

Matematiktaske - indskoling

Koncept og vejledning

Bring nemt og hurtigt undervisningen udendørs med læringsduge og elevtavler. Naturskoletasken er en færdigpakket rygsæk, der hurtigt kan snappes med i farten.

Det er ikke nødvendigt at medbringe andet end taskens "medfødte" indhold for at skabe god undervisning, men der er også plads til en pakke kridt, et par ærteposer, målebånd eller lign.

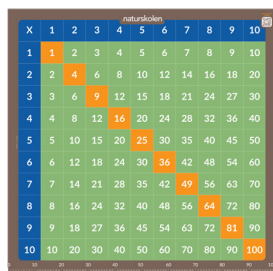
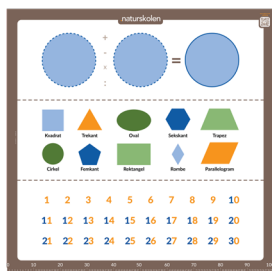
Indhold i Dansktasken

Dug 1 - 100x100 cm:

Regnefelt, Geometri, Talrække 1-30. Måle-
redskab på 100 cm.

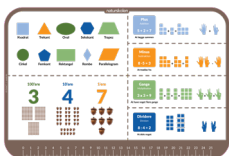
Dug 2 - 100x100 cm:

Den lille tabel. Måleredskab på 100 cm.



12 ens elevtavler - 30x20 cm:

Visuelt aktivitetsredskab til grupper på fx 2 og
3 elever.



1 lærervejledning samt forslag til aktiviteter
inden for kompetenceområderne.

- Læringsdugene er lette, fylder minimalt og kan vaskes i vaskemaskine, når de trænger.
- Elevtavlerne er fremstillet af bionedbryde-

ligt materiale, men tåler både fugt, let regn og
snavs.

Kompetenceområder

- Tal og algebra
- Geometri og måling

Formål

- At etablere et simpelt og funktionelt læringsrum udendørs, der gør det nemt at være underviser og sjovt at være elev.
- At fremme trivsel, ved at anvende udearealerne som motiverende læringsrum med frisk luft og god plads til alle elever.
- At skabe rammer for bevægelse i undervisningen og for forskellige læringsstile.
- At skabe tværfaglige undervisningsmuligheder og anvende naturens egne ressourcer, og hvad der i øvrigt er naturligt tilgængeligt, til fagfaglig undervisning, træning og læring.

Download og print supplerende
opgaver til naturskoletaskerne på

www.positiverne.dk

Anvendelse

Naturskoletaskens indhold kan anvendes til mange forskellige faglige aktiviteter, der kan løses ude i det fri. Vi har allerede puttet flere gode forslag i tasken. De kan suppleres med opgaver fra www.positiverne.dk eller underviserens egne idéer.

Vælg et velegnet udendørs område, der kan fungere som jeres læringsrum; det kan være et hjørne af skolegården, boldbanen, skoven, stranden eller et andet naturområde i nærheden af skolen.

Anvend de to læringsdug sammen eller hver for sig og i kombination med elevtavlerne.

Dugene danner fælles base for jeres læringsrum og fungerer som visuelle redskaber eller "tavler" til bl.a.:

- Visualiseringer af fagligt indhold til brug ved opgaveløsninger.
- Fælles instruktion, demonstration, opsamling og evt. evaluering af lektionen.
- Elevernes "checkpoint" og "demonstrationsarena".
- Undervisning af enkelte elever eller et mindre hold elever, der har brug for støtte, mens resten af klassen løser opgaverne i nærheden af basen.
- Igangsættelse og/eller løsning af nogle af de foreslåede opgaver.

Alle opgaveforslag herunder lægger op til, at underviseren hovedsageligt befinder sig ved basen, og at eleverne hovedsageligt løser opgaver i små grupper og bevæger sig frem og tilbage mellem fælles base og egen "arbejdsstation", eller rundt omkring inden for et større aftalt område.

Fordel de 12 elevtavler ud på grupper af 2 eller 3 elever. Tavlerne hjælper eleverne med at huske og med at løse de opgaver, der igangsættes på basen ved læringsdugene.

Sæt eleverne i gang med en eller flere af de foreslåede aktiviteter og nyd livet som lærer i det fri.

Forslag til aktiviteter

Til alle aktiviteterne er klassen inddelt i grupper og hver gruppe har deres egen arbejdsstation i nærheden af basen. Hver gruppe får 1-2 elevtavler med sig ud til arbejdsstationerne.

Brug basen og læringsdugene til fælles opstart, demonstration og igangsættelse af opgaver, og brug dem igen til vejledning og opsamling med enkelte grupper og/eller hele klassen løbende eller til sidst.

Brug også basen og læringsdugene til at arbejde med enkelte elever eller en lille gruppe af elever, der har brug for voksenstøtte, mens de andre elever arbejder selvstændigt på stationerne.

