

Kapitel 4 – Jeg kan tælle til 20!

Forudsætning: Kan tælle til 20 komfortabelt og have en god fornemmelse af antal. Er også tryk ved at lægge til og trække fra når det kommer til små tal og forstår forbindelser såsom tal bindinger og fakta familier.

— HVOR DU HAR VÆRET —

Dit barn er nu kommet langt! De kan nu tælle op og ned mellem 0 og 20 og forstå, hvad alle disse størrelser betyder. Dit barn er trygt ved at "tælle op" eller "tælle ned" fra et hvilket som helst tal mellem 0 og 20. Der er også en spirende forståelse af indbyrdes værdier og hvordan de relaterer til udvidet form.

Beregnings-evnerne er også vokset! Udover at addere og fratrække små tal har dit barn en fornemmelse af antallet af forhold mellem antal muligheder og fakta familier. Idéerne om at addere og trække 1 eller 2 fra, addere tvillinger og nær tvillinger og er klar til at danne grundlaget for at lære alle fakta om addition og subtraktion. Dit barn har også hentet spring-over tællen med 2, fordobling, halvering og lige og ulige tal - som alle sætter scenen for at lære multiplikation og division.

— NYE IDEER I DETTE KAPITEL —

- **Tæller til 100** — Selvom det er sjovt at høre dit barn tælle til 100, skal du holde denne praksis baseret på at forstå tallene - indbyrdes værdi og tællen baglæns hjælper meget med dette.
- **Udvidet form og indbyrdes værdi** — Den tidligere praksis med dette vil blive forstærket her. At forstå tiere og en og bruge udvidet form (såsom $37 = 30 + 7$) er afgørende for at forstå tal.
- **Sammenligning af to cifrede tal** — Forståelse af indbyrdes værdi gør det let.
- **Alt encifret addition og fratrækning** — Dette gøres først med hjælpemidler, især fingre. Derefter udvides det til mental aritmetik ved hjælp af ideer, der involverer forhold mellem tal.
- **Kompensation for addition og subtraktion** — Justering af additions- og subtraktionsproblemer for at gøre dem lettere at løse hjælper ikke kun med mental aritmetik, det hjælper med at lære tal-strukturen.
- **Spring-over tællen over** — Spring over op og ned af et encifrede tal, der starter hvor som helst, er god praksis for mental addition og subtraktion og er nyttig til at lære multiplikation og division.
- **Begyndelse af multiplikation** — Dit barn ved allerede hvordan man multiplicerer med 2. Dette udvides til dels ved hjælp af spring-over tællen af alle encifrede tal.
- **Spil, gåder, problemløsning og efterforskning** — Spil og gåder bør være mere udfordrende i tråd med dit barns voksende sofistikering og evner. Hold disse aktiviteter sjove og legende - nydelse er det vigtigste for dit barns langsigtede matematiske succes. Øjnene vil gnistre af glæde, når dit barn opdager eller oplever særligt smukke eller berigende matematiske mønstre.

— Juridiske ting —

Enhver familie skal have mulighed for at lære og nyde matematik sammen. Til dette formål er Early Family Math en samling af materialer, som familier og undervisere frit kan redigere, oversætte, kopiere og distribuere uden at bede om tilladelse til ikke-kommerciel brug.

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

Finger matematik op til 20

Forudsætning: Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal - med hjælpemidler

— INTRODUKTION —

Disse undervisningsaktiviteter giver enkle, pålidelige metoder, så dit barn kan forstå og udføre grundlæggende addition og subtraktion.

— FINGER ADDITION MED KOMPENSATION —

Brug kompensation for beløb mellem 11 og 18 for at gøre dem meget lettere. Antag at du adderer $7 + 8$. Den ene person sætter 7 fingre op, og den anden sætter 8 fingre op. Derefter giver en person så mange fingre væk, som det er nødvendigt for at lægge 10 fingre på den anden persons hænder. I dette eksempel kan $7 + 8$ blive til $5 + 10$ (give 2 væk) eller $10 + 5$ (give 3 væk).

Vær dramatisk, og giv fingrene væk ved at lade den ene persons hånd banke ind i den anden persons hånd og lade fingrene overføre "magisk".

— FINGER TILSÆTNING NEM MÅDE —

Brug "tælle op" for at gøre additionen let. Antag at du adderer $8 + 3$. For at gøre det nemmere skal du vælge det større antal, der tilføjes for at begynde at tælle på. Lad dit barn lave en lukket knytnæve og sige "8." Løft derefter en finger mere hver gang, da dit barn tæller højt "9, 10, 11." Når 3 fingre løftes, stopper optællingen. På det tidspunkt har du, at 8 plus 3 er 11.

Med ævelse og yderligere ideer vil dit barn huske disse matematiske fakta udenad. Der er dog ikke her vigtigt at huske, og det kan vente, indtil mere erfaring med mængderne og forholdet mellem tallene er opnået.


— FINGER SUBTRAKTION DEN LETTE MÅDE —

Subtraktion kan betragtes som "tage væk" eller "forskel", og begge modeller er vigtige for en fuldstændig forståelse. Få dit barn til at øve begge måder at tænke på subtraktion ved hjælp af disse finger subtraktion metoder.

11 

10 

9 

8 

Lad os se på 11 minus 3.

Tag væk: Start med en lukket knytnæve og sig "11." Løft derefter en finger mere hver gang, og tæl "10, 9, 8." Når dit barn ser 3 fingre hævet, skal optællingen stoppe. På det tidspunkt har du taget 3 væk fra 11 givende 8.

Forskel: Dette bruges til at regne med, ligesom vi gjorde for Finger Addition.

Hvad vi laver hér, er at finde ud af, hvilket nummer vi skal tilføje til 3 for at få 11. Få dit barn til at lave en lukket knytnæve og sige "3." Løft derefter en finger mere hver gang, og tæl "4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11." Når dit barn siger 11, hæves der 8 fingre - forskellen mellem 3 og 11 er 8!

