

Hoofdstuk 3 – Ik kan tot 10 tellen!

Vereiste: Tot 10 kunnen tellen en een idee te hebben van die hoeveelheden. Het kind kan de cijfers van 0 tot 5 optellen met behulp van concreet materiaal, vooral met de vingers. Het kind kan 1 en 2 bij elk een-cijferig getal optellen of aftrekken. Het kind heeft ook kennis van en kan redeneren met eigenschappen van objecten zoals kleur, vorm en textuur.

— WAT KUN JE AL —

Je kind kan nu tussen 0 en 10 optellen en aftrekken en begrijpt wat al die hoeveelheden betekenen. Beginnende vaardigheden voor optellen en aftrekken ontwikkelen zich. Een belangrijke basis voor die vaardigheden is zelfvertrouwen bij het optellen en aftrekken van 1 en 2 (en misschien 3) met andere kleine getallen. Je kind begrijpt ook kleine hoeveelheden en kan met die hoeveelheden omgaan om kleine getallen op te tellen en af te trekken.

Verder kan je kind nu zoveel beter redeneren! Het begrijpt dat objecten en getallen eigenschappen hebben, en kan redeneren en beginnen met het oplossen van problemen. Het kan volwaardig meedoen aan rekenspelletjes en -puzzels en het verkennen van de wiskundige wereld om zich heen.

— NIEUWE IDEEËN IN DIT HOOFDSTUK —

- **Verder tellen** – Dit verwijst naar optellen vanaf een willekeurig getal, in plaats van altijd te beginnen bij 1. Dit is handig voor optellen en om verschillen te vinden.
- **Terug tellen** – Dit verwijst naar terugtellen vanaf een willekeurig nummer. Het is handig voor aftrekken, maar ook voor het ontwikkelen van een gevoel voor de relaties tussen getallen.
- **Getallenparen** – De getallenparen voor 6 zijn: $0 + 6$, $1 + 5$, $2 + 4$, $3 + 3$.
- **Getalbeeld** – Dit vertegenwoordigt een getal van 0 tot 10 als het juiste aantal punten in een rechthoekig raster van 2 bij 5. Voor getallen groter dan 4 wordt de bovenste groep van 5 vakjes altijd gevuld.
- **Uitgebreide vorm** – Dit verwijst naar het schrijven van een meercijferig nummer opgesplitst in de waarde van elk van de cijfers. Bijvoorbeeld: $25 = 20 + 5$ en $317 = 300 + 10 + 7$.
- **Sommenfamilies** – Dit verwijst naar een groep nauw verwante rekensommen. $2 + 5 = 7$ is bijvoorbeeld in dezelfde familie als $7 - 2 = 5$ en $7 - 5 = 2$.
- **Dubbel- en bijna dubbelsommen** – Bij een dubbelsom voeg je een getal aan zichzelf toe, zoals $4 + 4$. Een bijna dubbelsom is één meer of minder dan een dubbelsom, zoals $4 + 5$.
- **Verdubbelen, vermenigvuldigen met twee en halveren, twee gelijke delen, in twee delen** – Kinderen houden van dubbelsommen. Daarmee ontstaat het idee van verdubbelen en vermenigvuldigen met 2. Ook daarmee verbonden is halveren, iets in twee gelijke delen splitsen en delen door twee.
- **Even en oneven nummers** – Even nummers kunnen in twee gelijke delen worden opgesplitst. Bij oneven nummers blijft er één over als ze in twee gelijke delen worden opgesplitst. Even nummers zijn het resultaat van een dubbelsom.
- **Tellen met overslaan** – Dit betekent optellen of terugtellen met bijvoorbeeld 2 – zoals 0, 2, 4, 6, 8 of 13, 11, 9, 7, 5.

— Juridische zaken —

Elk gezin moet de kans hebben om te leren en geniet samen van wiskunde. Daartoe is Early Family Math een verzameling materiaal dat gezinnen en docenten vrij kunnen bewerken, vertalen, kopiëren en verspreiden, zonder toestemming te vragen, alleen voor niet-commercieel gebruik.

© Copyright Early Family Math - Chris Wright 2021 v. 1.1 Creative Commons: Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Sommenfamilies

Vereiste: Matige kennis bij het optellen en aftrekken van kleine getallen van één cijfer

— CHOPSTICKS HANDSPELLETJE —

SPEL

Alle spelers beginnen met een opgestoken vinger aan elke hand. Tijdens een beurt heeft een speler de keuze tussen "aanvallen" of "splitsen".

Om aan te vallen, neemt een speler een "levende" hand en valt een "levende" hand van een tegenstander aan. Het resultaat is dat de hand van de tegenstander de som van de twee handen heeft en de hand van de aanvallende speler ongewijzigd blijft. Als een hand precies vijf vingers heeft, is hij dood. Als de hand meer dan vijf vingers heeft, worden er vijf afgetrokken (in één set regels) of is hij dood (een alternatieve set regels).

Om te splitsen, slaat een speler zijn handen tegen elkaar en verdeelt hij de vingers tussen de twee handen. Een splitsing kan de telling van twee vingers niet omkeren.

Een speler wint als beide handen van alle anderen dood zijn. In één variant wint de eerste speler die twee dode handen heeft.

— MAGISCHE VERANDERING —

ACTIVITEIT

Laat je kind een klein aantal voorwerpen tellen. Verander het aantal voorwerpen terwijl het wegkijkt. Als je kind terugkijkt, vraag dan wat er veranderd is. Je kind kan zijn theorie testen door na te spelen wat het denkt dat er is gebeurd.

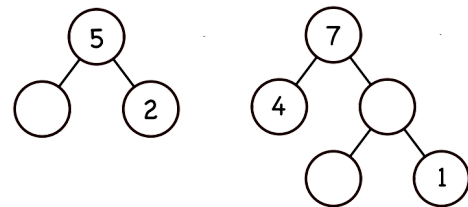
Zodra dit te gemakkelijk wordt, kun je ze creatiever laten zijn met hun antwoorden. Als 4 bijvoorbeeld 6 werd, zou het antwoord kunnen zijn dat je de 4 hebt verdubbeld en er vervolgens 2 hebt weggenomen.

