

Naturmatematik - tak

Matematik – tak!

Mål: At børnene leger nogle af matematikkens begreber ind i kroppen, og at de bliver præsenteret for et sprog at beskrive begreberne med.

Dette aktivitetsark handler om tal, størrelser, geometri, rumlighedsbegreber og kategorisering. Alt sammen med naturen som ramme, kroppen som hukommelse og legen som metode.

Matematik deler vandene. Enten er man lidt af en "talnørd", eller man "er dum til" matematik og "ikke god til tal". Der er tegn på, at allerede i de tidligste skoleår definerer nogle børn sig selv som uegnede til matematik og blokerer over for opgaver, som de faktisk løser lige så godt som kammeraterne.

I førskoleårene er der mange muligheder for at lege med tal, former og størrelser, og komme godt i gang. Den bedste grund til at starte allerede i børnehaven er dog, at matematik er sjovt!

Mulighederne er uendelige. Dette ark er bare inspiration. Når først I er i gang, vil I og børnene hurtigt selv finde på flere matematiklege i det daglige.

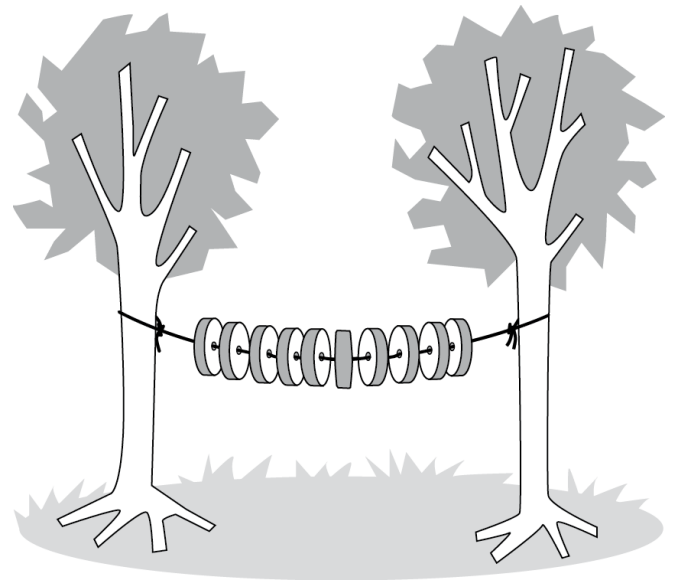
Arbejdsredskaber

Ud over børnenes egne kroppe er de forhånd værende naturgenstande, især pinde, udgangspunktet for næsten alle matematiklege i dette ark. Reb er også et godt værktøj, og endeligt er der er par sjove, hjemmelavede værktøjer herunder.

Brænd jeres egne tællekugler

Hvert barn kan lave sine egne små lerkugler brændt over bål, som opbevares i en lille pose. Kuglerne kan bruges til at tælle og lave mængder med.

I former kugler af ler, lader dem tørre lidt og lægger dem i en metaldåse ind i bålet. Kuglerne får farve afhængigt af om I putter halm i dåsen eller ej. Tag kuglerne ud, når dåsen er kold.



Megakugleramme

Synliggør matematikken med en kugleramme.

Sammen kan I producere en megakugleramme til opsætning på legepladsen eller til at tage med på tur. Børnene saver hver en skive af en gren. Grenen skal være tyk nok til, at man kan bore et hul i midten af skiven med et håndsvingsbor. Alle skiverne sættes nu på en snor, og snoren hænges op mellem to træer, så børnene kan nå at flytte på skiverne.

Den stationære model til legepladsen kan laves på bambuspinde i stedet for på snor, så man undgår snore, som hænger permanent.

I kan også forsøge jer med en bordmodel, hvor rammen laves af fire grene, der bindes sammen, og kuglerne laves af hyldeperler, som sættes på snor mellem pindende. På den måde kan man lave flere rækker.

Hverdagsmatematik

Matematik er ikke bare et højt prioriteret fag i skolen, det er også en vigtig del af vores hverdag. Der er eksempler på brasilianske gadebørn ned til fire år, der har lært sig selv at genkende husnumre og regne med brøker – simpelthen fordi de har brug for det.