  3

  4

• • •

  10

  11

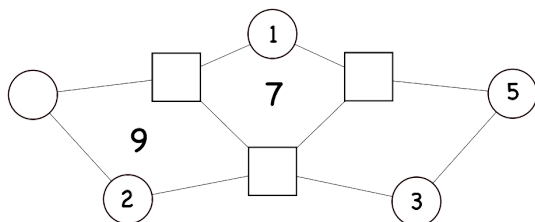
Addition op til 20

Forudsætning: Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal, med hjælpemidler

— LUKKEDE SUMMER —

GÅDE

Disse gåder har former forbundet med linjer. Hver lukket region har et tal, der er summen af de figurer, der grænser op til det. Mens cirkler kan have en hvilken som helst værdi, skal en ikke-cirkel have den samme værdi som enhver figur med samme form. Formålet er at finde ud af de ikke leverede tal.



Opret disse gåder ved at lave et diagram over cirkler og måske nogle firkanter. Dernæst udfyld alle figurerne med tal og udfyld de afgrænsede områder med summen af figurerne, der omgiver dem. Fjern til sidst nogle af numrene.

— SVIN —

SPIEL

Klar til en sjov risiko? Kast en terning under en tur så mange gange, som du vil. Når et kast ikke er 1, tilføjer du kastet til din turs samlede sum. Hvis det er 1, mister du alt for den tur, og turen er forbi. En spiller kan vælge at stoppe, før han kaster 1, holde og føje dem til sin løbende total. Den første spiller, der når mål-nummeret, f.eks 30, vinder.

En variation med to terninger har disse regler: Hvis ingen af terningerne viser 1, tilføjes summen til turens løbende total. Hvis nøjagtigt en af terningerne viser en 1, tilføjes intet mere til den samlede løb, og turen slutter. Hvis der kastes to 1'ere, bliver turens samlede 0 og turen slutter.

— GÅ IKKE OVER —

SPIEL

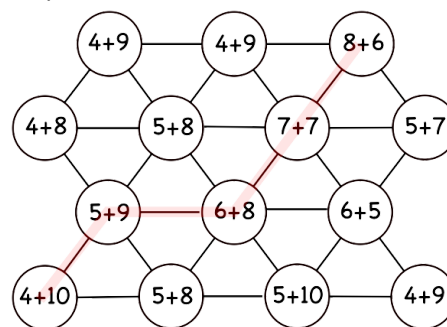
Brug 5 terninger og 4 kast. På det første kast vælges at gemme fra 0 til 5 af terningerne. Når en matrix er gemt, kan den ikke ændres. Tilsvarende med de resterende terninger på kast to og tre. På det sidste kast, gemmes alle terninger. Enhver score, der er mindre end eller lig med 20 tæller, en score over 20 giver spilleren 0.

Mål-tallet på 20, antallet af terninger og antallet af kast kan alle ændres, så de passer til yngre eller ældre spillere. For eksempel kan du spille dette med et mål-tal på 12 og 3 terninger.

— Ø HOP — KOMPENSATION —

GÅDE

Denne gåde viser, hvordan kompensation løser lettere problemer. Udfordringen er at finde en sti, der forbinder alle øerne med det samme svar. To øer kan kun oprette forbindelse, hvis antallet af problemer er forskelligt med 1. Kun nogle af øerne er på stien.



Lav disse gåder ved at starte med omkring ti tomme cirkler med nogle forbindelser. Identificer en sti fra den ene kant af øerne til den anden. På den vej skal du indsætte summer, hvis antal adskiller sig fra hinanden 1 ad gangen. På de nærliggende øer kan du sætte numre med små ændringer, der har forskellige svar.

Talbindinger og fakta familier

Forudsætning: Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal, med hjælpemidler

— KRIG – ADDITION OG SUBTRAKTION —

SPIG

Opdel et blandet spil med spillekort jævnt med ansigts kortene fjernet. Hvis du vil, kan du bruge domino i stedet. Begge spillere vender deres to øverste kort og adderer dem. Spilleren med den større sum vinder alle fire kort. Hvis summen er ens, tilføjes de næste to par kort, og vinderen får alle de otte kort. Spil dette med en enkelt tur gennem dækket eller flere ture. Uanset hvad er vinderen den spiller, der har flest kort.

For variation, spil dette ved hjælp af forskellen på de to kort. Eller du kan tilføje tre kort ad gangen. En anden mulighed er at tildele en person til at være ulige og den anden lige. Til dette vender hver spiller et kort, og lig-heden eller ulig-heden af summen bestemmer, hvem der får kortene.

— MÅL-TALS ROMMY —

SPIG

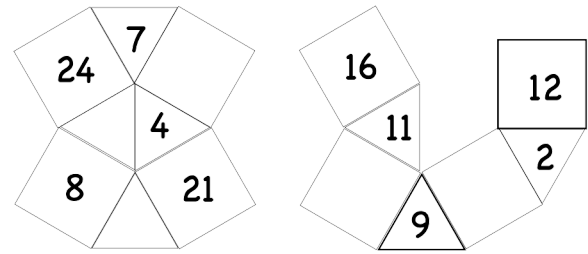
Blive enige om en mål-sum, f.eks. 10. Fjern ansigts kortene, og del syv kort til hver spiller. De resterende kort bliver til en træk bunke, og dens øverste kort vendes for at starte en kasserings-bunke. Målet er at holde syv kort, der er opdelt i separate grupper på et eller flere kort, hvor summen er målsummen. Under en tur har spilleren valget mellem at samle det øverste kort i kasserings-bunken eller det usynlige kort øverst i trækbunken. Spilleren kasserer derefter et kort. Når en spiller med succes fylder hele deres hånd, lægger spilleren hånden og siger "Rommy!"

At tage forskellen på kort kan bruges i stedet for addition. I så fald skal der gives et lige antal kort til hver spiller.