— VORMSOMMEN —

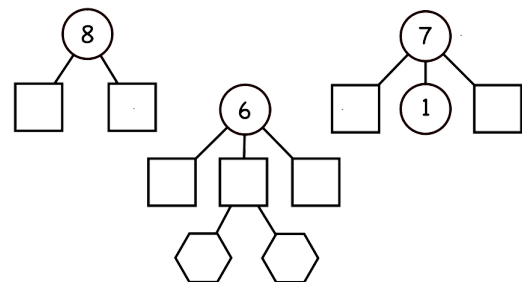
PUZZEL

Genummerde cirkels zijn opwaarts verbonden en elke cirkel is de som van alle cirkels direct eronder en daarmee verbonden.

Bij de gemakkelijkste puzzels zijn de meeste cirkels ingevuld. Voor oudere kinderen zijn er variaties met grotere aantallen en slimmere oplossingen.



Een mogelijkheid is om niet-ronde vormen te gebruiken. Hoewel de waarde in een cirkel de waarde in een andere cirkel of vorm kan dupliceren, moet de waarde in een niet-ronde vorm overeenkomen met de waarde op alle andere plaatsen met dezelfde vorm. Alle vierkanten hebben bijvoorbeeld dezelfde waarde. Zo kun je dubbelsommen bijna dubbelsommen en halveren oefenen.



Maak deze puzzels door te beginnen met een diagram dat volledig is ingevuld en verwijder vervolgens enkele cijfers. Als de puzzel dezelfde getallen bevat, gebruik dan een vierkant of een andere vorm in plaats van een cirkel voor dat getal.

10 Optellen en aftrekken

Vereiste: kan met gemak tot 10 tellen, en redelijk tot tot 20

— INTRODUCTIE 10-en —

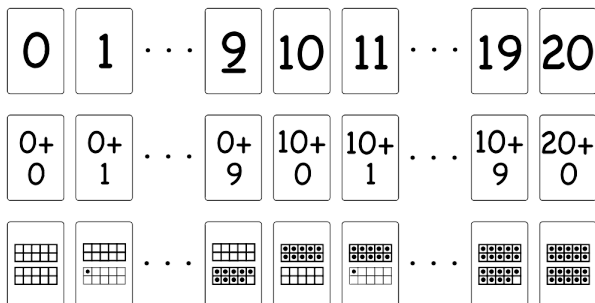
Welkom in de wereld meer dan 10 vingers! Er is hier veel te ontdekken. De volgende groep getallen van 10 tot 20 is 10 meer dan de getallen die uw kind al kent. Maar voordat dit gemakkelijk kan worden, moet je kind de gekke namen die we gebruiken voor elf, twaalf en dertien zich meester maken.

De volgende spelletjes zijn bedoeld om de rol die 10 speelt bij het verbinden van getallenparen, zoals 6 en 16, te benadrukken. Deze spelletjes benadrukken ook het idee dat 16 moet worden gezien als 10 plus 6. Het opsplitsen van getallen aan de hand van plaatswaarde is een belangrijke voorwaarde voor het tellen tot 100, wat je kind in het volgende hoofdstuk gaat leren.

— GETALKAARTEN VAN 1 TOT 20 MAKEN —

ACTIVITEIT

Als je ze nog niet hebt, maak dan een aantal uitgebreide stokken getalkaarten van 0 tot 20. Eén kaartspel bestaat uit normale getallen, één kaartspel heeft de getallen in uitgebreide vorm van 0 tot 20 als $0 + (0 \text{ tot } 9)$, $10 + (0 \text{ tot } 9)$ en $20 + 0$, en één spel bestaat uit getalbeeldkaarten.



— BINGO MET 10 —

SPEL

Plaats een willekeurige verzameling van 16 getalkaarten van 0 tot 20 met uitgebreide vorm op een 4 bij 4 bingokaart voor elk kind. Schud vervolgens een verzameling telkaarten van 0 tot 20. Kies steeds één kaart uit deze stapel totdat het eerste kind er vier op een rij krijgt en roept Bingo!

Een belangrijke variant van dit spel is om een "Tien erbij of eraf" -versie te maken met kaarten met cijfers. Als een kaart wordt gekozen en deze is 1 tot 10, dan wordt 10 opgeteld om de overeenkomende waarde te vinden, en als het 11 tot 20 is, dan wordt 10 afgetrokken voor de overeenkomende waarde.

— MEMORY 10-en —

SPEL

Voor deze versie van het Memory spel gebruik je een stapel getalkaarten van 0 tot 20 met de regel dat twee getallen overeenkomen als ze 10 uit elkaar liggen. Als je kaarten van 0 tot 20 hebt met uitgebreide vorm of getalbeeldkaarten, kun je die ook gebruiken. Deel een raster van 3 bij 4 kaarten uit op tafel, allemaal met de afbeelding naar beneden.

Spelers draaien om de beurt twee kaarten om. Als de twee kaarten tien uit elkaar liggen, mag de speler de kaarten houden, twee kaarten van de stapel terugplaatsen in het raster en doorgaan met zijn beurt. Als de kaarten niet overeenkomen, draait de speler de kaarten weer om en eindigt zijn beurt.

Het spel eindigt wanneer het laatste paar kaarten is genomen. De speler met de meeste kaarten wint.

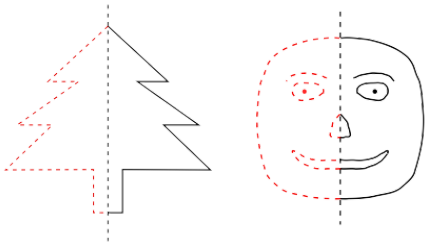
Vormen

Vereiste: Kan met gemak tot 10 tellen, en redelijk tot 20

— GEOMETRISCHE KUNST —

Activiteit

Hier zijn enkele geometrische concepten om mee te spelen. Het eerste is het idee van gelijkvormigheid. Twee vormen zijn *gelijkvormig* als ze dezelfde vorm hebben, behalve dat de ene kleiner of groter is dan de andere. Daag je kind uit om een tekening te kiezen en deze twee keer zo groot of twee keer zo klein te tekenen.