1, 2, 3, 4.... tal og mængder

Tæl med krop, rytme, pinde, prikker og tal

Tal er rytme, rim og remser. Mange børn hopper ti-tyv-tredive før de lærer at tælle rigtigt. Leg og bevæg jer med tallene, og skab bevægelse og talkendskab på en og samme tid.

Morgengymnastik med talrækken

Alle stiller sig i en rundkreds. Derefter varmer man kroppen op ved først at ryste den ene hånd 1 gang, så den anden hånd 1 gang, så den ene fod 1 gang, den anden fod 1 gang og til sidst hele kroppen. I næste runde ryster man hænder, fødder og krop 2 gange hver, næste runde 3 gange osv., indtil man ikke kan tælle (eller orker) længere. Det kan være en fordel at sætte tempoet op undervejs. Dels fordi det er sjovere, og dels fordi man så også blive lidt forpustet.

Vi er her alle sammen

Start skovturen med sammen at finde ud af, hvor mange I er. De voksne vil jo gerne vide det. Alle stiller sig i en række eller en rundkreds, og første barn siger "1", næste siger "2" og så fremdeles. Den voksne hjælper med de sidste tal. Tal om, hvorfor det er godt at tælle børnene og vide, hvor mange I er.

Tæl naturen med en terning

Legen går ud på, at børnene sammen henter én sten, to blade, fem pinde osv.

I bruger en terning, som børnene skiftes til at slå med. Gerne en stor én, som I selv laver af mælkekartonner. Inden slaget skal de nævne en ting, som I kan finde i nærheden. Fx blade, kastanjer, sten, agern etc. Nu kastes terningen, og øjnene viser det antal I skal finde.

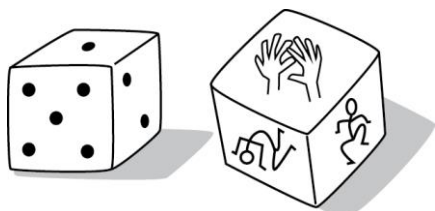
For at gøre det mere synligt, kan man tegne seks felter på en hvid plastdug, og skrive tallene fra ét til seks i felterne sammen med terningens øjne.

De ting man finder, skal så placeres i det rigtige felt i forhold til tallet og øjnene.

Materialer: En terning og evt. en plastdug

Bevægelsesterningen

Terningen kan også bruges til at bestemme antallet af bevægelser. Hvis man har to terninger, kan man have en med tal eller øjne på, og en med bevægelser på: at klappe, at hoppe, at slå kolbøtter eller evt. dyre-bevægelser. Nu kastes begge terninger, og man skal så udføre den viste bevægelse, det viste antal øjne.



Talfange

Alle deltagere stiller sig op i en rundkreds, og børnene får numre fra ét til seks. Der må gerne være flere af hver slags. For at huske hvem der er hvad, kan man starte med at lade alle 1erne gå ind i kredsen og hilse på hinanden, derefter alle 2erne osv.

Terningen kastes, når legen starter, og det tal, som terningen viser, skal nu fange de andre, som skal skynde sig at løbe. Man kan evt. aftale helle ved et træ, ved en rygsæk, en voksen eller andet.

Når alle er fanget eller ved helle, startes legen forfra.

Materialer: en stor terning med enten tal eller øjne på.

Find tal på turen

Denne leg kan praktiseres hver gang I er på tur. Det går blot ud på, at børnene skal finde tal på vejen. På skilte, nummerplader, på tøj og på den forbipasserende varevogn. Giv på forhånd en bunden opgave inden I går tur: Find alle 2-taller eller find et stort tal. I kan også lede efter former og farver: Find cirkler, Find røde ting osv. Man opdager også selv, at der er tal alle vegne: På huse, på reklamer og på tøj.

Sådan laver I en genbrugsterning af en mælkekarton



Længde, højde, størrelse og vægt

Alle børnene går ud og finder hver deres pind. Bagefter stiller I jer op, så alle kan se alle pindene, som I holder frem foran jer i strakt arm. Nu skal I kikke grundigt på pindene; hvilken pind er kortest? Hvis der er uenighed, så kan det være en hjælp at holde pindene op mod hinanden, så det bliver helt tydeligt.