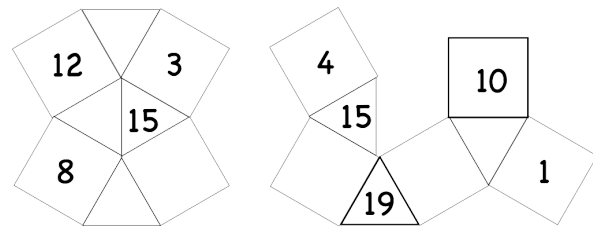
— DIFFTREKANTER OG SUMTREKANTER —

GÅDE

DiffTrekant-gåderne har trekanter og firkanter, der deler sider. En trekant har altid nøjagtigt to firkanter på siderne, og den resterende side har enten en trekant eller er tom. Et trekants nummer er forskellen på de to tilstødende firkanter. Udfordringen er at levere de manglende numre.



SumTrekants-gåder bruger addition i stedet for subtraktion. Værdien af en trekant er summen af dens to eller tre firkantede naboer.



At lave gåder uden sløjfer er let. Tegn en skiftende rækkefølge af firkanter og trekanter, og sæt derefter i tal, der starter i den ene ende, og arbejd dig langt til den anden ende. Fjern nogle af numrene, når du er færdig. Se på bonusmaterialet for idéer til, hvordan du laver disse gåder med løkker.

Mental matematik — encifret

forudsætning: Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal, med hjælpemidler

— INTRODUKTION —

Disse undervisningsaktiviteter er teknikker til at lære grundlæggende addition og subtraktion.

— FLASHKORT —

Den lethed det er at øve matematiske løsninger ved hjælp af flash-kort gør dem fristende. Imidlertid bliver de ofte misbrugt af velmenende hjælpere og kan bidrage til matematik lede. Ud over den psykologiske skade, der opstår med alt for omfattende brug, kan barnet gå glip af at lære vigtige forhold mellem tal. Brug gerne flashkort til at give fokuseret øvelse for en lille håndfuld løsninger, men hold øvelsen meget afslappet.

Denne side har metoder, der praktiserer strukturel indsigt, indtil løsninger bliver indlærte.

— GENNEMGANG AF ADDITIONS FÆRDIGHEDER —

For at udføre aktiviteterne på denne side skal dit barn vide, hvordan man mentalt gør følgende:

- adderer og fratrækker 0, 1, 2 (og måske 3)
- summerer tvillinger, og nær tvillinger
- kender antallet af obligationer for 10
- tilføjer 10 til encifrede tal .

Hvis dit barn har det svært med nogle af disse færdigheder, er det nødvendigt at øve disse færdigheder mere.

— YDERLIGERE KOMPENSERING —

Kompensering er en stærk teknik til at gøre mental matematik lettere. Når du tilføjer to tal, kan du få den samme sum ved at skifte over en del af det ene nummer til det andet. Det er let at tilføje 8 eller 9 ved hjælp af kompensering. Tilføj f.eks. $6 + 9$ ved at skifte 1 fra 6 til 9, hvilket giver $5 + 10$. Tilsvarende bliver $4 + 8$ til $2 + 10$.

Brug kompensering fra tvillinger og nær tvillinger for det, der er tilbage: $3 + 5$, $3 + 6$, $4 + 7$ og $5 + 7$. For eksempel er $5 + 7$ det samme som $6 + 6$.

Nogle matematiske løsninger kan udføres på flere måder. Udfordr dit barn til at finde mere end én måde at løse et problem på. For eksempel kan $5 + 7$ blive $6 + 6$, men det kan også blive $2 + 10$. Denne form for matematik vil føre til varig indsigt.

— GENNEMGANG AF SUBTRAKTIONS FÆRDIGHEDER—

Før du starter disse subtraktion aktiviteter, skal du øve på en af følgende færdigheder, hvis den tilfældigvis er svær for dit barn:

- addér og fratræk 0, 1, 2 (og måske 3)
- fratræk tal 1 eller 2 fra hinanden,
- kend tal båndene for 10 og hvordan de let trækker fra 10
- trækker 10 fra tal fra 11 til 19.

— BRUG 10 SOM MELLEMSTOP —

Ved problemer med tal større end 10, f.eks. $13 - 8$, del dem i to forskellige. Afstanden fra 13 til 8 er afstanden fra 13 til 10 plus afstanden fra 10 til 8. Så, $13 - 8$ bliver $(13 - 10) + (10 - 8) = 3 + 2 = 5$.

— SUBTRAKTION KOMPENSERING —

Kompensering for subtraktion betyder at addere eller trække den samme mængde fra for begge tal for at opretholde deres afstand. Brug kompensering $13 - 8$ ved at tilføje 2 til begge numre for at gøre problemet til $15 - 10$. Encifrede problemer kan også løses på denne måde. For eksempel kan 3 føjes til begge tal i $7 - 3$ for at gøre det $10 - 6$.

Spil med addition og subtraktion

Forudsætning: *Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal, med hjælpemidler*

— KORT TIL ET MÅL —

SPI

Start med at lægge alle spillekortene fra 1 til 5 i et 4 x 5 gitter. Start den samlede løb på 0, og vælg et mål nummer, f.eks. 25. Spillerne skiftes til at vælge og vende et af tallene og tilføje dette tal til den løbende total. Den sidste spiller, der vælger et tal, der ikke løber over mål nummeret, vinder.

Udskift med 1 til 5 med et sæt af fem tal, du vil øve på at tilføje. For at øve subtraktion, start ved, træk de valgte tal fra, og lad ikke gå under 0.

— COMBO DOMINO —

SPI

Brug et sæt dominoer, der enten går fra 1 til 6 eller 1 til 9. Hver spiller starter med 5 tilfældige dominoer uden at lade den anden spiller se dem. Målet med spillet er at være den første spiller til at slippe af med alle sine dominoer.