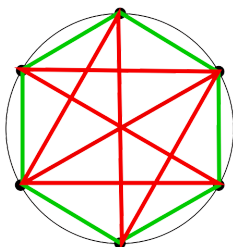


Een ander geometrisch concept om mee te spelen is spiegelsymmetrie. Je kind kan dit zien door een spiegel met een platte kant te nemen en deze langs de rand op een tekening of foto neer te zetten en te kijken hoe het spiegelbeeld eruitziet. Als je kind het idee begrijpt, geef je het de helft van een plaatje en daag je het uit om het spiegelbeeld te tekenen.

— SIM DRIEHOEK —

SPEL

Twee spelers hebben verschillende gekleurde stiften. Plaats zes (gebruik meer voor een moeilijker spel)



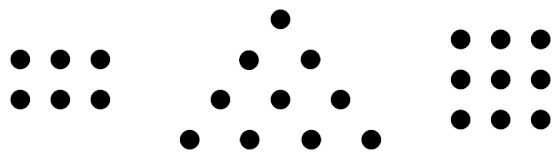
stippen op gelijke afstand rond een cirkel. Spelers tekenen om de beurt lijnen tussen de stippen met hun kleur. De eerste speler die gedwongen wordt een driehoek te maken waarvan alle zijden de kleur van de speler hebben en

waarvan de hoeken op de cirkel liggen, verliest. In het geïllustreerde spel is groen aan de beurt en verliest.

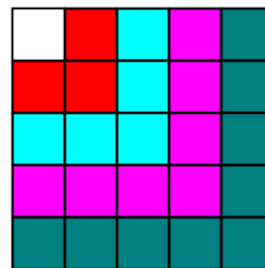
— GETALVORMEN —

ACTIVITEIT

Gebruik iets kleins, zoals stukjes voedsel, en daag je kind uit om vormen te maken met een bepaald aantal stukjes. Deze vormen kunnen rechthoeken, driehoeken, vierkanten of iets anders leuks zijn.



Onderzoek welke getallen even en oneven zijn door getalvormen te gebruiken. Vraag je kind bij elk aantal om de stukjes in twee rijen te leggen met hetzelfde aantal erin. Dit is iets wat je zou doen als je het voedsel eerlijk tussen twee personen zou verdelen. Voor welke getallen kan er eerlijk gedeeld worden?



Als je kind eenmaal weet wat een oneven getal is, tel de eerste oneven getallen eens op, zoals weergegeven in dit diagram. Verbazingwekkend genoeg is de som van de eerste oneven getallen altijd een kwadraatgetal.

Je kind merkt misschien dat voor sommige getallen, zoals 12, er verschillende vormen van rechthoeken kunnen worden gemaakt, en dat voor andere getallen, zoals 7, alleen platte rechthoeken kunnen worden gemaakt. Je kunt je kind vertellen dat getallen zoals 5 en 7 priemgetallen worden genoemd, omdat er geen manier is om ze in normale rechthoeken op te splitsen.

Even en oneven

Vereiste: *Telt met gemak tot 10, en redelijk tot 20, kan met gemak 1 en 2 optellen en aftrekken*

— VERMENIGVULDIGEN MET 2 —

Introduceer zeer geleidelijk vermenigvuldigen bij je kind door een kleine verandering in je taal - zeg bij het verdubbelen van een getal "twee keer" of "vermenigvuldig het met 2".

— NIM – VERDUBBEL DE LIMIET —

SPEL

Stel een starttotaal in, bv. 20. Laat je kind kiezen of het als eerste of als tweede gaat. Tijdens de eerste beurt kiest een speler ervoor om 1 of 2 af te trekken van het huidige totaal. Na de eerste beurt mag een speler elk nummer aftrekken van 1 tot tweemaal het nummer dat in de laatste beurt werd gebruikt. De eerste persoon die 0 bereikt, wint (een alternatieve regel is dat diegene verliest). Als kinderen dit eenmaal uit hun hoofd kunnen spelen, is het een leuk reisspel.

— EVEN EN ONEVEN TELLEN —

SPEL

Gebruik een kleine verzameling cijferkaarten met kleine hoeveelheden. Begin met combinaties van drie kaarten en werk toe naar meer kaarten.

Stel dat de getallen 1, 2 en 3 zijn. De vraag is: als je willekeurig twee kaarten kiest en ze optelt, is de kans dan groter dat je een even of oneven getal krijgt? Tel hoeveel manieren er zijn om een oneven getal versus een even getal te krijgen. Als je bijvoorbeeld 1, 2 en 3 gebruikt, is er één manier om een even getal ($1 + 3$) te krijgen en twee manieren om een oneven getal te krijgen ($1 + 2$, $2 + 3$). Dus een oneven som is waarschijnlijker.

Om er een spel van te maken, moet de ene speler Even zijn en de andere speler Oneven. Wie heeft het meeste succes?

— TELLEN MET SPRONGEN VAN 2 —

ACTIVITEIT

Tellen met sprongen is een snelle manier om een verzameling dingen, zoals tenen, te tellen dan ze één voor één te tellen.

Tel met 2 terwijl je je kind op de schommel duwt. Wissel af met je kind - jij zegt 1, je kind zegt 2, jij zegt 3, je kind zegt 4, enzovoort. Nadat het patroon is vastgesteld, kan een van jullie zijn deel zeggen zonder dat de ander iets zegt.

Zoek tijdens het reizen iets leuks om met sprongen te tellen, zoals gele auto's. Tel op of trek af met 2 en eindig met 20. Doe dit in eerste instantie vanaf 0 of 20, maar begin uiteindelijk bij een willekeurig nummer.