Ejeren af den korteste pind går ud af cirklen for at starte en række, hvor han står forrest. Kredsen tager derefter stilling til, hvilken pind der nu er den korteste, og ejeren af den næstmindste pind går hen bag første- manden, og så fremdeles til alle pinde er sorteret efter længde. Læg nu alle pindene side om side på jorden.

På tur med metersnoren

Ved hjælp af en snor på 1 meter, sættes der fokus på begrebet længde. Snoren er jeres "metersnor" og kan være en fast bestanddel i turtasken.

I kan først prøve på at gætte hvor lang en meter er ved at vise det med hænderne. Så kan I prøve at måle hinanden med meter-snoren. Er der nogen børn, som er 1 meter høj? Hvem er højere, hvem er lavere?

Derefter kan børnene gå ud to og to med metersnoren, det er nemlig nemmest, hvis der er et barn til at holde i hver enden af snoren. Lav evt. knuder i enderne.

De kan:

- finde en pind på jorden, som er 1 meter lang.
- bygge en meter af flere små pinde.
- tælle hvor mange fodspor, de sætter på 1 meter.
- finde et lille træ, som er 1 meter højt.
- måle rundt om et træ, og finde en omkreds, der er 1 meter.
- til sammen kan I måle en lang gren i skovbunden, som er flere meter lang. Hvor mange snore skal I bruge?
- Snoren kan også lægges på jorden, og så kan I prøve at kaste en sten eller en kugle en meter, eller måske flere meter?
- Det er også sjovt at prøve at spytte en meter.

Leg med vægt

Medbring en almindelig tøjbjølle med hak eller kroge i enderne samt to små ens spande. Vupti – så har I en transportabel balancevægt.

Det er nemt at hænge bjøllen op på en gren og sætte en lille spand i hver side. Prøv med kogler, sten og blade. Hvad er tungest? Prøv før I vejer at gætte, ved at løfte begge spande, hvad der er tungest.

Kan I få spandene til at veje lige meget?

Tror I, at lige store ting vejer lige meget?

Materialer: 2 ens spande samt en bjølle.

Geometri og symmetri

Pindegeometri

Brug pinde til at opbygge forskellige former: En trekant, en firkant eller måske en cirkel (hvis pindene er små nok). En femkant hedder en pentagon og en sekskant hedder en hexagon.

Geometri og samarbejde med reb

I kan lave former med et langt lukket reb, som I alle holder fast i. Kan I forme en cirkel eller en trekant? Hvem skal flytte sig, og hvor skal de gå hen?

Geometri

Geometri er den del af matematikken, der handler om former, størrelser og figurer. Geometri betyder "jordmåling" fordi den tidligste geometri blev brugt til opmåling af markloder etc.

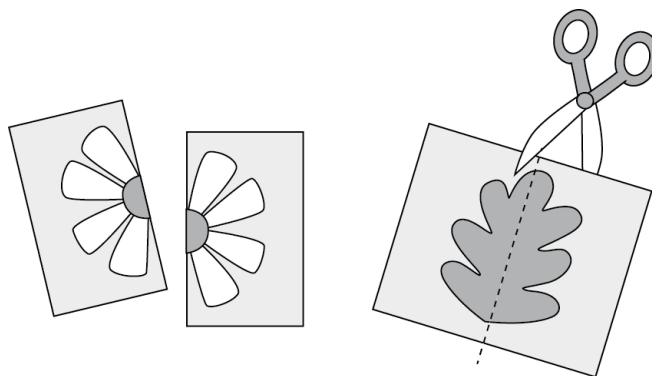
Natur symmetri

Lav et symmetri-vendespil med halve fotos af blade eller blomster. I skal starte med at laminere fotos af blomsterhoveder eller blade. Derefter klipper I gennem midten. Bemærk naturens symmetriske former.

I kan nu vende de laminerede ark om på jorden om spille vendespil, hvor børnene samarbejder to og to om at vende et sæt.

I kan også lave spillet med overlappede blade limet fast i paptallerkener.

Materialer: Laminerede fotos eller paptallerkener til at lime halve blade på.