Til start placeres en tilfældig domino med forsiden opad i midten. Derefter skal en spiller matche den øverste domino i midten. Matchning betyder, at de to tal på den øverste domino kan kombineres med enhver handling - addér, træk fra eller endda multiplicerer, hvis du vil - for at få det samme resultat som nogle, muligvis forskellige, operationer, der virker på de to tal på en af dine dominoer. For eksempel, hvis [1,5] er på toppen, matcher det [2,4], fordi $1+5 = 2+4$, og det matcher også [2,2], fordi $5-1 = 2 \times 2$. Den matchende domino placeres ovenpå den forrige. Hvis du ikke kan lave et match, skal du hente en ny domino fra bunken.

— HELE TREKANTER —

SPI

Brug nummerkort 1 til 13. Til start får hver spiller 6 kort med billedsiden opad. Der er en træk-bunke med et kort vendt for at starte en kasserings-bunke.

Under en tur tager en spiller det øverste kasserede kort eller det ukendte kort øverst i træk-bunken. Det valgte kort skal erstatte et kort, de allerede har, og det udskiftede kort kasseres. Målet for hver spiller er at oprette en 6-korts pyramide, hvor hvert kort er summen af de to under det. Den første spiller, der opnår dette, vinder.

Eksperimentér med mindre eller større kort områder for at imødekomme færdighederne hos yngre eller ældre spillere.

— UD AF MIT HUS — ADDÉR/TRÆK FRA —

SPI

Brug et kortspil med tal fra 1 (es) til 10. På et delt stykke papir skal du tegne 20 kasser eller simple huse nummereret fra 0 til 19. Hver spiller har 7 poletter adskilt fra den anden spillers 7 brikker.

Under en tur vælger en spiller to tilfældige kort og kan vælge at tilføje, trække eller multiplicere dem for at placere deres polet i et hus med færre end tre af modstanderens poletter. Hvis huset indeholder et eller to af modstanderens poletter, bliver disse poletter givet tilbage til modstanderen, og spilleren siger "Ud af mit hus." Den første spiller, der lagde alle sine poletter i huse, vinder.

Spring over når der tælles

Forudsætning: Tryghed ved at lægge til og trække fra - startsted

— GENEREL SPRING-OVER TÆLLING —

AKTIVITET

Dit barn har allerede praktiseret spring-over tælling, sandsynligvis med 2, 5 og 10 mellem 0 og 20. Nu er det tid at begynde at øve generel spring-over tælling med et hvilket som helst tal fra et hvilket som helst tal.

Spring-over Tælling op og ned ved hjælp af encifrede tal hjælper med at addere og trække samt forbereder multiplikation og division. Dette er meget at lære, så forvent at det tager tid. Den vanskelige del i spring optælling er, når ti-cifret ændres, så sørg for at fokusere på det. Dette er en praktisk aktivitet at udføre, når I rejser eller venter lidt ekstra tid.

Spring-over Tælling med 10'ere er bundet til forståelse af, at tocifrede tal består af en ti-plads og en et-plads. Spring tælling med 10'ere vil være lettere, hvis dit barn kan se på et 100-diagram.

— KORT TRIN TIL MÅLET —

SPIG

Opret et tilfældigt 2-cifret startnummer ved hjælp af to spillekort fra 1 til 9 - det første kort giver dig tiernes plads og det andet pladsen. Fra dette nummer har du lov til at bruge i alt 5 spring, som hver er enten med 1 eller 10. Målet er at komme så tæt på 50 som muligt, og resultatet er forskellen fra 50. Den laveste samlede score efter flere runder vinder.

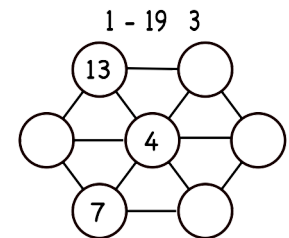
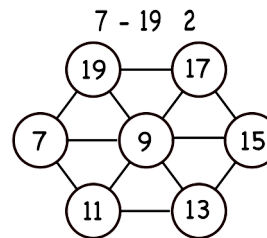
Unge spillere kan drage fordel af at anvende et 100-diagram. Brug af dette diagram vil også understrege sted værdien, når de går op eller ned med 10.

Du kan variere dette spil ved at tillade trin på 1, 2 eller 10 eller trin på 1, 2, 5 eller 10. Brug også andre mål-numre end 50.

— HOP AF ØEN – OVER TÆLLING —

GÅDE

Denne type gåder har øer (cirkler) forbundet med broer (linier). I denne version oprettes forbindelserne ved spring tælling. Nogle af øerne har tal skrevet, og nogle er tomme. Over puslespillet er starttallet, sluttallet og spring-over tallet. Udfordringen er at udfylde de manglende tal og finde stien. Du kan også placere tallene og emnerne på gulvet og lave et spring-over puslespil dér.



Som med Spring-over tællings-aktiviteten kan I oprette puslespil for at øve fremad eller bagud fra en række tal, ikke kun tal, der er et multiplum af spring beløbet.

Lav disse gåder ved at lave øerne først, udfylde spring tællings numrene, forbinde disse øer i den rigtige rækkefølge og derefter tilføje nogle ekstra forbindelser for at hjælpe med at lave et puslespil ud af det. I den version, du giver dit barn, skal du fjerne nogle numre, der efterlader nok af numrene, så det stadig kan regnes ud.

Sum spil

Forudsætning for: Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal

— MATEMATIK KRYDS OG BOLLE —

SPIG

Brug et kryds og bolle gitter og poletter med tallene fra 1 til 9. En spiller har ulige tal, og den anden har lige tal. Spillere skiftes til at placere en polet, Ulig-spilleren først. Den første spiller, der fuldfører 3 i træk, hvis sum er 15 vinder. En variation er at fortsætte, udfylde alle firkanter og se, hvilken spiller der fik mest 15'ere.