— HALF OF NIET —

SPEL

Twee spelers spreken een streefgetal af, bv. 20, stellen hun lopende totaal in op 0 en kiezen wie als eerste gaat. Een beurt begint met het genereren van een getal met één dobbelsteen of de som van twee dobbelstenen. Als het aantal oneven is, moet de speler het verdubbelen. Als het nummer even is, mag de speler de helft ervan zo vaak nemen als hij wil, zolang de gehalveerde nummers maar even zijn. De speler voegt dan dat eindresultaat toe aan het lopende totaal, zolang het totaal niet boven het streefgetal uitkomt - als het eindresultaat niet kan worden gebruikt, wordt de beurt overgeslagen. De speler die het totaal exact op het streefgetal brengt, wint.

Er zijn een paar variaties. Je kunt de speler toestaan het aanvankelijke nummer niet te wijzigen. Je mag maximaal één keer halveren. Ten slotte kun je oefenen met aftrekken door te beginnen bij het streefgetal en vervolgens af te trekken tot 0.

Termen

Vereiste: kan redelijk kleine, één-cijferige getallen optellen en aftrekken

— SOM GROEPEN —

PUZZEL

Gebruik een raster van getallen met een streefsom. Zoek groepen van twee of drie getallen die bij elkaar opgeteld de streefsom vormen. De getallen van een groep moeten aan elkaar grenzen. Gebruik fiches om elke groep in de puzzel te identificeren. Wanneer klaar, zal de hele puzzel uit geïdentificeerde groepen bestaan.

6	1	2	2
	5	3	4
	1	3	3

8	0	8	3	2
	2	4	4	3
	6	5	5	7
	1	2	3	1

Deze puzzels maak je door te beginnen met een leeg raster en je een weg te banen door het raster met behulp van paren en trio's die samen de streefsom vormen. Het is het leukst als de puzzel maar één oplossing heeft, maar meerdere oplossingen kan natuurlijk ook.

— GO FISH MET SOMMEN —

SPEL

Kies een streefsom waar je kind zich prettig bij voelt en verwijder kaarten op of boven de streefsom uit de stapel cijferkaarten. Als er meer dan twee spelers zijn en je de cijfers aanzienlijk hebt beperkt, moet je mogelijk meerdere kaartspellen gebruiken.

Deel aan elke speler 5 kaarten. Leg de resterende kaarten op een stapel. Spelers "vissen" om de beurt naar kaarten die, samen met kaarten die ze al hebben, bij elkaar opgeteld de streefsom vormen.

Een speler kan een speler bijvoorbeeld vragen: "Heb je 4-en?" Als die speler 4-en heeft, worden deze overhandigd en krijgt de oorspronkelijke speler nog een beurt. Heeft de speler echter geen 4-en, dan roept hij "Go Fish!" en de andere speler moet een kaart van de stapel pakken. Als de kaart overeenkomt met een kaart die hij al heeft, dan krijgt de speler nog een beurt; anders is zijn beurt voorbij en gaat de beurt naar de volgende speler.

Als een speler een paar kaarten heeft die bij elkaar opgeteld de streefsom vormen, legt de speler dat paar voor zich op tafel. Het spel is afgelopen als alle paren uitgelegd zijn. De speler met de meeste paren wint.

Variatie: je kunt spelers toestaan om meer dan twee kaarten te gebruiken om een groep kaarten te maken die bij elkaar opgeteld de streefsom vormen. Een andere mogelijkheid is om te zeggen dat twee kaarten een paar vormen als hun verschil een bepaald streefverschil is.

— WELK GETAL BEN IK —

ACTIVITEIT

Afhankelijk van hoeveel kinderen er spelen, zijn er twee manieren om dit te spelen.

Volwassene met twee kinderen: elk kind neemt een kaart en houdt deze open op zijn voorhoofd zonder zelf de kaart te zien. Jij vertelt wat de som van de kaarten is en de kinderen worden uitgedaagd om hun eigen kaart te raden door naar de kaart van het andere kind te kijken.

Volwassene met één kind: maak van tevoren meerdere paren kaarten, waarbij elk paar kaarten hetzelfde totaal heeft. De ongebruikte kaarten worden opzij geschoven. Pak een willekeurig paar kaarten, plaats de kaarten op je voorhoofd en raad je eigen kaart door naar de kaart van de ander te kijken.

Alles op volgorde

Vereiste: Kan optellen en aftrekken van 0 tot 20

— OMHOOG —

SPEL

Gebruik één stapel kaarten (twee als er meerdere spelers zijn) van 0 tot 20. Elke speler krijgt vier kaarten die open op tafel worden gelegd in de volgorde waarop ze gedeeld zijn, en de resterende kaarten vormen een stapel.

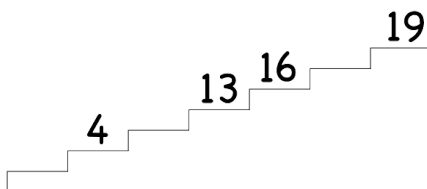
Je kunt ofwel spelen dat een speler van tevoren één van zijn bestaande kaarten moet selecteren, of, de vriendelijkere versie, dat de kaart kan worden geselecteerd nadat hij de nieuwe kaart heeft gezien. Hoe dan ook, één van hun kaarten wordt vervangen door de bovenste kaart van de stapel en de vervangen kaart wordt onderaan stapel gelegd.

De speler die als eerste zijn kaarten op volgorde krijgt, wint. Maak het gemakkelijker door dubbele kaarten toe te staan of moeilijker door meer kaarten in een hand te gebruiken.

— WAT MEER OMHOOG GAAN —

SPEL

Elke speler tekent een trap met 4 tot 10 treden (meer treden voor oudere spelers).