Kategorisering

Geometri og kategorisering med naturting

Lad alle børnene finde en eller to naturting, som I lægger ud på et underlag eller et afgrænset område på jorden.

Nu kan børnene på skift prøve at fjerne fx det, der er rundt", det der er firkantet osv. indtil der kun er ukurante former tilbage. Hvordan ser de ud? Der er mange ukurante former i naturen, men der er også meget geometri i naturen.

Flere naturkategorier

Lav den samme leg med farver: fjern de brune, sorte, grå og gule ting.

Eller med størrelser: fjern de små ting eller de store ting I kan også fjerne planter, blomster, sten, træ etc.

Børn skal ifølge læreplanerne "støttes i at kategorisere". At kategorisere er forløberen for mængdelære og betyder sådant bare, at man inddeler ting i grupper (kategorier). Det kan være farvekategorier, former, størrelser, dyrekategorier (arter eller måske hvor pænt eller grimt det ser ud).

Kategoriseringsjagt

I kan også lave en naturskattejagt. Inddel børnene i hold og lad dem finde runde, røde, lange eller tunge ting. Når alle har fundet noget, kan I bruge det til en collage.

Postmand Per sorterer affald

Det er god miljølæring at se nærmere på, hvad det egentligt er, vi smider væk, putter i affaldsposen eller kaster i naturen.

Saml en bunke affald. Det kan være tomme dåser, batterier, gulerodstoppe, aviser og brugt tegnepapir. Nu kan legen starte. Postkasserne er fordelt i landskabet, og nu skal børnene skiftes til at bringe en "pakke" ud i den rette postkasse. Der kan være en kompostkasse, en batterikasse, en plastickasse etc.

Materiale: En stor bunke affald samt 3-6 kasser med billede af hhv. kompost, papir, plastic etc.

Farver i naturen

Farver er gode at arbejde med, når man kategoriserer. Hjemme i institutionen maler I de enkelte rum i en æggebakke med forskellige farver. Brug æggebakken til jeres farvejagt. Prøv om I kan finde små naturting til alle rummene.

I kan også male farver i bunden af skotøjsæsker e.l., Så er der plads til flere og større ting.

En anden mulighed er at male træskiver i forskellige farver, så kan I bruge dem til at hoppe på, mens I siger farvernes navne. Bagefter kan I forsøge at finde ting i skivernes farver og lægge dem ovenpå på skiverne.

Materialer:

Maling og
Æggebakker
eller æsker
eller træ-
skiver



Flere nuancer i naturen

Hos farvehandleren kan I få farvekort, som I kan bruge på en naturfarvejagt. Lad børnene vælge et kort hver (gerne grønne og brune nuancer) og gå nu på jagt i jeres naturområde og forsøg at finde natur, der kommer så tæt på farvekortet som muligt. Børnene kan lægge kortet ved naturgenstanden, og så kan I sammen gå rundt og kikke på fundene.

Materialer: kort fra farvehandleren

Blandede bolsjer

Deltagerne former en rundkreds, så alle kan se hinanden. Det gælder nu om, at genkende farver på sit tøj, det kan være på bukser, strømper eller huer.

1: Først tager I et par øvegange.

En voksen råber: "Alle dem med blå huer rækker hånden op", og alle kan så være med til at tælle, hvor mange der rækker hånden op.

2: Når børnene er fortrolige med legen introduceres pladsskifte mellem dem, der bliver nævnt.

3: Til sidst kan man indføre en fanger i midten af kredsen, som skal nå over på en ledig plads, mens der byttes plads, mellem de nævnte farver.