— HUKOMMELSESPIL —

SPIG

Der er mange versioner af dette spil. Ideen er altid den samme: Lav et gitter med kort med forsiden nedad, f.eks 4x4. Spillerne skiftes til at vende to kort. Hvis kortene matcher, beholder spilleren kortene, yderligere to kort deles ud i de tomme rum, og spilleren får endnu en tur. Hvis kortene ikke stemmer overens, vendes kortene tilbage, og spillerens tur slutter. Spilleren med flest kort vinder.

Her er andre ideer til, hvordan kort kan matche:

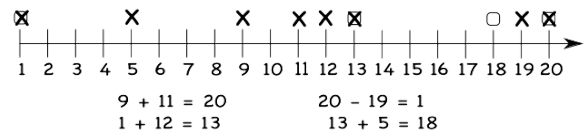
- Brug en målforskel - to kort matcher, hvis deres forskel er målet.
- Brug kort med additions- eller subtraktion udsagn sammen med kort, der har svarene - kortene stemmer overens, hvis udsagnet svarer til svaret.

— PARRING NEDAD —

SPIG

Start med en tal-linie, der går fra 1 til et hvilket som helst tal, f.eks 20. Under en tur skal du vælge to tal og et resultat, hvoraf ingen er krydset over, og noter en additions- eller subtraktionsligning, der involverer disse tal. De to tal i ligningen er krydset over, og resultatet circles.

Den næste spiller skal bruge resultatet som et af de to tal. Hvis det spilles konkurrencedygtigt, er vinderen den sidste spiller med et lovligt træk. Det kan også spilles sammen for at se, hvor få tal der er uberørt.



— LAV DET —

GÅDE

Start med et 4 af 4 gitter med tal med en målsum. Udfordringen er at finde poster, der skal fjernes, så summen af de resterende tal i hver række og kolonne er målet. En alternativ version bruger individuelle mål-summer for hver række og kolonne.

Mål = 8

6	3	5	2
2	1	4	5
3	4	1	3
6	4	2	5

Lav disse gåder ved at sætte i par eller tredobler af tal, der summerer til mål-summen. Udfyld derefter de resterende mellemrum med tilfældige numre.

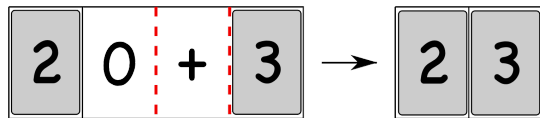
Udvidet form og sted værdi

Forudsætning: Vis Tryghed ved at lægge til og trække fra - startværdi

— FOLDET UDVIDET FORM —

AKTIVITET

Dette nyttige hjælpemiddel viser, hvordan tocifrede tal dannes ud fra tiere og enere.



Tag et stykke papir, der nøjagtigt passer til fire nummer-kort side om side. Marker papiret med: <blank> - "0" - "+" - <blank>. Den skal have lodrette lommer på begge sider af "+" - tegnet. Paperclips-numre til de to mellemrum. For eksempel, hvis du bruger 2 og 3, foldet op ser det ud som 23, men udfoldet bliver dette 20 + 3.

— JEG TÆNKER PÅ ET TAL —

AKTIVITET

En spiller tænker på et tal mellem 0 og 99. Den anden spiller regner antallet ud ved at stille spørgsmål om ti-cifrene og et-cifrene.

Antag, at tallet er 23. Spilleren kan spørge, om ti-cifret er større end eller lig med et-cifret - det er det ikke for 23. Spilleren kan spørge, om summen af de to cifre er mindre end 8 - det er det for 23. Spilleren kan derefter spørge, om det dobbelte af ti-cifret er større end et-cifret - det er det. På dette tidspunkt skal antallet være 23 eller 34. Spørg om summen af cifrene er mindre end 6 afslutter tingene.

Spørgsmålstyperne kan være alt, hvad spillerne er enige om, men det er bedst, hvis spørgsmålene involverer dem og ti cifre.

— HUKOMMELSESSPIL – UDVIDET FORM —

SPIL

Vælg 20 numre fra 0 til 99. Skriv disse tal på papirstykker (kort). For hvert af disse tal skriver du en udvidet form af dette nummer på et kort. Opret for eksempel 50 + 3 for 53, 30 + 0 for 30 og 0 + 7 for 7. Tag to sæt med 20 kort og bland dem sammen. Spil nu Hukommelses-spillet som normalt, hvor et almindeligt tal parres med dets udvidede form.

— Ø HÅNDTERING AF ENE OG TID —

GÅDE

Et rektangulært metalgitter er angivet med nogle af de udfyldte tal. Udfordringen er at udfylde de resterende tal, så to tal, der deler en side, kun adskiller sig på et enkelt ciffer, og forskellen mellem cifrene det sted er 1 (inklusive at gå fra 9 til 0). Intet nummer må bruges mere end én gang i gitteret. Brug af et 100-diagram kan være nyttigt for begyndere.

57	67	66	56
5	4	94	95
33	23	13	
32	22	12	

Lav dette puslespil ved at tage et tomt gitter og udfylde det med tal, uden at antallet gentages. Fjern derefter nogle af numrene, og sørg for, at det ikke er for svært for dit barn. I eksemplet mangler de røde tal.

Sammenligning af tocifrede tal

Forudsætning: Tryghed ved at lægge til og trække fra - encifrede tal, begyndelsesværdi

— KOM TÆTTEST —

SPI

Skriv tallene 5, 10, 25 og 50 lodret på et stykke papir. Sæt et enkelt blankt mellemrum på hver side af 5 og to blanke mellemrum på hver side af de andre tal. En spiller udfylder blanke på venstre side og den anden udfylder den anden side. Hver spiller har også en ekstra blank til at bruge en gang med 1 tal vedkommende kan ignorere.

Spil med et antal nummer-kort fra 0 til 9. Vælg et kort tilfældigt fra bunken, og sæt det ind igen, når det er brugt. Begge spillere skal bruge dette nummer et eller andet sted i de rum, der endnu ikke er udfyldt. Når alle mellemrum er udfyldt, sammenlignes spillerens værdier med hvert af mål numrene. Uanset hvilken spiller der kommer tættest på hvert mål nummer, får et point, hvor begge spillere får et point, hvis de er lige tæt på. Den, der har flest point, vinder.