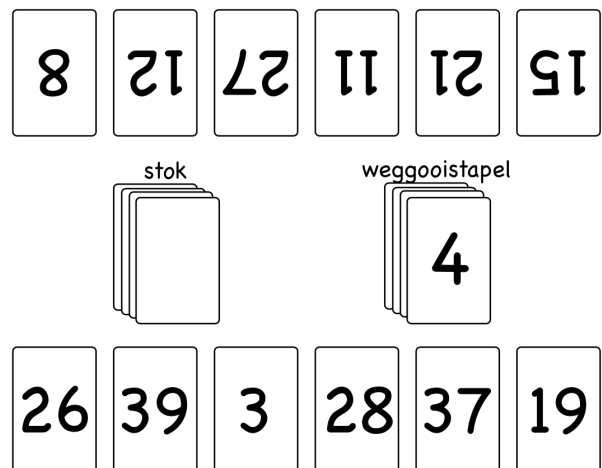


Maak een getal met behulp van cijferkaarten van 0 tot 9. De eerste selectie is van de kaarten 0 tot 1, en dit is het tiental. Selecteer vervolgens de “enen” uit alle kaarten. De twee cijfers vormen samen het getal. Indien mogelijk moet de speler dit nummer op zijn treden plaatsen. De speler die als eerste zijn treden in oplopende volgorde van onder naar boven vult, wint. Maak het gemakkelijker door toe te staan dat getallen met gelijke waarde op treden die naast elkaar liggen mogen worden geplaatst.

— VOLGORDE SCHEPPEN —

SPEL

Begin met een stapel cijferkaarten die van 0 tot 40 gaan (hoger met meer spelers). Deel tien kaarten aan elke speler (minder kaarten voor jongere spelers). De gedeelde kaarten worden voor elke speler gelegd in de volgorde waarin ze worden gedeeld. De overige kaarten worden met de afbeelding naar beneden op een stapel gelegd. De bovenste kaart wordt met de beeldzijde naar boven gelegd als de eerste kaart van een weggooistapel. Het doel van het spel is om de kaarten in oplopende volgorde van links naar rechts te krijgen.



Tijdens een beurt mag een speler de bovenste kaart van de stapel of de weggooistapel kiezen - deze kaart moet worden gebruikt om een van de kaarten van de speler te vervangen, en de vervangen kaart wordt met de beeldzijde naar boven op de weggooistapel gelegd.

Je kunt spelen dat de eerste speler die zijn kaarten op volgorde krijgt, wint. Of je kunt voor elke speelronde een puntensysteem gebruiken. Volgens dit systeem krijgt de winnaar 15 punten. De andere spelers krijgen een punt voor elke kaart die op volgorde ligt, te beginnen met hun laagste kaart.

Optellen en aftrekken

Vereiste: *Kan redelijk kleine, één-cijferige getallen optellen en aftrekken*

— DICHTST BIJ 10 —

SPEL

Gebruik een stok kaarten van 1 tot 10. Kies een streefsom, bv. 10. Elke ronde begint met het delen van vijf kaarten met de beeldzijde naar beneden op tafel. Een speler kiest drie van die kaarten en draait ze om. Uit deze drie worden twee kaarten gekozen om op te tellen om zo dicht mogelijk bij het streefsom te komen. De ongebruikte drie kaarten worden aan de andere speler gegeven om twee kaarten te kiezen om dicht bij het doel te komen. De speler die het dichtst bij het doel komt (boven of onder), wint een punt.

Bepaal indien nodig met een getallenlijn welke speler het dichtst bij de streefsom is.

Een variatie is om in plaats van optellen af te trekken, in welk geval je een lager streefgetal kiest.

— BEVRIJD DE DIEREN —

SPEL

Gebruik twee dobbelstenen of twee stokken cijferkaarten van 1 tot 6. Elke speler heeft 6 voorwerpen - dierfiguren zijn perfect voor dit spel als je ze hebt. Elke speler heeft ook een vel papier met vakken (dierenhokken) genummerd van 0 tot 5. Elke speler beslist waar hij zijn 6 dieren wil plaatsen - het is oké om meer dan één dier in een hok te zetten.

Tijdens de beurt van een speler worden twee getallen gemaakt door de dobbelstenen te gooien of twee kaarten te kiezen, en het verschil tussen die getallen wordt gebruikt. Een speler kan een van zijn dieren bevrijden als hij er een in het betreffende hok heeft. De speler die het eerst al zijn dieren redt, wint.

Je kunt ook kaarten gebruiken die genummerd zijn van 1 tot 10 en 10 hokken hebben die genummerd zijn van 0 tot 9.

Een belangrijk onderdeel van dit spel is het kiezen van goede hokken om dieren in te plaatsen om mee te beginnen. Door te oefenen zal je kind zich realiseren dat sommige dozen vaker voorkomen dan andere.

— WELKE SOM KOMT HET MEEST VOOR —

ONDERZOEK

Teken 12 rijen op een vel papier. Leg in elke rij 8 vierkanten. In de meest linkse kolom met vierkanten staan de nummers van 1 tot 12 in de vierkanten. Leg 1 fiche op elk van de 12 getallen. Gooi met twee dobbelstenen. Verplaats na elke worp het fiche voor de som van de dobbelstenen een plaats naar rechts. Het doel is om elk fiche als eerste in het meest rechtse kolom te schuiven.

Laat je kind enkele vragen bedenken om te onderzoeken. Enkele natuurlijke vragen zijn:

- welk fiche zal winnen en waarom?
- Welke fiches doen het goed en welke slecht?
- Welk fiche is het slechtst?
- Hoe zullen de winnaars veranderen als de rijen worden gewijzigd om minder vierkanten of meer vierkanten te hebben?

Laat je kind zijn ideeën over de antwoorden op deze vragen uitleggen en onderzoek zijn ideeën door experimenten uit te voeren.

Voeg hier een competitief element aan toe door te raden welk fiche zal winnen voordat de ronde begint.

Sudoku-variaties

Vereiste: kan tellen tot 10, redelijk tellen tot 20, met gemak 1 en 2 optellen en aftrekken

— INLEIDING —

Alle puzzels op deze pagina beginnen met de basisregel van Sudoku dat een vierkant raster wordt gevuld met getallen, zodat elk getal precies één keer in elke rij en kolom voorkomt.

Maak deze puzzels door te beginnen met een volledig ingevulde puzzel, door dan veel of alle getallen te verwijderen en door tenslotte subregio's en de juiste extra informatie voor dit type puzzel te maken.