Til flere af aktiviteterne skal der først bruges 5-10 minutter på at indsamle 20-100 ting i naturen (naturfund), der kan bruges til at lave regnestykker. Fx sten, pinde, kviste, flis, grus, grankogler etc. Alternativt kan der medbringes centicubes eller lign.

Download og print supplerende opgaver til naturskoletaskerne på

www.positive.dk

Regnearter og regnestykker

Fælles gennemgang på basen

A. Find fx 10 sten og brug felterne på dug 1

til at demonstrere regnestykker med den eller de regnearter, der er fokus på.

- Brug evt. kviste og sten til at fremhæve det aktuelle tegn mellem regnefeltene: + - x og :
- Vilkårige tal til regnestykkerne kan evt. findes ved at kaste en sten på dugens talrække.
- I regnefeltene lægges den konkrete mængde sten. Eks: $8+2=10$ vil være 8 sten + 2 sten = 10 sten.

B. Ved siden af dugen kan forskellige regnestrategier vises.

C. Vis også eleverne hvordan de kan bruge hænderne til at visualisere regnestykker.

D. Forklar/demonstrer derefter den/de op-

gaver eleverne skal arbejde med i grupper på deres arbejdsstationer.

Ude på arbejdsstationerne i grupper

Lav regnestykker med naturfund

Grupperne finder først naturfund til deres regnestykker.

Ved division og multiplikation kan de kontrollere deres resultater på den lille tabel på basen.

- **Plus:** Som på læringsdugen laver gruppen i fællesskab plusstykker med deres fund ved at gruppere tingene på jorden og evt. laver plus- og lighedstegn med små pinde.
- **Minus:** Som på læringsdugen laver gruppen i fællesskab minusstykker med deres fund ved at gruppere tingene på jorden og evt. laver minus - og lighedstegn med små pinde.

- **Gange:** Inddel klassen i grupper med et antal elever svarende til det tal, der skal trænes multiplikation med. Fx at gange med 4 = fire elever i hver gruppe.

- A. Én elev vælger fx 5 ting fra bunken med naturfund.
- B. De andre i gruppen tager lige så mange ting.
- C. Til sidst tælles sammen hvor meget de har i alt. Fx 5 ting gange fire elever = 20 ting i alt.
- D. Dette gentages med nye antal som eleverne vælger på skift.

- **Division:** Inddel klassen i grupper med et antal elever svarende til det tal, der skal trænes division med. Fx division med 4 = fire elever i hver gruppe.

- A. Én elev vælger fx 20 ting fra den fælles pulje med naturfund. Tingene lægges i en bunke.
- B. Alle i gruppen skal nu skiftes til at tage en ting fra bunken indtil den er tom, så de visuelt kan se, at 20 ting delt med 4 elever giver 5 ting til hver.
- C. Herefter gentages aktiviteten ved at næste elev vælger et nyt antal ting fra puljen.
- D. I nogle tilfælde, vil der blive noget til overs, når alle har lige mange ting. Hvad kan man så gøre? (pinde kan fx knækkes).

Hop et regnestykke

Gruppen beslutter, om de vil lave et regnestykke med plus, minus, gange eller division.

- A. Elev A hopper det ene tal.
- B. Elev B hopper det andet tal.
- C. Elev C skal nu regne regnestykket ud og

hoppe resultatet.

Hvis det er svært, hjælper de hinanden med at visualisere og gøre regnestykket konkret med naturfund (sten, pinde etc.)

Med få elever ved basen/læringsdugene

Regnestykker med længdespring

- A. Læringsdugene lægges i forlængelse af hinanden, så de måler i alt 200 cm.
- B. Eleverne gætter på, hvor langt de kan springe hver især og tilsammen.
- C. Eleverne springer langs linealen og lander ved et tal. De skal selv huske deres tal.
- D. Herefter kan der laves regnestykker med hvor mange meter eller centimeter de i alt har sprunget både individuelt og tilsammen.

- Hvor langt har du i alt sprunget hvis du 4 gange springer 2 meter?
- Regnestykkerne kan illustreres med sten på læringsdugens regnefelt.
- Hvis der arbejdes med gangestykker, kan dugen med den lille tabel bruges til hjælp eller kontrol.

Geometri

Fælles gennemgang på basen

- A. På dug 1 gennemgås kort de forskellige geometriske former.
- B. Send alle elever ud og find én ting hver i naturen. Angiv evt. en max størrelse.
- C. Når eleverne kommer retur, skal de bestemme og fortælle om formen på deres ting.
 - Hvilken geometrisk figur på dugen ligner den mest?

D. Forklar og demonstrer derefter den/de opgaver eleverne skal arbejde med i grupper på deres arbejdsstationer.

Ude på arbejdsstationerne i grupper

Find og kategoriser naturfund

A. Grupperne løber samlet ud og finder flere ting (naturfund).

B. På arbejdsstationen sorterer de tingene på jorden i geometriske kategorier.

- De kan hente hjælp på elevtavlen.
- Hvilken form kan de finde flest af?