Varier dette spil ved at have et andet sæt mål-numre. I kan også vælge at score spillet ved at opsummere alle fejlene for hver spiller. For dette vinder spilleren med den mindre score.

—KRIG – DOBBELT DIGTETS SAMMENLIGNING—

SPI

Bland et spil kort med ansigts kortene og tiere fjernet, og del det med lige mange til to spillere. Hver spiller vender to kort og lægger dem side om side for at danne et tocifret tal. Spilleren med det større antal beholder alle fire kort. Hvis der er uafgjort, vender hver spiller to kort mere, hvor vinderen får alle de otte kort. Efter at et eller flere har passeret kortene, vinder den spiller, der har flest kort.

— MATEMATIK BLACKJACK —

SPI

Traditionelt er mål-nummeret 21, men for et lille barn skal du bruge et mindre antal som f.eks. 12. Juster indholdet af spillekortene til dit barn. For et meget lille barn kan dette f.eks. Være kortene 1 til 4 i de fire kulører.

Der uddeles to kort til hver spiller - det ene vender opad og det ene vender nedad (den modtagende spiller er den eneste, der ser på kortet med forsiden nedad). Under en tur har spilleren mulighed for at bede om et kort mere, indtil spilleren beslutter at stoppe. Når hver spiller har haft en tur, sammenligner spillerne summen af deres kort. Spilleren med summen tættest på målet uden at gå over vinder.

— FYLD I SAMMENLIGNING MED BLANKE —

SPI

Bland et spil kort med numrene 1 til 9. Bland to kort til hver spiller med forsiden nedad. Derefter vender hver spiller et kort og beslutter, om det kort vil være tiere eller et-kortet. Efter at have besluttet, bliver hver spillers resterende kort vendt om og bruges til at udfylde den resterende plads. Spilleren med det største antal vinder. Du kan også spille, at det mindre antal vinder. Du kan beslutte, om det er mere dramatisk at vise kortene, når de vendes, eller vente, indtil alle beslutninger er taget, og de endelige tal er dannet.

For at øve lidt addition såvel som at gøre beslutningerne vanskeligere, kan I trække tre kort for at vende et ad gangen for at danne et tocifret tal og et enkelt cifret tal. Målet er at skabe den største sum af de to tal.

Flere spil til addition og subtraktion

Forudsætning: Evne til at foretage encifret addition og subtraktion ved hjælp af hjælpemidler

— MÅLE BOLLER OG KRYDSER —

SPIG

Brug et sæt kort med billedkortene fjernet. Fyld et kvadreret papir med tilfældigt genererede tal fra 1 til 20. Brug et større område, hvis du vil inkludere multiplikation.

Del 6 kort til hver spiller, og vend dem derefter om på samme tid. Det første spil er et kapløb mellem de to spillere - den første spiller, der kombinerer to eller flere af sine kort for at matche en af firkanterne, får sat et X der og erstatter de kort, de brugte. Derefter skiftes spillerne til at sætte et X eller et O i en valgt firkant, hvis værdi de kan matche - kortene, der bruges til kampen, erstattes af at nye. Hvis der ikke kan matches, mister man sin tur og kan vælge to af deres kort til at erstatte med nye. Den første spiller, der får 3 i træk, vinder.

— TERMINATOR 2 —

SPIG

Brug tre terninger og et bræt med tre rækker med fem firkanter nummereret fra 1 til 15. En spiller kaster terningerne og bruger addition og subtraktion til at kombinere de tre tal for at matche et af tallene på brættet. Det matchede nummer overstreges og bliver gjort krav på. Hvis en spiller ikke kan finde et match, får den anden spiller en chance for at bruge tallene og kræve resultatet - under alle omstændigheder får den anden spiller den næste tur. Vinderen er den med de fleste hævdede numre efter et fast antal omgange.

En mindre version kan være at bruge to terninger med tallene fra 1 til 10, og en større version at bruge 4 terninger og tallene fra 1 til 20.

— DET FORGIFTEDE NUMMER —

SPIG

Brug et sæt med billedkortene fjernet - I kan beholde Dame og bruge dem som 0 hvis I vil. Inden spillet starter, skal I blive enige om et sæt "gift" -numre for runden. Gift numrene kan være ethvert sæt tal, du vil have dit barn til at øve sig på. Nogle eksempler er:

- lige tal
- ulige tal
- kvadrat-tal (1, 4, 9, 16)
- primtal (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19)
- multipla af et tal, såsom 3

Hver spiller starter med tre kort. Den første spiller kasserer et nummer, der ikke er et gift-nummer, og erstatter det fra lodtrækning bunken. Den næste spiller kasserer et tal, så summen af de to første tal ikke er et gift-nummer og erstatter udkastet fra træk bunken. Den næste spiller spiller, så summen af de tre kort ikke er et gift-nummer og så videre. Den første spiller, der ikke kan kassere et gældende kort, taber. Dette spil fungerer lige så godt med mere end to spillere.

Kabalegåder

Forudsætning: Tryghed ved at tilføje encifrede tal

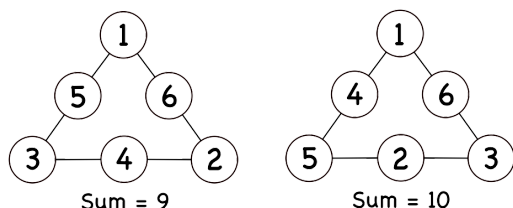
— INTRODUKTION —

Dette er engangs udfordringer. Lad dit barn bruge tid sammen med dem, kæmpe med dem og have tilfredsheden med at finde ud af det.