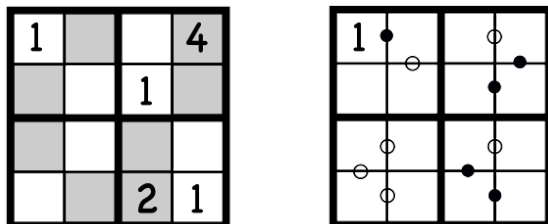
Om ruimte te besparen zijn de voorbeelden hier allemaal 4 bij 4. Je kunt zelf grotere puzzels maken, of je kunt grotere versies hiervan op internet vinden.

— EVEN-ONEVEN EN KROPKI SUDOKU —

PUZZEL

Deze twee puzzels hebben de gebruikelijke aanvullende Sudoku-bepaling dat de getallen exact één keer in elke gemarkeerde subregio moeten voorkomen.

Voor even-oneven Sudoku-puzzels worden de vierkanten voor even getallen grijs weergegeven. Dit maakt ze over het algemeen gemakkelijker dan gewone Sudoku en het versterkt het begrip voor even en oneven getallen.

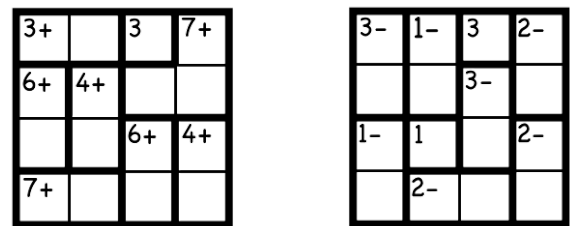


Kropki Sudoku is hetzelfde als gewone Sudoku, behalve dat twee soorten punten tussen cellen worden toegevoegd. Als de stip hol is, staan de twee cijfers één uit elkaar. Als de stip ingekleurd is, is het ene cijfer de helft van het andere.

— SUMDOKU, DIFFDOKU, SUMDIFFDOKU —

PUZZEL

Naast de gebruikelijke Sudoku-regels, zijn deze puzzels onderverdeeld in subregio's waaraan een streefgetal is toegewezen. In tegenstelling tot standaard Sudoku, mag hier een getal herhaald worden in een subregio, zolang de regel dat er geen herhalingen in een rij of kolom zijn, niet wordt overtreden. Als een subregio slechts één vierkant bevat, is het streefgetal de waarde van dat vierkant.



In Sumdoku is de som van alle getallen in een subregio het streefgetal. In Diffdoku hebben alle subregio's een of twee vierkanten. Als een subregio twee vierkanten heeft, is het streefgetal het verschil tussen de twee cijfers.

In een Sumdiffdoku-puzzel worden zowel optellen als aftrekken gebruikt. De subregio's zijn gemarkeerd met een "+" of een "-" om aan te geven of er een som of een verschil moet worden berekend.

Om de berekeningen te variëren, gebruikt je verschillende groepen getallen in plaats van de gebruikelijke 1 tot 4 voor een 4 bij 4. Gebruik bijvoorbeeld de getallen 1, 3, 5 en 7. Als je dit doet, maak je een lijst van de getallen boven de puzzel zodat je kind weet wat het moet gebruiken.

Combinaties van sommen

Vereiste: *Kan redelijk kleine, één-cijferige getallen optellen en aftrekken*

— DOE DE DOOS DICHT —

SPEL

Elke speler schrijft de getallen van 1 tot 9 op een vel papier. Om een beurt te beginnen, vindt een speler de som van de worp van twee dobbelstenen. De speler streept een groep van één of meer getallen door die samen opgeteld de som vormen. Als dit niet mogelijk is, verandert er niets. Een speler kan van tevoren besluiten om slechts één dobbelsteen te gebruiken. De speler die als eerste alle getallen heeft doorgestreept, wint.

Een manier om dit spel te variëren, is door een grotere reeks getallen te gebruiken, zoals tot 10 of 12. Een andere manier is om elke speler een enkele beurt te geven - de speler mag zo lang doorgooien tot ie vastzit. Aan het einde is de score van de speler de som van de getallen die niet zijn doorgestreept. De speler met de laagste score wint.

— RAAK HET DOEL —

SPEL

Verwijder de koning, vrouw, boer en alle getallen die groter zijn dan waar de kinderen zich prettig bij voelen van een stok kaarten. Schud de kaarten en draai vijf kaarten om op tafel en een zesde kaart die het streefgetal is. Leg de overgebleven kaarten op een stapel om kaarten te vervangen zodra ze worden verwijderd.

Als een speler tijdens een beurt de som of het verschil van twee van de vijf kaarten kan vinden om gelijk te zijn aan de zesde, krijgt de speler alle drie de kaarten en worden ze vervangen met kaarten van de stapel. Als de speler faalt, wordt een nieuwe zesde kaart omgedraaid en gaat de beurt naar de volgende speler. De speler met de meeste kaarten wint.

Je kunt dit spel op verschillende manieren variëren. Een speler mag drie kaarten te gebruiken, om op te tellen tot de zesde, in plaats van twee. Je kunt zelfs een willekeurig aantal kaarten laten gebruiken om op te tellen tot de zesde. Een andere variatie is om een combinatie van optellen en aftrekken toe te staan met een willekeurig aantal kaarten.

— HETE AARDAPPEL MET SOMMEN —

SPEL

Gebruik een stok kaarten, kies een streefgetal van 5 en verwijder alle kaarten boven het streefgetal, behalve één kaart, de hete aardappel, die een joker of beeldkaart is. Deel de rest van de stok aan alle spelers - het is oké als sommige spelers één kaart meer krijgen dan andere.

Alle spelers beginnen door 5-en en eventuele paren die bij elkaar opgeteld 5 zijn op de tafel te leggen met kaarten die ze in hun hand hebben. Tijdens je beurt kun je een willekeurige kaart kiezen uit de hand van een andere speler (een eenvoudigere regel is dat het altijd de speler aan uw rechterhand is). Als deze nieuwe kaart jou een paar kaarten oplevert die bij elkaar opgeteld de beoogde som zijn, leg je het paar op tafel; Houd anders de kaart in je hand. De speler rechts naast je is vervolgens aan de beurt.