Lav selv geometriske figurer

A. Eleverne laver hver især så mange forskellige geometriske former som muligt med deres naturfund.

B. Gruppen laver i fællesskab så mange forskellige geometriske former som muligt med deres kroppe.

C. Grupperne laver i fællesskab én stor geometrisk figur med alle deres ting.

D. Hele klassen laver i fællesskab én kæmpe-stor figur med deres samlede naturfund, fx på boldbanen.
(Husk at fjerne alle tingene igen bagefter).

Enere, tiere og hundreder

Fælles gennemgang på basen

A. Brug elevtavlerne og læringsdug 1 til at forklare om enere, tiere og hundreder.

- Tallene 1-30 på dugen er kodet med forskellige farver for tiere og enere.

• På elevtavlerne findes en tydelig visualisering af både hundreder, tiere og enere.

B. Send alle elever ud og find 10 små ting hver i naturen (grus og flis er godt).

- Form et trecifret tal med naturfund.
- Demonstrer hvordan tallet vises i hundreder, tiere og enere.

C. Forklar/demonstrer derefter den/de opgaver eleverne skal arbejde med i grupper på deres arbejdsstationer.

Ude på arbejdsstationerne i grupper

Lav trecifrede tal

A. Med sten, pinde, flis eller lign. former eleverne hvert sit trecifrede tal.

- De hjælper hinanden med at definere hundreder, tiere og enere i hvert tal.
- Eleven, der har lavet tallet starter, og de andre vurderer, om de er enige eller ej.

B. Hvis eleverne har adgang til grus, flis eller lign. kan de visualisere deres tal som vist på elevtavlen.

C. Til sidst former gruppen i fællesskab de tre cifre i tallet med deres kroppe.

- Det kan vises for læreren eller for hele klassen til sidst.

Måle

Linealen på dugene bruges til at måle større ting. Elevtavlernes lineal kan måle mindre ting. Hver dug måler 100 cm. Elevtavlerne måler 25 cm. uden de runde hjørner.

Fælles gennemgang på basen

- Send alle elever ud og find én ting i naturen eller i skolegården. Angiv evt. en max størrelse.

A. Imens lægges de to læringsduge i forlængelse af hinanden, så de måler i alt 200 cm.

B. Når eleverne kommer retur, gætter de, efter tur, på længden af deres egen ting.

C. Tingene måles ved at lægge dem langs læringsdugenes linealer.

D. Tingene lægges op ved siden af hinanden i rangorden efter størrelse.

- I grupper får de udleveret elevtavlen, der har en lineal på den ene langside.

A. Underviseren demonstrerer, hvordan man måler med tavlen.

B. Mål evt. de geometriske figurer på dugen.

- Forklar/demonstrer derefter den/de opgaver eleverne skal arbejde med i grupper på deres arbejdsstationer.

Ude på arbejdsstationerne i grupper

Måle ting i området

A. Eleverne finder ting, som de kan bruge til at måle længde, bredde, højde eller diameter på.

- Hvem kan finde det længste græsstrå, den højeste blomst, etc.?
- Hvor høj er en kantsten? Hvor lang er en flise, eller en fod?
- Finder eleverne ting, der er længere end elevtavlen, kan de tage dem med til læringsdugen på basen eller måle ad flere omgange og lægge tallene sammen.

B. Indsamlede ting lægges til sidst ved siden af hinanden fra korteste til længste. Brug gerne udtrykkene kortere end og længere end.

Den lille tabel

En gruppe ad gangen ved basen

Træning af tabellerne med læringsdug 2

- Med én gruppe ad gangen ved basen, mens resten af klassen løser andre opgaver ude på stationerne, kan eleverne i gruppen træne og høre hinanden i tabellerne.

A. Gruppen bruger læringsdugen til hjælp til at sige tabellerne én efter én.

B. Eleverne vender ryggen til læringsdugen og siger tabellerne. Hent evt. hjælp på dugen. Én af eleverne kan også udvælges til at kontrollere, at tabellerne siges korrekt.

C. Én elev giver de andre gangestykker ved at bruge tallene på dugen. De andre må ikke kigge på dugen imens.

D. Ovenstående gentages evt. med division.

Ude på arbejdsstationerne i grupper

Hoppe tabeller

A. Gruppen finder 10 større ting som lægges på række med ca. 50 cm. imellem. (mål afstand med elevtavlerne).

B. Eleverne hopper på skift fra ting til ting, med samlede ben, mens tallene i tabellerne siges højt.

C. Eleverne kan også hoppe samtidigt og sige tabellerne i kor, hvis de laver det antal hoppebaner ved siden af hinanden som svarer til antal elever i gruppen.

D. Alle grupper kan demonstrere en tabel ved fælles afslutning på basen.