— MAGISKE TREKANTER —

GÅDE

Lav en trekant med seks cirkler med tre cirkler på hver side. Brug hvert af tallene fra 1 til 6 en gang, så hver side af trekanten har den samme sum. Dette involverer to udfordringer - at finde ud af, hvilke summer der fungerer, og derefter finde ud af, hvordan man får disse summer. Det er bedre at lade dit barn lege med dette for at finde ud af, hvilke summer der er mulige, men hvis frustration vinder, er de mulige summer 9, 10, 11 og 12.



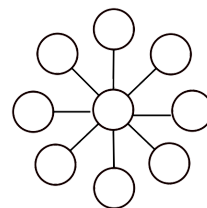
Hvis dit barn kan lide at finde ud af dette, kan dette gøres for også større trekanter. For en trekant med ni cirkler med fire cirkler på en side er de mulige summer 17, 19, 20, 21 og 23.

— MAGISK DESIGN —

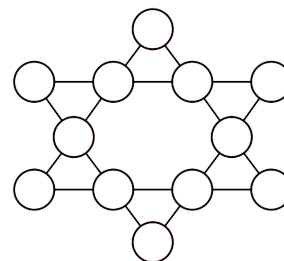
GÅDE

Disse ligner Magiske trekants-gåderne. De har cirkler forbundet i et geometrisk mønster og en tilhørende samling af tal. Målet er at placere tallene i cirklerne, så hver lige linie af forbundne cirkler har den samme sum. Svarene findes i ressource filen.

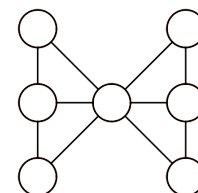
1. Tallene 1 til 4 er i en plustegns-form uden cirkler til fælles.
2. Tallene 1 til 5 er i en plustegns-form med en cirkel til fælles i midten.
3. Tallene 1 til 7, linjer med 3 cirkler, med en fælles cirkel i midten.
4. Tallene 1 til 9, linjer med 3 cirkler, med en fælles cirkel i midten.
5. Tallene 1 til 5 i en L-form med en fælles cirkel i hjørnet.
6. Tallene 1 til 8 er i et plustegn uden cirkler til fælles.
7. Tallene 1 til 9 er i et plustegn med en cirkel til fælles i midten.



8. Tallene 1 til 12 er i stjerneform. Dette har 6 retninger af linier med 4 cirkler. Tip: Summen er 26.



9. Tallene 1 til 7 er i H-form - 3 lodret til venstre, 1 i midten, 3 lodret til højre. De fem mulige linjer på 3 er forbundet. Tip: Summen er 12.



Mere mental matematik

forudsætning: Tryghed ved at addere og fratrække encifrede tal, nummer bindinger, spring-over tælling, fordobling

— INTRODUKTION —

Disse undervisningsaktiviteter introducerer begyndelses multiplikation og styrken ved at gruppere efter 10'ere.

— SAMLE 10'ERE —

Her er en sjov måde at gøre et langt additions-problem til et meget enklere problem. Brug et additions-problem, der har flere tal kombinationer med summen 10. I stedet for at tilføje $3 + 8 + 9 + 4 + 7 + 6 + 2$ på den sædvanlige måde fra venstre mod højre kan du arrangere vilkårene for at sætte antal kombinationer sammen. Dette eksempel bliver $(3 + 7) + (8 + 2) + (4 + 6) + 9$, hvilket kun er $10 + 10 + 10 + 9 = 39$.

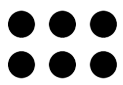
Når dette bliver let, kan I inkludere sværere problemer som $4 + 8 + 9 + 5 + 3$, som kan omarrangeres som $(8 + 9 + 3) + 4 + 5 = 20 + 9 = 29$. Få dit barn til at vænne sig til at lede efter måder at forenkle lange udtryk for at gøre disse beregninger lettere.

— INTRODUKTION TIL MULTIPLICERING —

Dit barn ved allerede, hvordan man multiplicerer med 2 ved blot at fordoble. Dette er en spændende tid, hvor dit barn lærer meget mere om multiplikation.

— $3 \times 4 = 4 \times 3$ —

Nu er dit barn så fortrolig med addition, at det ikke er nogen overraskelse, at $2 + 3$ er det samme som $3 + 2$.

 Selvom det ikke er så indlysende, gælder det samme for multiplikation. Denne illustration skal gøre det let at se, at to rækker på tre er de samme som tre rækker på to - du ændrer bare din synsvinkel!

Det betyder ikke noget, hvilken rækkefølge du multiplicerer to tal - du får det samme svar på begge måder!

Ud over at være cool på en nørdet måde betyder det også, at dit barn kun behøver at mestre cirka halvdelen af de mange multiplikationsfaktor - når dit barn kender 3×4 , ved de også 4×3 .

— SPRING-OVER TÆLLING; MULTIPLIKATION —

Alt det med at spring-over at tælle, har betalt sig for dit barn, det er blevet meget bedre til addition og subtraktion. Det er også en stor hjælp til at komme i gang med multiplikation.

Selvom spring-over tælling ikke er den hurtigste måde at finde et resultat på, er det en god idé at bruge. Antag, at dit barn skal finde 7×3 . Gør dette ved at spring-over tælle med 3'erne syv gange eller spring-over tælle med 7'ere tre gange.

Dit barn vil i sidste ende huske disse resultater, men spring-over tælling er en praktisk metode for nu.

— MULTIPLICERING MED 3 OG 4 —

For en person, der er god til at addere, kan det være hurtigt og nemt at multiplicere med 3 og 4.

Ved at multiplicere et tal med 3 tilføjes tallet for at fordoble antallet. Så 3×6 er 6 mere end dobbelt 6, hvilket er $6 + 12$.

Multiplikering af et tal med 4 fordobler et tal og fordobler det igen. Så 4×7 er $2 \times (2 \times 7)$, hvilket er $14 + 14$.

— MESTRING AF OP TIL 5 —

På dette tidspunkt kan dit barn have det trygt med at multiplicere helt op til 5 gange 5. Et stort spring fremad!