Als het spel afgelopen is, verliest de speler die de hete aardappel vasthoudt. Je kunt ook spelen dat de speler die als eerste geen kaarten meer heeft, wint.

Naarmate de vaardigheden van je kind verbeteren, gebruik je grotere streefgetallen tot maximaal 10. Door het streefgetal te variëren, kun je oefenen met de verschillende termen.

Tellen op verschillende manieren

Vereiste: Kan redelijk kleine van één-cijferige getallen optellen en aftrekken

— HOEVEEL MANIEREN —

ONDERZOEK

Het tellen van het aantal manieren om iets te doen waarbij keuzes zijn gemaakt, kan tot interessante onderzoeken leiden. Hier zijn een paar mogelijkheden — veel plezier met het bedenken van nog veel meer met je kind.

Onderzoek 1: Teken met alleen rood en blauw, op hoeveel manieren kun je een monster tekenen met een hoed, ogen en cape? Hoe verandert dit als je alleen de hoed en de cape gekleurd hebt? Hoe zou het veranderen als je drie kleuren zou gebruiken, of als je elke kleur maar één keer zou kunnen gebruiken?

Onderzoek 2: Je hebt een rij van 5 identieke snoepjes. Op hoeveel manieren kun je ze kleuren zodat er 2 rode en 3 blauwe zijn?

Onderzoek 3: Vind alle manieren om een som te krijgen met behulp van een kleine reeks getallen. Doe dit met en zonder rekening te houden met de volgorde. Als je bijvoorbeeld 1 en 2 gebruikt, zijn er $1 + 1 + 1 + 1 = 2 + 1 + 1 = 2 + 2$ manieren om 4 te krijgen zonder rekening te houden met de volgorde, en $1 + 1 + 1 + 1 = 2 + 1 + 1 = 1 + 2 + 1 = 1 + 1 + 2 = 2 + 2$ manieren om 4 te krijgen als je rekening met de volgorde houdt.

— ZOVEEL MOGELIJK MANIEREN —

ACTIVITEIT

De spelers zijn het eens over een streefgetal. Een handig getal is 10, maar andere getallen zijn ook prima. Elke speler krijgt vijf kaarten van stapel zonder beeldkaarten. Spelers vinden dan zoveel mogelijk manieren om het streefgetal te krijgen door optellen en/of aftrekken met een van hun kaarten om het streefgetal te bereiken.

Doe dit als een groepsactiviteit waarbij de hele groep vijf kaarten krijgt die het kan gebruiken om samen manieren te bedenken om het totaal te bereiken.

— HOE KAN IK...MAKEN —

ACTIVITEIT

De ene persoon geeft de andere persoon een streefgetal en daagt hem uit om op verschillende manieren op te tellen of af te trekken om dat getal te krijgen. Als het streefgetal 3 is, kan het beginnen met $1 + 2$, maar dan $1 + 5 - 3$ worden, enzovoort. Naarmate je kind beter leert rekenen, kunnen je het moeilijker maken en verdubbelen en halveren introduceren. Bijvoorbeeld, 5 is het dubbele van 2 plus 1 of twee tien min drie vijven.

— GETALSPEL —

ACTIVITEIT

Gooi vijf dobbelstenen om getallen te maken om mee te werken. Gooi nog twee dobbelstenen om een tweecijferig streefgetal te creëren — de eerste dobbelsteen is het cijfer van de tien en de tweede dobbelsteen is het cijfer van de enen. De uitdaging is om op te tellen, af te trekken en tweecijferige getallen te vormen om zo dicht mogelijk bij het streefgetal te komen - de score is hoe dichtbij ze komen. Je kunt voor elke ronde een winnaar hebben, of je kunt de scores over verschillende rondes optellen en een eindwinnaar hebben met de laagste score. Sta vermenigvuldiging toe zodra je kind weet hoe getallen moeten worden verdubbeld of verdrievoudigd.

Stel dat de worp is: 4, 4, 3, 1, 3 en 22. De ene speler kan optellen en $4 + 4 + 3 + 1 + 3 = 15$ krijgen. Een andere speler kan $14 + 4 + 3 + 3 = 24$ gebruiken. Weer een ander zou $34 - 14 + 3 = 23$ kunnen hebben.

Stel dat de worp is: 1, 2, 5, 6, 4 en 63. Een speler komt in de buurt met $65 - 4 + 2 + 1 = 64$. Een ander krijgt het precies met $56 + 4 + 2 + 1 = 63$. Een derde zegt dat $52 + 6 + 4 + 1 = 63$ ook werkt. Bespreek waarom voor sommige problemen veel oplossingen zijn.

Solitaire puzzels

Vereiste: Kan redelijk kleine van één-cijferige getallen optellen en aftrekken

Hoewel deze puzzels worden beschreven als solitaire-puzzels, kunnen ze het beste samen als een gezin worden gedaan.

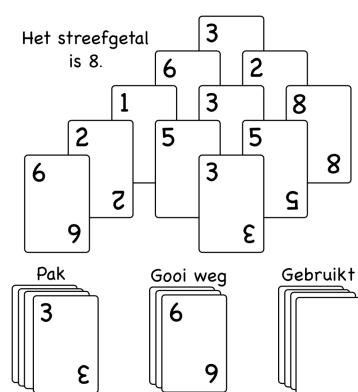
— PIRAMIDE SOLITAIRE —

PUZZEL

Verwijder alle kaarten boven een streefgetal, bijvoorbeeld 10. Maak een piramide van 21 kaarten met 6 rijen. Leg de kaarten met de beeldzijde naar boven in de piramide, waarbij elke onderste rij de kleinere rij erboven half overlapt. De overige kaarten vormen een stapel.

Een groep van een of meer kaarten, die bij elkaar opgeteld het streefgetal vormen kan worden gebruikt, maar alleen als die kaarten niet bedekt zijn door een andere kaart. Je mag een groep maken met de bovenste kaart van de pak- of weggooistapel of de aflegstapel bevatten. Deze kaarten worden vervolgens opzij gelegd. Als er geen overeenkomsten zijn, verplaats dan de bovenste trekstapel naar de aflegstapel.

