spiser og sover.

Deres bolig er $16 m^2$.



Foto: Wikimedia

Du deler måske værelse med dine søskende, eller også er du så heldig, at du har dit eget værelse.

Du skal måle arealet af dit værelse og sammenligne det med Yasmins families bolig.



Foto: Per Haspang



Undersøg

Du skal tegne en model på kvadratpapir af Yasmins bolig, så $1 cm^2$ svarer til $1 m^2$.

Tegn også en model af dit eget værelse på samme papir. I stedet for at tegne kan du bygge modellerne i centicubes.

Hvor meget plads har hvert familiemedlem i Yasmins bolig?

Hvor meget plads har hver person hjemme hos dig?



Materialer

Metermål
Sejlgarn/nylonsnøre på 1 m
Kvadratpapir $1 cm \times 1 cm$
Eventuelt centicubes
Kridt eller malertape
Gulvplads



Ideer

Yasmins hus er $16 m^2$.
Prøv at indrette hendes hus.

Byg en model af Yasmins hus, brug fx TinkerCad, pap eller andet.

Lærervejledning



VERDENSMAÅL 11

Bæredygtige byer og
lokalsamfund

Delmål 11.1

Byg sikre boliger,
der er til at betale

Min bolig

Klassetrin og omfang

Indskoling.

Ca. 4 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal kunne beregne arealer af rektangler.

Aktiviteter

Eleverne skal måle deres eget værelse op og finde arealet.

De skal sammenligne pladsen med Yasmins families hus.

De skal komme med forslag til indretningen af Yasmins families hus.

På gulvet i klassen markeres huset, og eleverne kan markere deres egne værelser for at sammenligne pladsen.

Eleverne kan også tegne modeller på kvadratpapir.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Min bolig							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål							
Modellering – Fase 2							
Eleven kan tolke matematiske resultater i forhold til enkle hverdagssituationer. Eleven har viden om sammenhænge mellem matematiske resultater og enkle hverdagssituationer.							
Geometrisk tegning – Fase 3							
Eleven kan sammenligne enkle figurers omkreds og areal. Eleven har viden om måleenheder for areal.							

Evaluerings

Eleverne fremlægger deres forslag til boligindretning for hinanden, og de viser deres eget værelses størrelse i forhold til Yasmins families. Dette kan enten være markeret på gulvet eller på kvadratpapir.

Ekstra

På www.gapminder.org er der billeder af mange boliger fra forskellige egne af verden. Desuden kan man læse hvem og hvor mange mennesker, der bor i boligerne.

Tegning: Else Møller Andersen

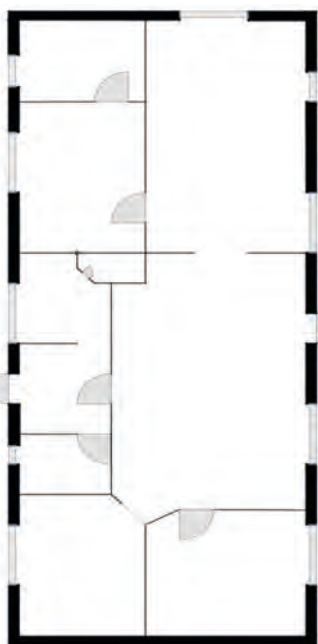


Foto: Wikimedia



FN'S 17 VERDENSMAÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Verdensmål 12



Ansvarligt forbrug og produktion

Vi skal sikre bæredygtigt forbrug og produktionsformer.



DELMÅL 12.6

Virksomheder skal opfordres til at agere bæredygtigt.



DELMÅL 12.7

Promover bæredygtighed i offentlige indkøb.



DELMÅL 12.8

Udbred forståelse for bæredygtig livsstil.

Inden 2030 skal vi sikre, at mennesker overalt har den relevante viden og oplysning for at fremme bæredygtig udvikling og leve deres liv i harmoni med naturen.



DELMÅL 12.1

Gennemfør 10-års rammeprogrammet for bæredygtigt forbrug og produktion.



DELMÅL 12.4

Håndter kemikalier og spildprodukter ansvarligt.



DELMÅL 12.A

Støt udviklingslandenes kapacitet til bæredygtigt forbrug og produktion.



DELMÅL 12.2

Brug og håndter naturressourcer bæredygtigt.



DELMÅL 12.5

Reducer affaldsmængden betydeligt.



DELMÅL 12.B

Skab bedre værktøjer til at overvåge effekterne af bæredygtig turisme.



DELMÅL 12.3

Halver det globale madspild per person.

Inden 2030 skal vi nedbringe affaldsmængden betydeligt, gennem forebyggelse, reduktion, genbrug og genanvendelse.



DELMÅL 12.C

Fjern skævheder i markedet, der spilder ressourcer.

Vær miljøduks



VERDENSMÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.8

Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Optakt - hvad ved du allerede?

En miljøduks er en, som bekymrer sig om miljøet.
Miljøduksen giver gode råd til andre om, hvordan de kan hjælpe
klimaet og miljøet i dagligdagen.

Målet er, at I kan

- redegøre for, hvad I allerede gør for klimaet og miljøet.
- tegne og skrive, hvad I allerede ved er godt for klimaet og miljøet.



Miljøduks

Hvilke gode råd kender I?
Hvem kan finde på flest gode råd?



Materialer

Tegnepapir
Tegneredskaber

Undersøg

Tegn og skriv jeres gode råd.

Når I har tegnet jeres gode råd, så hæng tegningerne op i klassen. Så kan I se hinandens gode råd om, hvordan I hjælper klimaet og miljøet i dagligdagen.

Når I har arbejdet med nogle af opgaverne i dette hæfte, så prøv at se, om I vil kunne tegne flere gode råd.

Præsenter jeres tegninger ved en udstilling på et af skolens fællesarealer.

Miljøduks - Affaldssortering



VERDENS MÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.8

Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Sådan bør du sortere DIT AFFALD

I fremtiden bør vi ikke længere tænke 'affald', men i stedet tænke 'ressourcer', hver gang vi smider ting ud. Hvad enten det er kladdehæfter, drikkedunke, sodavandsdåser eller gamle cykellygter. Ressourcer kan nemlig genanvendes igen og igen.

Målet er, at I kan

- få viden om affaldssortering.
- få kendskab til repræsentationsformen, Kahoot.
- fremstille jeres egen Kahoot.



Fakta

Affaldssortering

Se to eksempler på sorteringsguider

http://roskilde.dk/sites/default/files/sorteringsvejledning_etape4.pdf

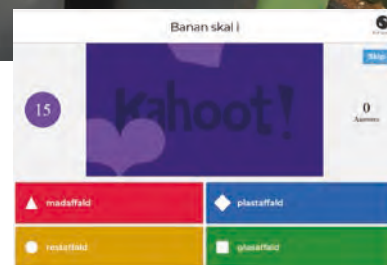
<http://sorter-mer.nu/da/sortering/>



Undersøg

Prøv at se, hvordan jeres kommunes affaldssortering ser ud.

Find desuden ud af, hvor mange tons affald kommunen genbruger. Sammenlign tallet med nabokommunens.



Test, om I har styr på affaldssortering.

Find ud af hvem af jer, der er klassens Miljøduks i affaldssortering.

Spil: <https://play.kahoot.it/#/k/dea26608-619f-4d62-90d4-6ba6116769b7>

Fremstil jeres egen Kahoot om affald på <https://create.kahoot.it/> og afprøv den på dine klassekammerater.



Materialer

Ipad, tablet, PC eller mobiltelefon



Ideer

Kahoot kan bruges til mange ting.

Fremstil din egen kahoot med et matematikfagligt indhold.

Få inspiration her. Har du styr på omregningen?

<https://play.kahoot.it/#/k/2e9347c5-9e9f-4c56-9292-3d548ba1a327>

Miljøduks - Genbrugsmærker



VERDENS MÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.8
Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Genanvendelse

I skal tænke 'ressourcer' i stedet for affald.

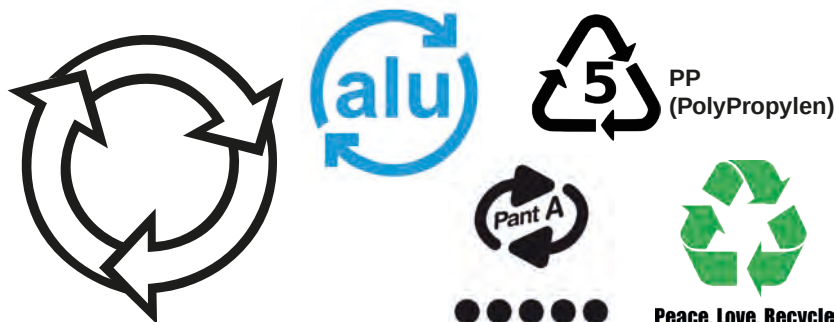
Vi kan og bør genbruge masser af produkter.

Der findes mange genbrugsmærker. Her kan I se nogle af dem.

Mærker med pile i en cirkel viser, at man kan bruge materialet igen og igen.

Målet er, at I kan

- finde geometriske figurer.
- designe egne genbrugsmærker ved hjælp af kendte geometriske figurer.
- få kendskab til forskellige genbrugsmærker og deres betydning.
- bruge et dynamisk tegneprogram.