Addere og trække fra

forudsætning: Tryghed ved at addere og trække fra - encifrede tal

— SUM KVADRAT —

GÅDE

Start med en 3X3, der har mål-summer angivet for hver række og kolonne. Nogle af numrene fra 1 til 9 er allerede placeret i gitteret. For de tal, der endnu ikke er placeret, er udfordringen at placere dem for at gøre række- og kolonne summen til måleværdierne.

For at lave et af disse gåder skal du starte med at placere stykker papir med tallene fra 1 til 9 på et 3 x 3 gitter. For hver

række og kolonne skal du skrive summen til højre eller nedenfor. Fjern derefter nogle af numrene fra gitteret.

6	3	5	14
2	8	4	14
7	1	9	17
15	12	18	

Til sidst kan du aflevere

papir-stykkerne med de numre, du fjernede, til dit barn og spørge "hvor var de placeret?"

En variation, der holder summen mindre, er at bruge tallene fra 0 til 8 i stedet. En sværere variation er at gøre det samme med tallene 1 til 12 i et 3 til 4 gitter.

— SUM FORSKEL —

AKTIVITET

En person giver to tal, den ene en sum og den anden en forskel, og den anden person udfordres til at finde de to tal, der har den sum og forskel. For eksempel, hvis en person siger, at summen er 12, og forskellen er 6, siger den anden person, at tallene er 3 og 9.

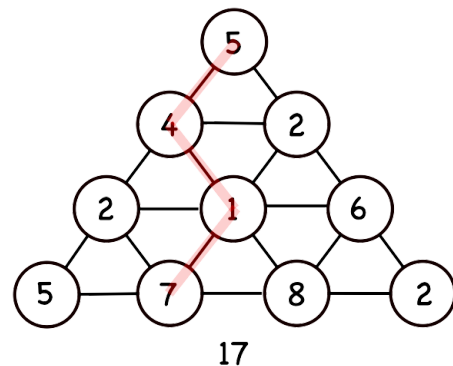
På grund af hvor let det er at skabe disse spørgsmål, er dette en god aktivitet at lade dit barn være spørger. Ikke alle kombinationer af tal for summen og forskellen giver rimelige svar. Hvis du starter med to tal og derefter siger deres sum og forskel, vil det garantere, at der er et svar.

Udfordr evt. et ældre barn med spørgsmålet om, hvorfor nogle summe og forskelle har rimelige svar, og andre ikke har det.

— TILSKUDS PYRAMIDE —

GÅDE

En pyramide med 10 tal placeret i 4 rækker er givet med et mål-nummer. Udfordringen er at finde en sti gennem pyramiden ved hjælp af et tal fra hver række, så summen af tallene er mål-nummeret. Tallene på stien skal forbinde til hinanden.



Lav en af disse gåder ved at udfylde de numre, du vil danne stien, og noter summen af disse tal. Udfyld derefter de resterende lokaler i pyramiden.

Lad det tælle

forudsætning: Tryghed ved at addere og fratrække encifrede tal

— INTRODUKTION —

Disse øvelser er for dit barn at lege med og tænke over. Der er en dybere matematik involveret i hver enkelt, men dit barn er for lille til at have den nødvendige baggrund. Lad nu dit barn lege med og blive overrasket over de mønstre, der opstår.

— BLOMSTERKRONER —

UNDERSØGELSE

I en ejendommelig have er der to slags blomster. Den ene har 4 kronblade og den anden slags har 7 kronblade. Et barn blev bedt om at plukke nogle blomster, så det samlede antal kronblade var 13. Kunne det lade sig gøre? Hvad med 15 kronblade? For hvilket antal kronblade er det muligt? For tal, der er mulige, kan det gøres på mere end én måde? For eksempel er 32 kronblade fire 7'ere og en 4, og det er også otte 4'er.

Ved at variere tallene er der masser af eksempler at lege med. For nogle par af numre kommer der et punkt, hvor alle tal kronblade er mulige, og for andre par af tal er der ikke et sådant punkt. For 4 og 7 er hvert tal fra 18 og frem muligt. For 3 og 6 er der ikke noget punkt, hvorefter alle tal forekommer.

— KLATREDE — HVOR MANGE MÅDER? —

UNDERSØGELSE

Antag, at dit barn kan lide at tage trin to ad gangen nogle gange, men et ad gangen andre gange. Hvis dit barn vil gå nogle trin op, er et naturligt spørgsmål: Hvor mange måder kan dette gøres?

For eksempel er der for 0 trin kun en vej - du står bare der. For 1 trin er der en måde. For to trin kan du enten tage et dobbelt trin eller to enkelte trin.

Dit barn kan omhyggeligt tælle mange tilfælde og så lave en tabel med resultaterne (når der er masser af oplysninger, hjælper en tabel ofte). Starten på bordet ville se sådan ud:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55

Efter at have kigget på disse tal, kan dit barn bemærke, at hvert par tal tilføjer til det næste nummer. Hvorfor sker dette? Disse tal kaldes Fibonacci -tal.

— BALANCE SKALA —

UNDERSØGELSE

En balanceskala er et enkelt apparat til at fortælle, hvornår to ting har samme vægt. Vægten leveres normalt med et sæt vægte, der bruges til at måle vægten af objekter. Der er nogle interessante undersøgelser, I kan gøre, hvis I begrænser de vægte, I må bruge.

For eksempel, hvis I kun har vægte, der er 4 enheder og 7 enheder, så er de ting, I kan veje nøjagtigt, de samme som du fandt i blomsterblad undersøgelsen.

Hvad sker der, hvis du har en vægt hver for hver af vægtene i en fordobling på 1, 2, 4, 8 og 16? Hvor mange måder kan du veje noget, der vejer 13? Hvad er den største vægt, du kan måle? Denne situation er relateret til det binære talsystem.

Hvad sker der, hvis vægten er Fibonacci -tallene? Er der mere end én måde at veje nogle vægte på? Find en begrænsning, der ville medføre, at der kun er én måde for hver vægt.