Het spel is afgelopen wanneer de pakstapel op is. Het



doel is om zoveel mogelijk kaarten uit de piramide te gebruiken.

Als je een streefgetal onder 10 gebruikt, verklein dan de piramidegrootte met een rij of twee zodat je een stapel

hebt die groot genoeg is. Gebruik bijvoorbeeld voor een streefgetal van 8 15 kaarten in 5 rijen.

Speel met aftrekken in plaats van optellen. Als je de kaarten tot en met 10 gebruikt, is 5 een goed streefgetal. Verwijder hiervoor kaartparen waarvan het verschil 5 is. Als je een kaart met een 5 hebt, kun je deze verwijderen of een paar maken met een 10.

— KAARTDEK ORDENEN —

PUZZEL

De uitdaging is om een stapel genummerde kaarten te stapelen, bijvoorbeeld 1 tot 5, zodat het volgende gebeurt:

De bovenste kaart is 1. Verwijder de bovenste kaart en leg deze opzij. Verplaats de volgende kaart naar de onderkant van de stapel. De volgende kaart is 2 en wordt opzij gelegd. Verplaats de volgende kaart naar de onderkant van de stapel. Ga door totdat alle kaarten op volgorde zijn gelegd.

Zodra je kind het gemakkelijk vindt voor 1 tot 5, daag het uit om het met grotere aantallen te doen.

— VERSCHILPIRAMIDE —

PUZZEL

De uitdaging is om de getallen van 1 tot 6 in een piramide te plaatsen met één kaart in de bovenste rij, twee kaarten in de tweede rij en drie kaarten in de derde rij, waarbij elk getal het verschil is van de twee getallen eronder.

Laat je kind de tijd nemen om hiermee te spelen. Hoogstwaarschijnlijk zal het door er gewoon mee te spelen een oplossing bedenken. Als het echter nerveus wordt, zijn hier twee tips die helpen. De 6 moet in de onderste rij staan, want het kan niet het verschil zijn van een paar getallen. Evenzo moet de 5 in de onderste rij of in de middelste rij boven de 6 en de 1 staan.

Als je kind dit gemakkelijk vindt, daag het dan uit om uit te zoeken op hoeveel manieren dit kan worden gedaan. Bespreek wat het betekent dat twee oplossingen verschillend zijn - als de ene oplossing het spiegelbeeld is van een andere, moet ze dan als verschillend worden beschouwd? Een andere uitdaging is om de moeilijkere puzzel op te lossen door de getallen van 1 tot 10 in een piramide te plaatsen.

Strategiespellen

Vereiste: Redeneren en probleemoplossend denken

— INLEIDING —

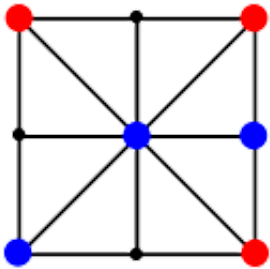
Het spelen van strategiespellen zal je kind enorm helpen met veel redeneer-, planning- en probleemoplossende vaardigheden. Er zijn tientallen spellen - zoals boter-kaas-en-eieren, Vier op een rij, Mancala, Dammen, Schaken - veel te veel om hier te behandelen.

— TAPATAN —

SPEL

Er zijn veel spellen vergelijkbaar met dit spel - spellen zoals Rota, 9 Holes en 3 Men's Morris. In deze versie zijn er 9 punten verbonden in een raster door 3 horizontale en 3 verticale lijnen. Elke speler heeft drie identieke fiches om mee te spelen. Het doel van het spel is om uw drie fiches op een rij te krijgen.

Er zijn twee spelfases. Tijdens de eerste fase, de plaatsingsfase, plaatsen de spelers om de beurt hun fiches een voor een op vrije punten. Nadat alle fiches zijn geplaatst, begint de tweede fase, de bewegingsfase. Tijdens deze fase verplaatsen spelers om de beurt hun fiches om aangrenzende punten vrij te maken. Een alternatieve regel is dat stukken naar elk leeg punt mogen worden verplaatst, niet alleen naar aangrenzende punten.

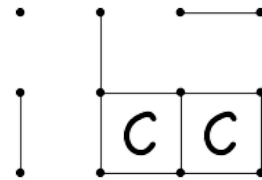


Het spel is afgelopen als een speler wint of als dezelfde positie drie keer voorkomt, in welk geval het een gelijkspel is.

— STIPPEN EN VAKKEN —

SPEL

Dit spel begint met een rechthoekig raster van stippen, bijvoorbeeld 3 bij 4. Tijdens een beurt trekt een speler een horizontale of verticale lijn die twee aangrenzende stippen verbindt. Als de nieuwe lijn een vak van 1 bij 1 voltooit, verdient de speler een punt en trekt hij een andere lijn. Als er geen lijnen meer kunnen worden getrokken, wint de speler met de meeste punten. Een gemakkelijke manier om punten bij te houden, is door je initiaal in elk verdiend vakje te plaatsen.



Hoewel dit traditioneel met kleine vierkantjes wordt gespeeld, kan het ook met stippen in een patroon worden gespeeld om driehoeken of zeshoeken te maken - het is gewoon iets moeilijker om te tekenen.

— PENTE of GOMOKU —

SPEL

Er wordt een cluster van spellen gespeeld met vergelijkbare regels. In plaats van een van de gedetailleerde officiële regels te gebruiken, zou een eenvoudigere versie prima moeten werken voor jonge spelers. Hoewel de officiële spellen worden gespeeld op een rechthoekig raster van 19 bij 19 punten, zou een raster van 13 bij 13, gemaakt door 13 horizontale en verticale lijnen, goed moeten werken.

Spelers plaatsen om de beurt hun fiches op roosterpunten – je kunt rozijnen of fiches gebruiken,. De eerste speler die vijf van zijn fiches op rij krijgt, wint.