Genbrugsmærkning

Find nogle ting, på skolen eller hjemme, som er mærket med et af genbrugsmærkerne. Måske kan I se og føle, hvad tingene er lavet af?



Undersøg

Find de forskellige geometriske figurer, genbrugsmærkerne består af.

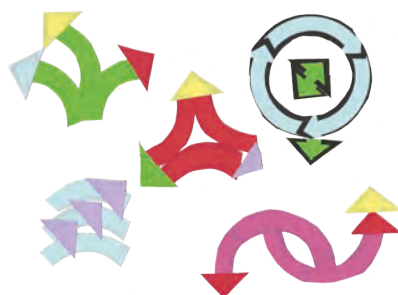
I skal snakke sammen to og to om, hvad figurerne hedder.

I skal klippe de forskellige figurer ud, som genbrugsmærkerne indeholder.

I skal designe jeres eget genbrugsmærke ud af de figurer, I har klippet ud af genbrugsmærkerne.

I skal designe andre genbrugsmærker ud af de geometriske figurer, I kender.

I skal designe et genbrugsmærke til klassen, I skal bruge figurerne: kvadrat, trekant og cirkel.



Materialer

Kopi af genbrugsmærket i A4 størrelse
Saks
Tegneredskaber
Farvet papir

Klippeark - Genbrugsmærker

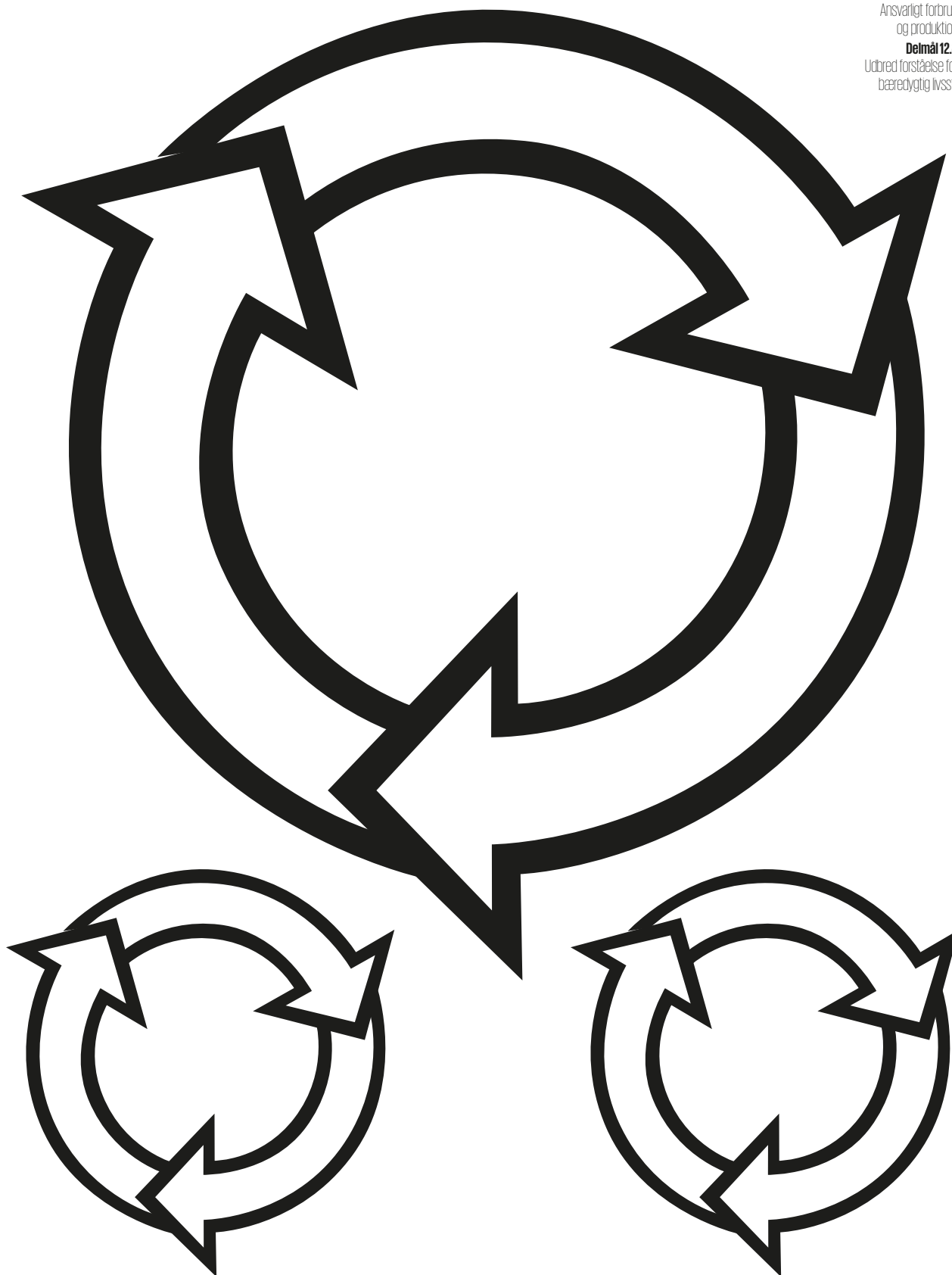


VERDENSMÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.8

Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil



Miljøduks - Genbrugspapir



VERDENSMÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.8
Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Fremstil jeres eget genbrugspapir

Dagligt smides papir ud, papir der kan genbruges.
I skal fremstille jeres eget genbrugspapir.

Målet er, at I kan

- følge en brugsanvisning.
- bruge måleenheder som liter og deciliter.
- beregne med dele og brøk.

Fremgangsmåde

I skal først læse hele vejledningen igennem.



Start med 2-3 avissider, riv dem i små stykker ca. 2×2 cm.



Fotos: Hanne Bindlev Gregersen

Kom avisstykkerne ned i blenderen, hæld derefter 1 liter vand i blenderen.

Måleforholdet skal være 1 del avismasse og 3 dele vand.

Husk at sætte låg på blenderen.

Tænd for blenderen i et par sekunder og lad den køre, til papiret er blevet til en grød-agtig masse.



Hvis grødmassen er for kompakt, tilsættes vand efter behov.

Fyld papirgrøden op i litermålet.



Vandfadet fyldes halvt med vand.

Kom papirgrøden over i vandfadet, start med 3-4 håndfulde papirgrød. Når I blander papirgrøden med vandet, får I en papirsuppe.



Nu skal I bruge sien.

Hold si-rammen **lodret** ↓, når I sænker den ned i vandfadet.

Træk rammen **vandret** → gennem papirsuppen.

Løft si-rammen **vandret** → op af papirsuppen.

Lad vandet dryppe af. Nu har I et hjemmelavet genbrugspapir imellem de to si-rammer.



Når jeres papirs overskydende vand er siet helt fra, skal I lægge papiret ind i en hel avis, som opsuger den sidste væske. Ugeblade kan ikke bruges.

Når I har presset det overskydende vand fra i avisen, skal I åbne avisen og lægge jeres hjemmelavede genbrugspapir, til tørre på en tør avis.



Materialer

Aviser
Vandfad
Blender
Litermål
Si-rammer - dobbeltrammer, beregnet til papirfremstilling
Alternativt en bradepande med et trådnæt, som passer



Ideer

Kom frugtfarve eller flydende akvarelfarve i papirmassen. I kan også komme glimmer i.

Miljøduks - Vendespil



VERDENSMÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.8

Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

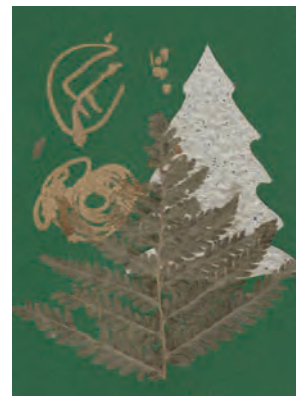
Omregning fra liter (L) til deciliter (dL)

Brug brikkerne eller design jeres egne brikker af genbrugspapir.



Klip brikkerne ud.
Tjek, om I har styr på
omregningen ved at
spille vendespillet.

I har stik, når målene be-
tyder samme mængde.
Til hjælp kan I bruge
elefantlinealen.



Fotos: Hanne Bindlev Gregersen

Dekoration på kort
med brug af hjemme-
lavet genbrugspapir.

1 L	10 dL	$\frac{1}{4}$ L	2,5 dL
$\frac{3}{4}$ L	7,5 dL	$1\frac{1}{2}$ L	15 dL
$\frac{1}{2}$ L	5 dL	2 L	20 dL

Miljøduks - Elefantlineal



VERDENSMÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.8
Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Omregning fra liter (L) til deciliter (dL)

Brug elefantlinealen når I omregner fra liter til deciliter.

Elefantlinealen

Lad den venlige elefant hjælpe jer, når I omskriver fra L til dL. Elefanter elsker vand, især synes de, at det er sjovt at sprøjte med vand.

Deci betyder $\frac{1}{10}$.

Klip elefantlinealen ud og fold den som vist på billedet.



Udfyld skemaet

Til hjælp kan I bruge elefantlinealen, litermålet eller mælkekartoner.