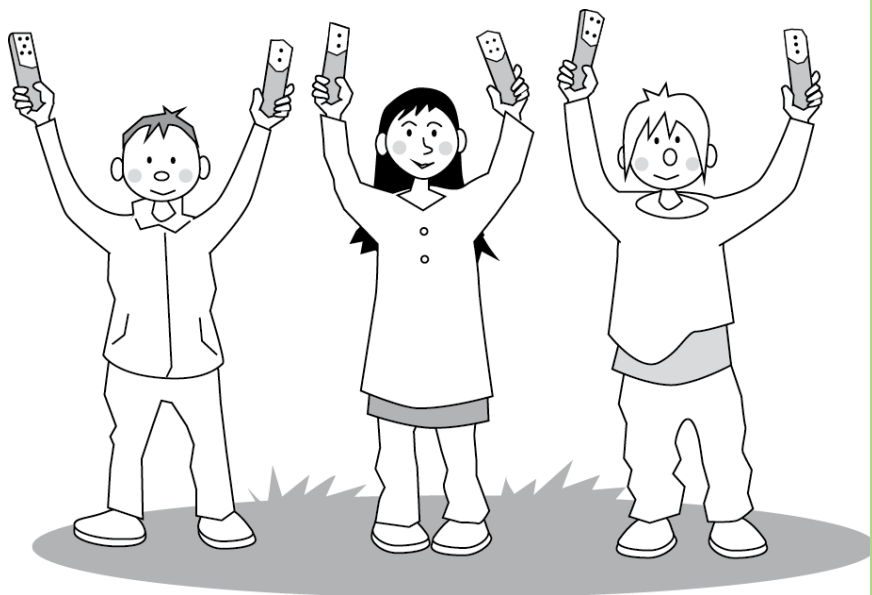
Lidt af hvert

Domino

Lad børnene finde 2 pinde hver, som de snittes i den ene ende, så der fremkommer en lys og skrivbar flade. Tegn prikker på fladen, det kan være mellem én og seks som på en terning.

Børnene tager én pind i hver hånd, og skal så finde en makker med samme antal øjne på sin pind. Man stater med den ene hånd, men skal bagefter finde en til den anden hånd. Prøv om I kan danne en lang række.

Materialer: pinde, grensaks, snitteknive og en sprittusch.



Domino kan også laves på en strandtur. Find så mange små og flade sten som muligt, og mal så øjne på, som på et rigtigt domino-spil.

Materialer: hvid maling og pensel til sorte sten/sort tusch til lyse sten.

Bålmatematik

Man kan indlægge masser af matematik i forarbejdet til at tænde et bål:

Børnene kan starte med at finde et bestemt antal pinde hver. Derefter udvælger de små pinde, der er lige så tynde som deres fingre, og lægger dem nederst i bålet. Derefter tykke pinde sm deres arme. I skal sikkert også bruge nogle brændeknuder, der er lige så lange som deres fødder eller som deres ben.

Digt selv videre, så niveauet er tilpasset jeres børn. Når de begynder at hugge eller save i de større stykker træ, så kan opgaven lyde på at dele stykket i 2 eller 4 dele.

Rumlighed og kropsbevidsthed

Børnene og voksne bevæger sig sammen rundt i skoven ud fra nogle små kort, som I skiftes til at trække op af en pose. Kortene har fokus på begreber som lang, kort, foran, bagved, ovenpå, højere, større, flere osv.

Det kan fx være:

- Gå med små skridt
- Hop langt
- Stil jer bag ved et træ
- Læg en kogle oven på dit hoved
- Kravl under en gren
- Finde mere end fem sten
- Find en kammerat, som er lige så høj som dig selv
- Find en pind, som er lige så tyk som din tommelfinger

Materialer: laminerede kort med opgaver på og en pose til at trække dem op af.

I kan finde flere sjove matematikaktiviteter her:

Leg og lær matematik ude

Forfattere: Kajsa Molander, Mats Wejdmark, Robert Lättman-Masch, Torsten Kellander, Gerd Strandberg, Mia Bucht

Leg med tal og former

Forfatter: Rose-Marie Eriksson

Hinkeruder og hinkemænd

Alle børn finder deres egne personlige "hinkesten" på turen. Det kan være kastanjer, sten, kogler etc. Hjemme på legepladsen kan I tegne en gammeldags hinkemand, eller en "hoppeslange" med kridt på fliserne. Nu er opgaven at kaste ud på nr. 1 i ruden og derefter hoppe fra tal til tal i den rigtige rækkefølge. Derefter nr. 2 osv.

Forfattere: Helle Lindahl Harthimmer og Lenette Schunck

Illustrationer: Bryan d'Emil og Eva Wulff
Fotos: www.fuglellerfisk.wordpress.com