Liter	Deciliter
1	2,5
$\frac{3}{4}$	2
2	10
$\frac{1}{4}$	7,5
$\frac{1}{2}$	15
5	125
$1\frac{1}{2}$	150
20	200

10 dL

1 L

7,5 dL

$\frac{3}{4}$ L

5 dL

$\frac{1}{2}$ L

2,5 dL

$\frac{1}{4}$ L

Navn

Elefantlineal

Miljøduks - Papirforbrug



VERDENSMÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.8

Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Klassens forbrug af papir

I skal undersøge, hvor meget papir klassen smider ud til genbrug om ugen eller om måneden.

Målet er, at I kan

- foretage en undersøgelse over jeres papirforbrug.
- finde vægten af jeres papir.
- regne på de resultater, I finder i jeres undersøgelse.
- kende begreberne brutto, netto og tara.

Papirforbrug

I skal bruge klassens beholder til genbrugspapir.
Start med at veje beholderen, inden I starter undersøgelsen.

Beholderen vejer:

Husk at sætte en seddel på genbrugsbeholderen, så den ikke bliver tømt af rengøringen.

Hver gang der er gået en uge, vejer I beholderen med genbrugspapiret.

Efter 1 måned kan I regne ud, hvor meget papir I har lagt til genbrug.

Udfyld skemaet

Når I udfylder skemaet, skal I huske at trække vægten af selve beholderen fra.

Uge	Vægt i kg
1	
2	
3	
4	
i alt	



Undersøg

I skal finde ud af, hvor meget papir I har tilsammen i skolebøger og hæfter. Undersøg, hvor meget I hver især har. Skriv her, hvor mange kg du har.

Kg i alt:

Når alle har vejet deres bøger og hæfter, kan I lægge alle jeres resultater sammen.

Skriv her, hvor mange kg I har til sammen.

Kg i alt:



Materialer

Badevægt
Skriveredskaber
Kasse til genbrugspapir



Fakta

Kilogram

1 kg = 1000 g



Ideer

Sammenlign vægten af jeres forbrug med parallelklassens.

Lærervejledning



VERDENS MÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.8
Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Vær miljøduks

Klassetrin og omfang

Indskoling, mellemtrin.

3-6 lektioner pr. aktivitet.

Elevforudsætninger

Forløbet kræver, at læreren finder det niveau, eleverne er på. Det vil gøre eleverne nysgerrige og give dem gåpåmod.

Tur ud af huset

Besøg den lokale genbrugsstation. I kan fotografere de forskellige affaldscontainere og designe en collage, når I kommer hjem. HUSK at notere fakta og data, fx vægt på affald, og hvor meget affald der genbruges. Disse fakta skrives på collagen.

Aktiviteter

på elevarkene

Vær miljøduks

Optakt: Siden er tænkt som en elevvenlig udgave af VØL modellen.

Få afklaret, hvad eleverne allerede ved om emnet, hvad de ønsker at vide og til sidst i forløbet, hvad de har lært.

Tag udgangspunkt i elevtegningen, snak om de tre gode råd.

Lad derefter eleverne selv tegne/skrive om de gode tiltag, de selv kender.

Læg vægt på den matematisk sproglige opmærksomhed fx udtryk som få/mange, lige mange, max/minimum, større end/mindre end, foran/bagved etc., når der tales om elevernes tegninger med de gode råd.

Forløb

Vær miljøduks
Miljøduks - Affaldssortering
Miljøduks - Genbrugsmærker
Miljøduks - Genbrugspapir
Miljøduks - Vendspil
Miljøduks - Elefantlineal
Miljøduks - Papirforbrug
Miljøduks - Gramvægt
Miljøduks - Papirformater

Matematiske stofområder

Tal og algebra

Geometri og måling

Statistik og sandsynlighed

Matematiske kompetencer

Problembehandling

Modellering

Ræsonnement og tankegang

Repræsentation og symbolbehandling

Kommunikation

Hjælpemidler

Færdigheds- og vidensmål

Modellering – Fase 1

Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.

Hjælpemidler – Fase 1-2

Eleven kan vælge og vurdere hjælpemidler til samme matematiske situation.
Eleven har viden om muligheder, og begrænsninger ved forskellige hjælpemidler.

Tal og algebra – Fase 1-2

Eleven kan anvende omregning mellem L og dl – K og kg
Eleven har viden om sammenhængen mellem brøk og procent.

Geometrisk tegning - Fase

Eleven kan anvende skitser og præcise tegninger.
Eleven har viden om skitser og præcise tegninger.
Eleven kan måle figurer med forskellige metoder.
Eleven har viden om geometriske figurer.

Fakta

Nyttige links

www.skoven-i-skolen.dk/content/genbrugspapir

<http://nyheder.tv2.dk/samfund/2018-05-03-saadan-kan-du-hjaelpe-klimaet-og-miljoet-i-det-daglige>

<https://kemienidinhverdag.dk/leksikon/maerkninger/>

<https://kemienidinhverdag.dk/leksikon/emballage/>

www.duda.dk/Temaer/klima/klima.html

www.duda.dk/Temaer/Miljo/miljo.html

www.emu.dk/modul/brug-kahoot-til-evaluering-af-din-undervisning-0



FN'S 17 VERDENS MÅL
Matematikens Dag Forlaget Matematik

Lærervejledning



VERDENSMÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.8
Udbred forståelse for
bæredygtig livsstil

Miljøduks - Affaldssortering

Eleverne skal sortere deres affald med fokus på viden om affaldssortering.

Lad eleverne afprøve repræsentationsformen Kahoot, og lad dem selv fremstille en. Kahoot er en god form for evaluering af opnået viden.

Lad eleverne undersøge, hvor mange tons affald kommunen genbruger pr. år pr. indbygger. Sammenlign tallene med nabokommunerne.

Lad eleverne gå i detalje med de forskellige typer affaldsprodukter fx papir, metal, glas.

Miljøduks - Genbrugsmærker

Fokus på genbrugsmærker. Eleverne opnår viden om geometriske figurer og arbejder selv med dem. Eleverne vil derudover opnå viden om geometriske mønstre og spejlinger.

Tip

Afslut opgaven med en lille konkurrence i klassen. Hvem kan tegne og designe et globalt genbrugsmærke, hvor fx jordkloden indgår. Lad en kollega kåre en vinder.

Miljøduks - Genbrugspapir

Fokus på genanvendelse af papir. Fremstilling af eget genbrugspapir fra en instruerende tekst.

Brug genbrugspapiret som dekoration på kort. Det giver øget værdi at bruge det hjemmelavede genbrugspapir til dekoration.

Snak med eleverne om omregningen mellem L og dL, når literbægeret introduceres til det praktiske arbejde. Den viden skal de bruge, når de selv træner omregning med vendespillet. Lege for at lære, for at forstå.



Tip

Tværfagligt med Håndværk & Design: Eleverne kan evt. selv fremstille si-rammerne.

Miljøduks -

Vendespil og Elefantlineal

Når der arbejdes med en praktisk opgave, er det ikke alle elever, der er færdige på samme tid. Eleverne arbejder meget forskelligt. Der er elever, som sidder koncentreret i lang tid og arbejder med opgaven, men der er også elever, der hurtigt bliver færdige med deres værker.

Ventetiden kan bruges på vendespil, som træner eleverne i omregning.

Elefantlinealen er en god hjælp til at gøre omregningen konkret. Ved hjælp af linealen opnår eleverne viden om liter og deciliter.

Snak med klassen om, at elefantlinealen i fuld længde er som 1 liter mælk, og $\frac{1}{2}$ lineal er $\frac{1}{2}$ liter.

Kopier linealen over på karton, og lad eleverne selv klippe den ud og folde den. Eleverne kan have elefantlinealen i deres penalhus.

Miljøduks - Papirforbrug

Bevidstgør eleverne om klassens eget forbrug af papir. Lad klassen foretage deres egen undersøgelse af deres papirforbrug.

Miljøduks - Gramvægt

Få viden om vægt og gramvægt, og find gramvægten på udvalgte papirtyper. Kende begreberne brutto, netto og tara. Sammenlign gramvægten af kvadratmeteren af de forskellige papirtyper.

Ide

Pap bruges ofte som emballage, når man sender pakker med posten.

Tjek portopriserne for breve og pakker på <https://portal.postnord.com/onlineporto/>

Snak om breves og pakkers vægt og den forskellige porto, afhængig af destinationen på breve og pakker.

Miljøduks - Papirformater

Fokus på de forskellige papirformater eleverne møder.

Lad dine elever lægge A-serien med farvet karton/papir.

Læg A-serien fælles i klassen eller i små grupper.

Snak om, at A0-papirets $l \times b$ er 1 kvadratmeter. Inddrag eventuelt kvadratmeteren fra elevarket Miljøduks - gramvægt og snak om areal versus forskellige firkanter.

Viden om papirformater gør eleverne bevidste om at bruge det rette papirformat til en given opgave.

Karlas brev



VERDENSMÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.5
Reducere affalds-
mængden betydeligt

Sortering til genbrug

Karla har skrevet et brev om, hvad hun gjorde i går.

Hej

Jeg ryddede op på mit værelse i går.
Min mor ryddede samtidig op i mit skab. Der var noget tøj, jeg ikke kunne passe længere. Der var også noget, som jeg slet ikke har lyst til at gå med. Vi tog det hele ind på bordet i stuen. Der var rigtig meget.
Noget af det, jeg ikke kan passe mere, er jeg ked af at skulle af med. Der er også noget andet, som jeg ikke gad at gå med, det var slet ikke slidt. Men noget af det var rigtig slidt, og der manglede måske en knap, eller der var hul på det.

Mor sorterede det i tre bunker.
En bunke med det, der er så slidt, at det ikke kan bruges.
En bunke med det, der er lidt slidt, men godt kan bruges igen.
Og en bunke med det, der næsten ikke er slidt.

"Hvorfor sorterer du det mor?"

"Fordi, det kun er det, der er meget slidt, der skal smides ud. Det, der kun er lidt slidt, skal sendes til genbrug, og det, der næsten ikke er slidt, vil jeg prøve at sælge."

"Genbrug, hvad er det for noget?", spurgte jeg mor.

"Hvis man har noget tøj, som andre måske kan bruge, kan man give det til genbrug, så kan andre børn få glæde af det. Det er godt, hvis tøjet kan blive genbrugt, så der ikke skal laves noget nyt. Der bliver brugt mange ressourcer på at fremstille nyt tøj."

"Så er det, du sælger, vel også en form for genbrug?"

"Det kan du have ret i," sagde mor. "Men når vi giver det til genbrug, får vi ingen penge for det. Så sælger de det i en genbrugsbutik, så de får penge for det."
Jeg forstod det ikke helt, så jeg gik ind på mit værelse for at tænke lidt.

Hvis det vigtigste ved genbrug er, at der ikke skal fremstilles så meget nyt, så gælder det vel også andre ting. Hvad med alt mit legetøj? Der er også noget af det, jeg ikke længere leger så meget med længere. Måske kan det også genbruges.
Jeg kunne måske bytte mig til noget andet legetøj, som jeg kunne tænke mig.
Ligesom dengang Emma og jeg byttede pokemonkort.

Jeg har også nogle bøger - ikke så mange - for vi går på biblioteket og låner bøger, så behøver vi ikke at købe dem, siger mor. Det er vel også en slags genbrug, når bøgerne på biblioteket bliver læst af mange børn, men de bliver ikke solgt, dem låner man bare i et stykke tid.



Karla rydder op



VERDENSMÅL 12
Ansvarligt forbrug
og produktion
Delmål 12.5
Reducere affalds-
mængden betydeligt

Sortering

I kan sortere i grupper efter farver, størrelse, form, materiale, vægt eller andre kategorier.

Målet er, at I kan

- sortere i forskellige grupper.
- forklare, hvordan I har sorteret.
- genkende, hvordan andre har sorteret.



Foto: Marianne Kongsted Cordes



Materialer

Genbrugsting, der kan
sorteres
Legetøj
Knapper
Sten



Undersøg

I skal sammen med jeres
lærer beslutte, hvilke ting
der skal sorteres.

I kan sortere i grupper
efter farver, størrelse, form,
materiale, vægt eller andre
kategorier.

I skal selv kunne forklare,
hvordan I har sorteret.



Ideer

I kan samle ting udenfor og
sortere dem.

I kan filme, hvordan I har
sorteret.

Klip tal ud af blade og
aviser og sorter tallene efter
størrelser.

I kan inddele dem i tal,
der er mindre end 100,
tal der større end 100, men
er mindre end 200 osv.

Lærervejledning



VERDENS MÅL 12

Ansvarligt forbrug
og produktion

Delmål 12.5

Reducere affalds-
mængden betydeligt

Karla rydder op

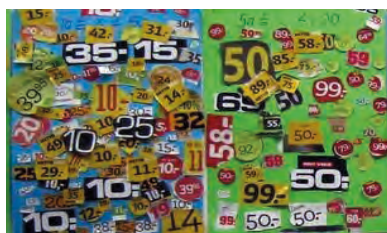
Klassetrin og omfang

Indskoling.

2-4 lektioner.

Elevforudsætninger

Ingen.



Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Karla rydder op							
Matematiske stofområder							
Børnehaveklassermaal:							
Matematisk opmærksomhed							
Naturfaglige fænomener							
Færdigheds- og vidensmål							
Modellering Eleven kan anvende enkle forklaringer i forbindelse med placering og størrelse. Eleven har viden om enkle matematiske begreber.							
Sprog og tankegang Eleven kan fremstille præcise tegninger ud fra givne betingelser. Eleven har viden om metoder til at fremstille præcise tegninger, herunder med digitale værktøjer.							
Bæredygtighed Eleven kan tage hensyn til naturen ved at tilpasse sin adfærd og leg. Eleven har viden om hensigtsmæssig adfærd i naturen.							

Aktiviteter

Med udgangspunkt i brevet arbejder eleverne med sortering.

Eleverne kan starte med at se på sidens foto af knapper, der er sorteret efter former. Hvilke andre måder kunne knapperne være sorteret på? Lad eleverne komme med forslag til andre sorteringer. Hvad nu, hvis der kun havde været fem grupper, hvordan kunne der så blive sorteret?

Grupperne sorterer derefter andre ting fra klassen eller noget, de har medbragt hjemmefra.

I første omgang sorterer grupperne frit i de kategorier, der falder dem ind. De yngste elever kan tælle, hvor mange genstande, der er i hver kategori og notere det på et stykke papir, der lægges sammen med bunken.

Grupperne besøger hinanden og gætter de forskellige sorteringer. Her skal der lægges vægt på, at eleverne udtrykker sig matematisk om deres sortering.

Herefter arbejdes der med givne sorteringer. For eksempel:

- I skal nu sortere i netop tre grupper
- I skal nu sortere (det samme) i netop fire bunker

Afhængig af, hvad der sorteres, vil der i grupperne opstå diskussioner om egenskaber, størrelser og former. Der er ingen begrænsninger i, hvad der kan sorteres. Det afgørende er, at der kan anvendes matematiske begreber i sorteringen.

Samtalen kan herefter dreje sig om det bæredygtige i brevet fra Karla.

Klassen kan samlet eller i mindre grupper komme med forslag til, hvordan de kan mindske produktion af tøj og

legetøj ved at øge genbruget. Der er eksempler på, at nogle klasser:

- har arrangeret en tøjbyt-
tedag (det kunne vel ligeså godt have været legetøj)
- har arrangeret loppemarked for børn med salg af brugt legetøj, hvor de indsamlede penge gik til et godt formål
- har aftalt, at gaver fx julekalendergaver var genbrugslegetøj
- har etableret et legetøjsbibliotek, hvor børn har kunnet låne brugt legetøj på skolebiblioteket i en måned – ligesom bogudlån
- har indsamlet brugt legetøj til et krisecenter.



FN'S 17 VERDENS MÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Verdensmål 13



Klimaindsats

Vi skal handle hurtigt for at bekæmpe klimaforandringer og deres konsekvenser.



DELMÅL 13.A

Implementér FN's rammekonvention om klimaændringer.

Fra 2020 skal de udviklede lande støtte u-landenes arbejde med at reducere udslip og tilpasse sig klimaforandringerne på en transparent og meningsfuld måde.

Støttebeløbet skal være 100 milliarder USD per år, som skal komme fra forskellige kilder.

Den grønne klimafond skal fuldt finansieres og i gang med at arbejde hurtigst muligt.



DELMÅL 13.B

Støt mekanismer til planlægning og håndtering af klimaforandringerne.



DELMÅL 13.1

Styrk modstandskraften og tilpasningen mod klimarelaterede katastrofer.



DELMÅL 13.2

Indbyg klimaindsatser i politiske beslutninger og planlægning.

Vi skal integrere tiltag mod klimaforandringer i de nationale politiske beslutninger, strategier og planlægning.



DELMÅL 13.3

Opbyg viden og kapacitet til at imødegå klimaforandringer.

Vi skal øge den generelle viden og opmærksomhed på mulighederne for både at bremse den globale opvarmning og tilpasse os klimaforandringerne. Det skal ske på både individuelt og institutionelt niveau.

Samtidig skal vi øge vores kapacitet til allerede tidligt at forudsige og formindske skaderne.

Er der vildt vejr på vej?



VERDENSMAÅL 13

Klimainsats

Delmål 13.3

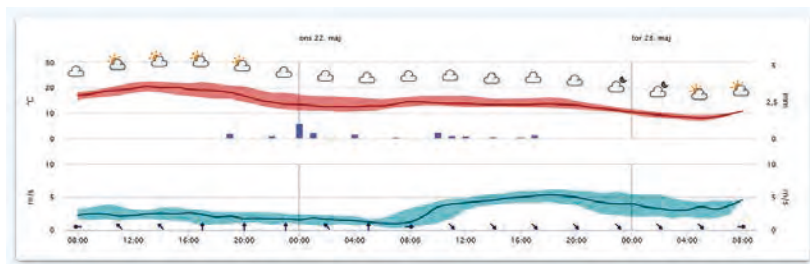
Opbyg viden og kapacitet
til at imødegå klimaforan-
dringer

Hvordan ser vejrudsigten ud?

I skal lave vejrudsigter og fremlægge dem for hinanden.

Målet er, at I kan

- undersøge, hvordan man beskriver vejret med ord, billeder og data.
- tegne jeres egne vejrikoner.
- lave jeres egen vejrudsigt for i morgen eller for weekenden.
- bruge jeres viden til at tale om vejr og klima.



Sådan kan en vejrudsigt fra DMI se ud.

Vejr og klima

I skal tale om vejr og klima.

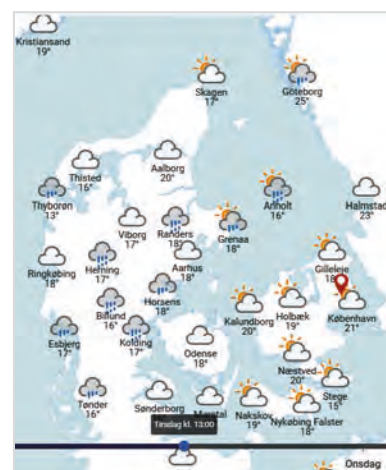
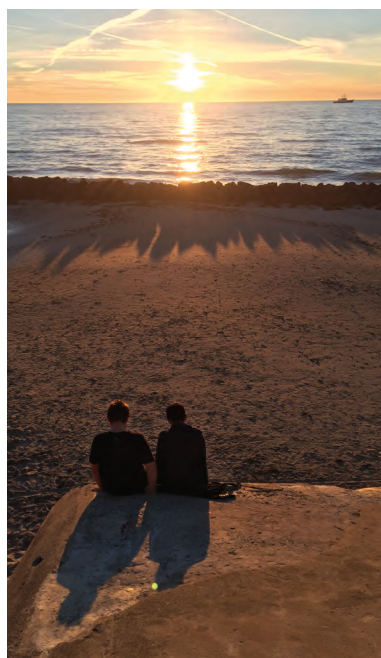
I skal undersøge vejrudsigter.

I skal tale om vejret og klimaet
i Danmark - ændrer det sig?



Materialer

Computer eller mobiltelefon
med internet
Papir
Blyant
Farver
Lineal



Ideer

Hvordan passede jeres
vejrudsigt?

I skal øve jer i at fortælle en
klassekammerat om jeres
vejrudsigt, og hvordan den
passede.

Hvad slags vejr kan en
vejrudsigt lyde på?

Skriv så mange slags vejr,
I kan huske.



Undersøg

I skal se vejrudsigter i tv.

I skal se "Vores vejr" på
DR1.

I skal finde vejrudsigter i
aviser, på nettet og andre
steder.

I skal finde billeder, tegninger
og grafer om vejret.

I skal tegne små tegninger for
solskin, overskyet, regnvejr,
tåge, sne osv.

I skal lave en vejrudsigt for i
morgen eller for weekenden.



FN'S 17 VERDENSMAÅL

Matematikkens Dag Forlaget Matematik

Lærervejledning



VERDENS MÅL 13

Klimainsats

Delmål 13.3

Opbyg viden og kapacitet
til at imødegå klimaforan-
dringer

Er der vildt vejr på vej?

Klassetrin og omfang

Indskoling, 1.-3. klasse.

4 lektioner.

Lektioner

1. lektion

Præsentation af emnet.

Se Vores vejr fra DR1 og en
vejrudsigt i tv.

Tale om de to udsendelser og
om, hvad en vejrudsigt skal
indeholde.

2. & 3. lektion

Skrive en liste med ord, begre-
ber og data, som en vejrudsigt
skal indeholde.

Tale om, hvad symboler og
begreber som m/s betyder.

Tegne egne vejrikoner og lave
vejrudsigt for i morgen eller for
weekenden.

4. lektion

Efter dagen for vejrudsigten.
Fremlæggelser af vejrudsigt-
ter - og samtale om, hvordan
vejrudsigterne passede.

Samtale om årstiderne i Dan-
mark - gennemsnitstemperatu-
rer, nedbør mv.

Ændrer klimaet sig i Danmark?
Kan statistikker fra DMI under-
bygge, at klimaet ændrer sig - i
Danmark? - i Verden?

Ekstra

Det vilde vejr

Vejret kan være vildt og vold-
somt: Hedebløge, storm med
oversvømmelser eller med sne
og lukkede veje. Det er noget,
som optager og måske bekym-
rer eleverne.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Er der vildt vejr på vej?							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål							
Modellering							
Eleven kan undersøge enkle hverdagssituationer ved brug af matematik.							
Eleven har viden om sammenhænge mellem matematik og enkle hverdags-situationer.							
Måling							
Eleven kan beskrive længde, tid og vægt.							
Eleven har viden om længde, tid og vægt.							

Aktiviteter

Brainstorm: Giv nogle eksem-
pler vildt og voldsomt vejr.

Eleverne vælger i par eller
grupper et emne fra brain-
stormen. De skal læse tekster,
finde viden, data og billeder.

Emnet er vejr og klima - faget
er matematik, så eleverne skal
prøve at finde fakta og data,
som de kan bearbejde og
bruge til simple matematiske
modeller, som de skal præs-
entere for klassen i en Power-
Point eller Prezzi.

Evaluering

Når par og grupper fremlæg-
ger deres arbejde, kan andre
grupper være opponenter, som
holder øje med:

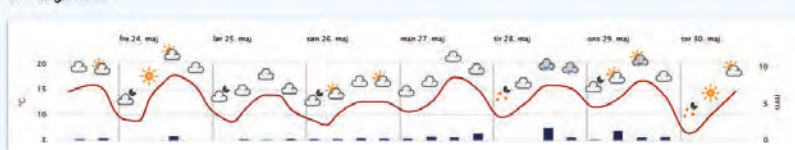
Hvad vil gruppen gerne fortælle?

Hvad var særlig spændende
eller interessant?

Hvor blev der brugt tal og
matematik?

Opponenterne prøver at være
nysgerrige og stille spørgsmål
til emnet.

3-9 dage frem



Verdensmål 14



Livet i havet

Vi skal bevare og sikre bæredygtig brug af verdens have og deres ressourcer.



indføre videnskabsbaserede forvaltningsplaner for at genoprette fiskebestande hurtigst muligt. Bestandene skal mindst tilbage på et niveau, hvor de kan give deres maksimale bæredygtige afkast, alt efter de forskellige bestandes biologiske muligheder.



DELMÅL 14.5

Bevar havområder og kyster.



DELMÅL 14.6

Stop statsstøtte, der medvirker til overfiskeri.



DELMÅL 14.7

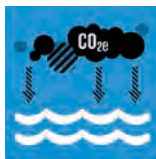
Forøg de økonomiske fordele ved bæredygtig brug af havets ressourcer.



DELMÅL 14.1

Reducer forurening af havet.

Inden 2025 skal vi forhindre og reducere alle slags forurening af havet i betydelig grad. Vi skal især sætte ind mod forurening fra aktiviteter på land, heriblandt skrald og forurening med næringsstoffer.



DELMÅL 14.3

Reducer forureningen af havet.



DELMÅL 14.A

Styrk videnskab, forskning og teknologi til at gøre havene sundere.



DELMÅL 14.4

Gør fiskeriet bæredygtigt.

Inden 2020 skal vi regulere fangsten på en effektiv måde og gøre en ende på overfiskning, ulovligt, urapporteret og ureguleret fiskeri samt destruktive fangstmetoder. Vi skal også



DELMÅL 14.B

Støt små fiskere.



DELMÅL 14.2

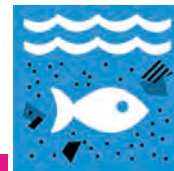
Beskyt og genopret økosystemer.



DELMÅL 14.C

Implementér og håndhæv international havlov.

Der er liv i havet, pas på det!



VERDENSMÅL 14

Livet i havet

Delmål 14.1

Reducer forurening af havet

Plastik er et stort problem for livet i havet

Indsamling og beregning af mængden af plastikaffald.

Målet er, at I kan

- beregne vægt.
- måle længde, bredde og højde.
- få øje på sammenhængen mellem mængden af plastikaffald og forureningen i havet.



Materialer

30 liter poser til indsamling af plastik hjemme
Vægt
Måleredskaber
Vægtskema til plastikaffald

Plastik bruges til rigtig mange ting.

Gå i det lokale supermarked.

Undersøg, om det er rigtigt, at mange varer er pakket ind i plastik.

Undersøg også, om det er rigtigt, at mange ting er lavet af plastik.

I skal indsamle familiens plastikaffald i løbet af en uge. Husk at rengøre det, inden I lægger det i plastposerne.

Når ugen er omme, skal I veje poserne og skrive resultatet i skemaet.

Herefter stiller I poserne tæt sammen på gulvet i en række. Hvor lang er rækken?

Vis alle jeres resultater på en planche.

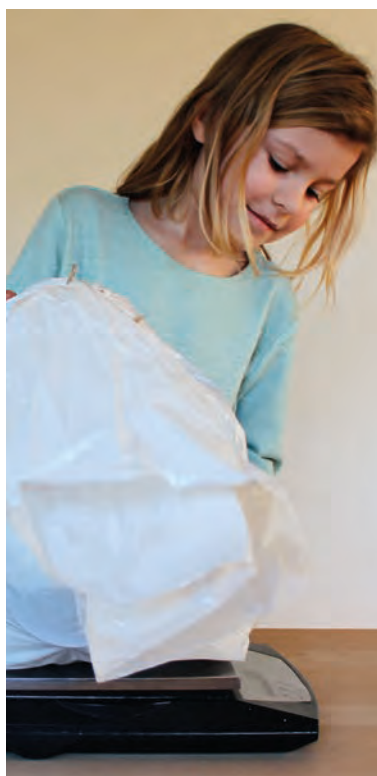


Foto: Finn Egede Rasmussen



Undersøg

Forestil jer, at alle klasser i skolen samler plastik.

Hvor lang bliver rækken af poser? Hvor meget vejer poserne i alt?

Forstil jer, at en af klassens poser bliver dumpet i havet.

Hvor mange af skolens poser ender i havet?

Hvad kan vi gøre for at undgå plastikaffald i havet?

Skriv jeres ideer på planchen.

Fakta

Plastik

Verdens årlige produktion af plastik er ca. 311 millioner tons.

8 millioner tons plastikaffald bliver årligt dumpet i havet.

Det svaret til, at en skraldevogn hvert minut tømmer sit indhold i havet.

Plastikken bliver ledt rundt i havene af havstrømmene.

Plasten samler sig især i 5 havområder, såkaldte plastiksupper, der tilsammen har et areal på størrelse med Afrika.

Kun 14% af verdens indsamlede plastikemballage bliver genbrugt.

Kilder:

The New Plastics Economy
og Miljøgruppen
Plasticchange.com



Ideer

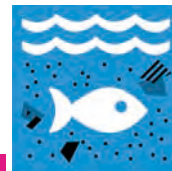
I kan udstille jeres plancher på skolens bibliotek.



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Lærervejledning



VERDENSMÅL 14

Livet i havet

Delmål 14.1

Reducer forurening af havet

Der er liv i havet, pas på det!

Klassetrin og omfang

Indskolingen.

En uges forberedelse til indsamling af plast.

Varighed 4-6 lektioner.

Elevforudsætninger

Kendskab til mål og vægt.



Foto: Finn Egede Rasmussen

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Der er liv i havet, pas på det!							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

Færdigheds- og vidensmål

Problembehandling

Eleven kan bidrage til løsning af enkle matematiske problemer.
Eleven har viden om kendetegn ved undersøgende arbejde.

Kommunikation

Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt.
Eleven har viden om enkle fagord og begreber.

Tal og algebra

Eleven kan anvende naturlige tal til at beskrive antal og rækkefølge.
Eleven har viden om enkle naturlige tal.

Geometri og måling

Eleven kan beskrive længde, tid og vægt.
Eleven har viden om længde, tid og vægt.

Aktiviteter

Eleverne går i det lokale supermarked, så de kan få øje på, at mange varer er pakket ind i eller lavet af plastik.

Det vil være hensigtsmæssigt at lade eleverne gruppevis undersøge bestemte varegrupper, fx grønt, frost etc.

Eleverne skal i en uge indsamle alt plastaffald fra hjemmet i 30 liters poser. Husk at gøre eleverne opmærksomme på, at plastaffaldet skal rengøres af hensyn til hygiejnen.

I klassen skal eleverne veje poserne og måle rækken af poser. Ideen er, at eleverne skal få øje på, hvor meget plastaffald der

kommer i skraldespanden fra hver familie.

Eleverne udarbejder plancher med deres resultater og ideer.

Læreren bør gennemgå faktaboksen på elevsiden.

Ekstra

Eleverne kan eventuelt udstille deres plancher på skolens bibliotek.

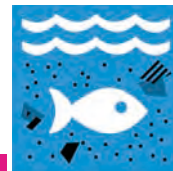
Evaluerings

Eleverne fremlægger gruppevis deres arbejde for klassen. Eventuelt kan de vise deres resultater på et forældremøde.



Foto: Finn Egede Rasmussen

Vægtskema til plastikaffald



VERDENSMÅL 14

Livet i havet

Deilmål 14.1

Reducer forurening af havet

Hvor meget plast smider vi ud om ugen?

Indsamling af plastikaffald hjemme.

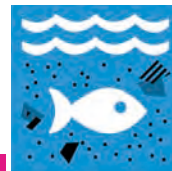
Navn	Antal kg og gram
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
Antal kg og gram i alt	



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikens Dag Forlaget Matematik

Plastikaffald i hjemmet



VERDENSMÅL 14

Livet i havet

Delmål 14.1

Reducer forurening af havet

Hvor meget plast smider I ud?

Indsamling af plastikaffald i dit hjem.

Navn

Antal dage

Vægt i gram

Hvor meget plast smider I ud?

Indsamling af plastikaffald i dit hjem.

Navn

Antal dage

Vægt i gram

Hvor meget plast smider I ud?

Indsamling af plastikaffald i dit hjem.

Navn

Antal dage

Vægt i gram

Hvor meget plast smider I ud?

Indsamling af plastikaffald i dit hjem.

Navn

Antal dage

Vægt i gram



Verdensmål 15



Livet på land

Vi skal beskytte, genoprette og støtte bæredygtig brug af økosystemer på land, fremme bæredygtigt skovbrug, bekæmpe ørkendannelse, standse udpining af jorden og tab af biodiversitet.



DELMÅL 15.5

Beskyt biodiversitet og naturlige levesteder.



DELMÅL 15.6

Giv adgang til genetiske ressourcer og fair fordeling af fordelene.



DELMÅL 15.7

Stop krybskytteri og ulovlig handel med beskyttede arter.



DELMÅL 15.8

Stop invasive arter fra at brede sig.



DELMÅL 15.9

Tag hensyn til økosystemer og biodiversitet.

Inden 2020 skal vi gøre værdien af økosystemer og biodiversitet til en integreret del af national og lokal planlægning, udviklingsprocesser og strategier samt afrapportering for fattigdomsbekæmpelse.



DELMÅL 15.1

Bevar og genopret økosystemer på land og i ferskvand.

Inden 2020 skal vi bevare og genoprette økosystemer på land og i ferskvand og bruge dem bæredygtigt. Det gælder især skove, vådområder, bjerge og områder med mangel på vand, i overensstemmelse med internationale aftaler.



DELMÅL 15.3

Stop ørkendannelse og genopret udpint jord.

Inden 2030 skal vi bekæmpe ørkendannelse og genoprette områder med forringet jordbund, heriblandt områder der er påvirket af ørkendannelse, tørke og oversvømmelser. Vi skal stræbe mod at opnå en verden, hvor jordkvaliteten er i balance.



DELMÅL 15.A

Større finansiering for at bevare og bruge økosystemer og biodiversitet bæredygtigt.



DELMÅL 15.B

Finansiér og skab incitament til bæredygtigt skovbrug.



DELMÅL 15.2

Stop skovrydning og genopret ødelagte skove.



DELMÅL 15.4

Bevar økosystemer i bjergene.



DELMÅL 15.C

Bekæmp globalt krybskytteri og ulovlig handel med beskyttede arter.



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikkens Dag Forlaget Matematik

Lodrette haver



VERDENSMÅL 15

Livet på land

Delmål 15.9

Tag hensyn til
økosystemer og biodiversitet

Dyrk i brugte plastikflasker

Med lodrette haver skabes nye økosystemer, og på den måde har vi alle mulighed for at yde et lille bidrag til naturgenopretningen.

Målet er, at I kan

- anslå og måle længde og bredde.
- sammenligne enkle geometriske figurers omkreds og areal.
- få viden om enkle strategier til matematisk problemløsning.

Dyrkning i flasker

Forestil jer nu, at I bor et sted, hvor jorden er dækket af asfalt og beton.

I vil gerne dyrke noget grønt, og I har kun lodrette husmure til rådighed.

I skal nu i grupper planlægge, hvordan I vil dyrke blomster og grøntsager ved hjælp af sodavandsflasker og snore.

Eksempel

- En flaske indeholder 2 liter.
- Den er 35 cm høj.
- Diameteren er 9 cm.

Skær/klip et firkantet hul i flasken.

Pas godt på fingrene.

Stik 2 huller i flasken.

Et, så overskydende regnvand kan løbe ud og et, lige midt i bunden af flasken, hvor der sættes en skrue i.

Snorene fastgøres om skrue og låg og flaskerne bindes sammen.

Fyld flasken med pottemuld. Nu er flaskerne klar til at blive hængt op, og I kan så jeres frø i dem.

Tegninger: Hanne Vilhelmsen



Genbrug en plastikflaske.



Skær eller klip et firkantet hul i flasken. Sæt snore i.



Kom jord i og plant eller så frø i flasken. Gør det samme med flere flasker.

Undersøg

I skal ved hjælp af modeller eller skitser sammenligne, hvor mange kvadratmeter jord man kan spare ved at indrette lodrette haver.

I kan i papir eller pap klippe rektangler, der svarer til størrelsen af åbningen i flaskerne.

Mål en kvadratmeter op på et bord eller på gulvet, marker med malertape.

Placer papirstykkerne, så det er let at tælle, hvor mange flasker der skal bruges for, at det svarer til en kvadratmeter.

Materialer

Plastikflasker
Saks eller skarp, spids kniv
Snore
Skrue og møtrikker
Karton/papir
Malertape
Skriveredskaber
Pottemuld
Planter eller frø

Ideer

Find andre måder at placere flaskerne på.

Hvad kan I ellers bruge til at plante i?

Hvad vil plantefrøene koste?

Hvad kan I ellers dyrke og høste?

Lærervejledning



VERDENSMÅL 15
 Livet på land
 Delmål 15.9
 Tag hensyn til
 økosystemer og biodiversitet

Lodrette haver

Klassetrin og omfang

Indskoling.
 Varigheden kan strække sig fra ganske få til mange lektioner.

Elevforudsætninger

Opgaven kræver ingen særlige forudsætninger.

Eleverne skal arbejde i grupper, som eventuelt kan sammensættes, så der bliver bedst mulighed for at differentiere.

Aktiviteter

Opgaven kan løses helt teoretisk på baggrund af målene på den tegnede flaske. Men er der tid og mulighed for det, så vil eleverne helt sikkert synes, at det vil være sjovt at lave en rigtig flaskehave eller måske en lodret have af tagrender eller andet.

Der vil være mange muligheder for at dyrke blomster og grøntsager, men vær opmærksom på, at planterne ikke må være invasive, altså ikke naturligt hjemmehørende i Danmark, da det også er en vigtig del af verdensmålene at bekæmpe disse planter.



Foto: Else Møller Andersen

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Lodrette haver							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

Færdigheds- og vidensmål

Problembehandling

Eleven kan bidrage til løsning af enkle matematiske problemer.
 Eleven har viden om kendetegn ved undersøgende arbejde.

Modellering

Eleven kan gennemføre enkle modelleringsprocesser.
 Eleven har viden om enkle modelleringsprocesser.

Kommunikation

Eleven kan anvende enkle fagord og begreber mundtligt og skriftligt.
 Eleven har viden om enkle fagord og begreber.

Geometrisk tegning

Eleven kan anvende skitser og præcise tegninger.
 Eleven har viden om skitser og præcise tegninger.

Der kan regnes på indkøb af frø, udbytte af planter, mængden af vand til vanding og meget mere.

Haverne kan udvides med insekthoteller eller måske fuglekasser.

Der kan arbejdes tværfagligt med natur og teknologi.
 Et sjovt projekt, der kan strække sig over en hel sommer.

Evaluerings

Det kan være en rigtig god idé at slutte opgaven af med en udstilling af flaskehaverne. Inviter gerne forældre og andre klasser.



Fakta

Biodiversitet

Aarhus Universitet har en lille folder, hvor eleverne kan se, hvilke overordnede faktorer der skal til for at score højt med hensyn til biodiversitet:

<https://tinyurl.com/y5b85kv9>



FN'S 17 VERDENSMÅL
 Matematikkens Dag Forlaget Matematik

Verdensmål 16



Fred, retfærdighed og stærke institutioner

Vi skal støtte fredelige og inkluderende samfund. Give alle adgang til retssikkerhed og opbygge effektive, ansvarlige og inddragende institutioner på alle niveauer.



DELMÅL 16.6

Udvikl effektive, ansvarlige og gennemsigtige institutioner.

Vi skal udvikle effektive, ansvarlige og gennemsigtige institutioner på alle niveauer.



DELMÅL 16.7

Beslutninger skal tages på en responsiv, inkluderende og repræsentativ måde.

Vi skal sikre, at vi tager beslutninger på en responsiv, inkluderende, deltagerbaseret og repræsentativ måde, på alle niveauer.



DELMÅL 16.8

Styrk udviklingslandenes deltagelse i det overnationale samarbejde.



DELMÅL 16.9

Giv alle fødselsattest og legal identitet.

Vi skal gøre udviklingslandenes deltagelse i de overstatslige organisationer bredere og stærkere.



DELMÅL 16.1

Reducer vold overalt.



DELMÅL 16.2

Beskyt børn mod overgreb, udnyttelse, menneskehandel og vold.



DELMÅL 16.3

Styrk lov og orden og giv alle lige adgang til retfærdighed.



DELMÅL 16.4

Bekæmp organiseret kriminalitet og ulovlige strømme af penge og våben.

Inden 2030 skal vi i betydelig grad begrænse ulovlige strømme af penge og våben. Vi skal blive bedre til at opspore stjålne genstande og få dem tilbage til de rette ejere, og vi skal bekæmpe alle former for organiseret kriminalitet.



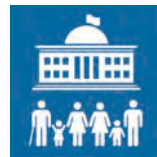
DELMÅL 16.5

Reducer korruption og bestikkelse i betydelig grad.



DELMÅL 16.10

Beskyt grundlæggende rettigheder og giv aktindsigt.



DELMÅL 16.A

Forebyg og bekæmp vold, terrorisme og kriminalitet.



DELMÅL 16.B

Vedtag og håndhæv ikke-diskriminerende love og regler.

Hvem er jeg?



VERDENSMAÅL 16

Fred, retfærdighed og stærke institutioner

Delmål 16.9

Giv alle fødselsattest og legal identitet

Stamtræ

Du skal tegne et stamtræ og forklare, hvem du er.
Hvornår har du haft brug for at fortælle, hvem du er?
Hvordan kan du bevise, hvem du er?

Målet er, at I kan

- tegne et stamtræ.
- regne ud, hvor mange oldeforældre og tipoldeforældre I har.

Yasmin Mikkel
Ole Astrid
Ida Sofus
Bent
Olga
Hussein
Pernille
Jesper



Materialer

Papir
Blyant
Linial
Limstifter
Sakse
Eventuelt gamle fotografier af bedsteforældre med videre

Efternavne

I meget gamle dage var det sådan, at hvis dit fornavn var Jens og din far hed Hans, ville du hedde Jens Hans-søn. Og det blev efterhånden til Jens Hansen.

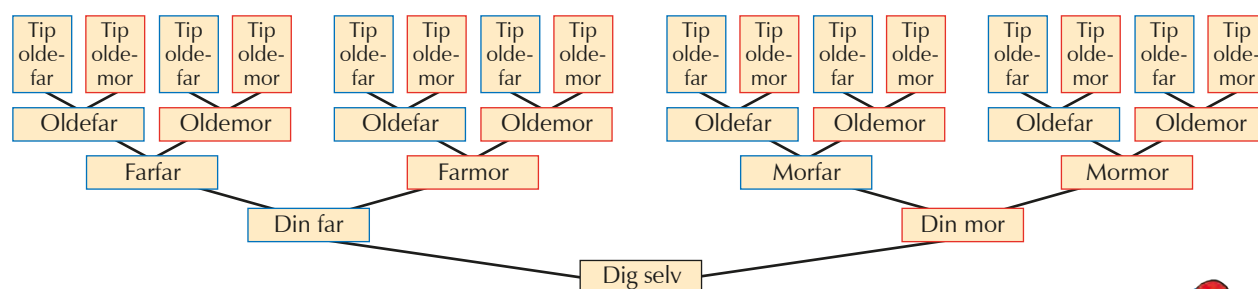
Hvis du fik en søn, skulle hans efternavn være Jens-søn, altså Jensen. Men i 1828 bestemte man, at efternavnet blev til et slægtsnavn.

Det betød, at hvis Jens Hansen fik en søn, Ole, ville hans fulde navn være Ole Hansen. Hvis Ole Hansen fik en datter, Olga, ville hendes fulde navn være Olga Hansen, fordi Hansen er slægtsnavnet.

I dag kan man søge om at ændre både sit fornavn og efternavn. Det koster 500 kr.



Foto: Per Haspang



Undersøg

Tegn dit eget stamtræ.

Måske kan du finde nogle gamle fotografier, som du kan sætte på.

Hvornår blev du født?
Hvornår blev din far født?
Hvornår blev din mor født?
Hvornår blev din mormor født?
Hvor mange oldeforældre har du?
Hvor mange tip-oldeforældre?
Hvor mange tip-tip-oldeforældre?

Hvor gammel var din mor, da du blev født?
Hvor gammel var din mormor, da din mor blev født?
Hvor mange forfædre havde du for 300 år siden?





Hvem er jeg?

Klassetrin og omfang

Indskoling.
2 gange 2 lektioner.

Elevforudsætninger

Kende tallene op til 100.
Kendskab til alder, årstal og datoer.

Optakt

Snak: Hvis du er blevet væk og ikke kan finde hjem, hvordan vil du så forklare, hvem du er?

Snak: Hvem er din familie, og hvad betyder den for dig?

Hvor mange i klassen har et "sen-navn"?

Aktivitet

Eleverne starter med at tegne deres stamtræ så godt de kan.

Efter en snak med forældrene kan eleverne sikkert næste dag sætte flere navne og eventuelt fotografier på stamtræet.

Evaluering

Eleverne præsenterer deres stamtræer for de andre i klassen og fortæller eventuelt nogle historier om personerne på stamtræet.

Stamtræerne hænges op i klassen.

Ekstra

Snak om flygtningebørn, der ikke har identitetspapirer.

Hvorfor er der flygtningebørn?

Forløb Hvem er jeg?	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							

Færdigheds- og vidensmål

Repræsentation og symbolbehandling

Eleven kan anvende konkrete, visuelle og enkle repræsentationer.
Eleven har viden om konkrete, visuelle og enkle repræsentationer.

Statistik og sandsynlighed

Eleven kan anvende tabeller og enkle diagrammer til at præsentere resultater af optællinger.
Eleven har viden om tabeller og enkle diagrammer.



Foto: Per Haspang

Verdensmål 17



Partnerskaber for handling

Vi skal revitalisere det globale partnerskab for bæredygtig udvikling og styrke midlerne til at nå målene.



DELMÅL 17.1

Hjælp landene til at blive bedre til at indsamle egne skatteindtægter.



DELMÅL 17.2

Hold alle løfter om udviklingshjælp.

De udviklede lande skal gennemføre deres officielle udviklingsforpligtelser fuldt ud. Det omfatter blandt andet løftet fra mange udviklede lande om at støtte udviklingslandene med 0,7 procent af bruttonationalindkomsten, og at støtte de mindst udviklede lande med mellem 0,15 og 0,2 procent af BNI. Donorlandene bør sætte mål om, at mindst 0,2 procent af BNI skal gå til de mindst udviklede lande.



DELMÅL 17.3

Mobiliser finansielle ressourcer for udviklingslande.



DELMÅL 17.4

Assister udviklingslande med at gøre deres gæld bæredygtig.



DELMÅL 17.5

Invester i de mindst udviklede lande.



DELMÅL 17.6

Mere samarbejde om adgang til videnskab, teknologi og innovation.

Vi skal forbedre forsknings-samarbejdet mellem lande i nord og syd, indbyrdes mellem lande i syd, og på tværs både regionalt og internationalt. Samarbejdet skal give adgang til videnskab, teknologi og innovation, og det skal også forbedre generel vidensdeling, på vilkår der er gensidigt aftalt. Heriblandt gennem forbedret koordination mellem eksisterende samarbejder, især på FN-niveau, og gennem et globalt samarbejde for udveksling af teknologi.

Verdensmål 17

fortsat



DELMÅL 17.7

Promover bæredygtige teknologier i udviklingslandene.



DELMÅL 17.14

Styrk den bæredygtige sammenhæng af de politiske beslutninger (politikkoherens).



DELMÅL 17.17

Der skal opfordres til effektive partnerskaber.



DELMÅL 17.8

Styrk videnskab og innovation i de mindst udviklede lande.



DELMÅL 17.15

Respekter, at hvert land selv lægger egen handlingsplan for Verdensmålene.



DELMÅL 17.18

Giv adgang til bedre og mere pålidelige data om udvikling.



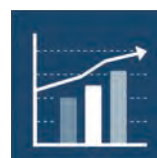
DELMÅL 17.9

Styrk udviklingslandenes kapacitet til at opnå Verdensmålene.



DELMÅL 17.16

Gør det globale partnerskab for bæredygtig udvikling stærkere.



DELMÅL 17.19

Find på bedre måder at måle fremskridtet på.



DELMÅL 17.10

Promover et universelt handelssystem under WTO.



DELMÅL 17.11

Udviklingslandenes eksport skal forøges.



DELMÅL 17.12

Fjern handelsbarrierer for de mindst udviklede lande.



DELMÅL 17.13

Den makroøkonomiske stabilitet skal forbedres



FN'S VERDENSMÅL

for bæredygtig udvikling

Udviklingshjælpen og BNI



VERDENSMÅL 17
Partnerskaber for handling
Delmål 17.2
Hold alle løfter om
udviklingshjælp

Sammenlign BNI

Sammenligning af BNI for hver indbygger i forskellige lande. FN (Forenede Nationer) har vedtaget, at de rige lande skal give udviklingsbistand til de fattige lande. FN har også besluttet, hvor stor en del af de rige landes indkomst, der mindst skal gives til de fattige lande.

Målet er, at I kan

- regne med store tal.
- arbejde med procent.

Her ser I et skema over BNI for hver indbygger, målt i amerikanske dollars. En dollar koster 6 kroner og 60 øre i Danmark. Til sammenligning er BNI for Burkina Faso 1730 dollars.

Velstand målt ved BNI pr. indbygger, 2016

BNI pr. indbygger		Forskel ift. DK, %	BNI pr. indbygger		Forskel ift. DK, %
1 Luxembourg	69.384	38	19 Italien	38.466	-23
2 Schweiz	64.484	28	20 New Zealand	37.899	-25
3 Norge	61.619	23	21 Israel	36.820	-27
4 Irland	59.078	18	22 Sydkorea	36.728	-27
5 USA	58.656	17	23 Spanien	36.323	-28
6 Østrig	50.478	0	24 Tjekkiet	32.529	-35
7 Danmark	50.259	0	25 Slovenien	31.815	-37
8 Holland	49.946	-1	26 Slovakiet	30.030	-40
9 Tyskland	49.770	-1	27 Portugal	29.922	-40
10 Island	49.558	-1	28 Estland	29.161	-42
11 Sverige	49.410	-2	29 Litauen	28.685	-43
12 Belgien	46.904	-7	30 Grækenland	26.907	-46
13 Australien	46.733	-7	31 Polen	26.044	-48
14 Canada	44.227	-12	32 Letland	25.528	-49
15 Finland	43.720	-13	33 Tyrkiet	25.352	-50
16 Japan	43.645	-13	34 Ungarn	25.207	-50
17 Frankrig	42.021	-16	35 Chile	22.356	-56
18 Storbritannien	41.606	-17	36 Mexico	18.085	-64

Fakta

BNI

B står for Brutto,
N står for National,
I står for Indkomst.
BNI er Brutto-National-
Indkomst, det vil sige, hvad
en person tjener om året.

Materialer

Lommeregner, iPad eller
mobiltelefon.

Undersøg

Brug jeres lommeregner,
når I udfylder dette skema
over de forskellige landes
BNI.

Når I har regnet tallene ud,
må I tale med hinanden
om, hvad BNI-tallene kan
betyde for et barn, der bor
i Burkina Faso sammen-
lignet med jeres egne
økonomiske muligheder.

Hvad tjener en person om året?

Land	BNI målt i dollars	BNI målt danske kroner
Luxembourg		
Danmark		
Mexico		
Burkina Faso		

Hold aftaler om udviklingshjælp



VERDENSMÅL 17

Partnerskaber for handling

Delmål 17.2

Hold alle løfter om udviklingshjælp

Opfordring til alle lande

Verdensmål 17.2 er en opfordring til alle lande om at holde alle løfter om udviklingshjælp.

Donation fra de rige lande

FN har vedtaget, at de rige lande skal give udviklingsbistand til de fattige lande.

FN har også besluttet, hvor stor en del af de rige landes indkomst, der mindst skal gives til de fattige lande.

Donorlandene bør sætte mål om, at mindst 0,2 procent af BNI skal gå til de mindst udviklede lande.



Undersøg

Brug tallene fra skemaet fra den foregående side til at beregne, hvor meget Luxembourg, Danmark og Mexico skal give som udviklingshjælp til de fattige lande.



Fakta

0,2 procent

Man finder 0,2 procent af et tal ved at gange tallet med 0,2 og derefter dividere facit med 100. Brug jeres lommeregner.



Materialer

Lommeregner, iPad eller mobiltelefon.



Ideer

Giv jeres resultater videre på et forældremøde.



Foto: Finn Egde Rasmussen

I Aarhus afholdtes i maj 2019 en udstilling om de 17 verdensmål.



FN'S 17 VERDENSMÅL

Matematikkens Dag Forlaget Matematik

Lærervejledning



VERDENSMÅL 17
Partnerskaber for handling
Delmål 17.2
Hold alle løfter om udviklingshjælp

Udviklingshjælpen og BNI

Klassetrin og omfang

Indskoling.
2-3 lektioner.

Elevforudsætninger

Eleverne skal kunne bruge en lommeregner til simpel talbehandling.

Aktivitet

Læreren bør tale med eleverne i klassen om de 17 verdensmål, herunder specielt om mål 17.

Eleverne skal få en forståelse for, hvad BNI står for.

Eleverne skal have en indsigt i, hvordan man udregner procent på en lommeregner.

Eleverne skal aflæse BNI i udvalgte lande.

Eleverne skal omregne amerikanske dollars til danske kroner.

Eleverne skal beregne udviklingshjælpen fra udvalgte lande til de fattige lande.

Evaluerings

Eleverne fremlægger deres resultater på et forældremøde.

Ekstra

Eleverne kan eventuelt udregne BNI for andre lande.

Forløb	Matematiske kompetencer	Problembehandling	Modellering	Ræsonnement og tankegang	Repræsentation og symbolbehandling	Kommunikation	Hjælpemidler
Udviklingshjælpen og BNI Hold aftaler om udviklingshjælp							
Matematiske stofområder							
Tal og algebra							
Geometri og måling							
Statistik og sandsynlighed							
Færdigheds- og vidensmål Problembehandling Eleven kan bidrage til løsning af enkle matematiske problemer. Eleven har viden om kendetegn ved undersøgende arbejde.							
Hjælpemidler Eleven kan anvende enkle hjælpemidler til tegning, beregning og undersøgelse. Eleven har viden om konkrete materialer og redskaber.							
Tal og algebra - regnestrategier Eleven kan foretage enkle beregninger med naturlige tal. Eleven har viden om strategier til enkle beregninger med naturlige tal.							



Foto: Finn Egede Rasmussen