

ステージ2 – 5まで数えられるよ！

前提条件: お子さんは5まで無理なく数えることができ、その数量の感覚も身につけていること。また、色、形、質感など、物の性質についての基本的な理解も見られること。

これまでのこと.....

すごい！子どもたちが5まで数えられるようになりました！これらの数字は、オウムのようにただ順番に繰り返しているわけではなく、子どもたちが数量としての意味を少しずつ理解し始めているのです。これからは、物の特徴を言葉で表現して、一緒に話すことができる段階に入っています。そのことによってどれだけ世界への理解が深まることでしょうか！お子さんは言葉での表現力が高まり、考えたり説明したりする力も育ってきています。数学的なことについて話すことができるようになり、一緒にゲームやパズルを楽しむこともできるようになります。

このステージで出てくる新しいアイデア...

これから数か月の間に、お子さんは「10まで数える」ことを超えて、さまざまなことを学んでいきます。下記はこのステージで学ぶことを簡単にまとめたものです。

- 1から10まで、前に数えるだけでなく、10から1まで逆に数えることもやってみましょう。逆向きに数えることは、数のつながりを理解するのにとても役立ちますし、引き算の練習にもなります。
- 時々「0」も数の中に入れましょう。今のうちから「0」を取り入れることで身近に感じ、違和感がなくなります。
- 性質と数を使って考えましょう。性質を理解し、それを使って推理することは数学的能力を発達させるために重要な要素です。
- 図形について、中でも円、三角形、四角形についての理解を深めましょう。子どもたちがこれらの形に触れるときはその名前を言ってあげましょう。
- 数を比べたり、順番に並べたりしましょう。数同士をどう比較し、互いにどう影響するかを考えることは数を理解するうえで中心となる考え方です。
- 1つ多い、1つ少ない、2つ多い、2つ少ない...このような考え方は比較的簡単に身につけることができ、足し算と引き算の基礎にもなります。
- 足し算や引き算を理解するために、指などの物を使うことを学びましょう。0を使った足し算と引き算の練習をしましょう。
- ある数から、その数と同じ数を引いてみましょう。

法的事項

すべての家庭が、家族と一緒に数学を学び、楽しむ機会を持つべきです。Early Family Mathは、家庭や教育者に対して、非営利目的のみ、許可を求めることなく、これらの資料を編集、翻訳、コピー、配布できるように提供しています。イラストはクリス・ライトとチェン・リューによるものです。

© Copyright Early Family Math 2025 v.2.0 Creative Commons: Attribution-NonCommercial 4.0 International License

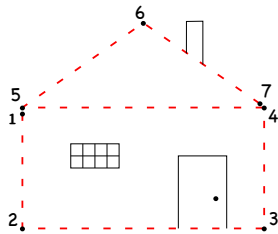
10まで数えられるよ！

前提条件: 5まで数えられること。数カード。

点つなぎ.....



やってみよう



作り方：数字の点を繋いでいき、楽しい絵を完成させましょう。単純な絵からいくつか直線を消し、数字の点に置き換えて作ります。その点を繋ぐことで元の絵が完成します。

逆から：反対の順番で点をつなぐことにも挑戦してみましょう。これらの絵はインターネットからダウンロードすることもできます。

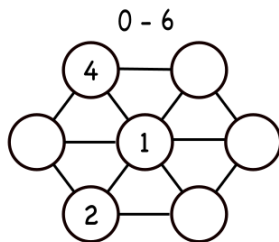
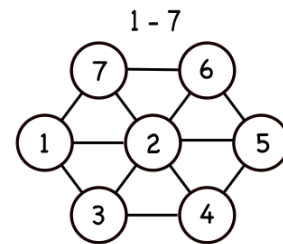
島めぐり－数え方.....



考えてみよう

数字が書かれた島（丸）を橋（線）で繋いでいくパズルです。

挑戦：島を順番につなぐ道を見つけましょう。いちばん簡単なバージョンでは、数字が1から島の数まで順番に並んでいます。



応用1：子どもたちがどの数字がなくなっているのか、それがどこに当てはまるのかわかるように、いくつかの数字を消してみよう。

応用2：1から始めるだけでなく、0やほかの数字から始めてみましょう（パズルの上の範囲にご注意ください）。

遊び方のアレンジ

このパズルを物理的なものにするために、連続した数字が書かれた紙切れを、くねくねした道になるように床に置きます。子どもたちは一番小さい数字から一番大きい数字までを歩くことでパズルで遊ぶことができます。

応用編：一部の数字を空白にしてみましょう。または、一番大きい数字から一番小さい数字へ進む順番を考えてみましょう。

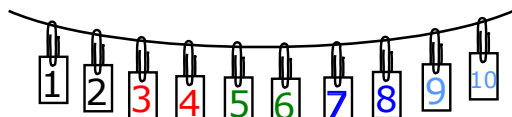
10まで数えられるよ！

前提条件: 5まで数えられること。数カード。

ひもを使った数直線



やってみよう



壁に貼った紙の数直線に加えて、ひもを使って数直線を作ってみましょう。ひもの両端を2つの物に結びつけたり、クリップではさんだりして固定します。そして、0から10までの数字カードを紙クリップなどでひもに取り付け、順番に並べてスライドできるようにしましょう。

探検のアイデア

次のアイデア以外にも、あなたとお子さんは一緒にいろいろな方法を発見するかもしれません。

- 二つの数字を入れ替えて、お子さんにその違いを見つけてもらいましょう。
- 数字を一つ消して、お子さんになくなった数字を見つけてもらいましょう。
- 足し算の練習をしましょう。たとえば「 $4+2$ 」の場合、まず最初に4つ分スライドさせて、次にさらに2つ分スライドさせます。
- 引き算の練習をしましょう。たとえば「 $6-2$ 」の場合、まず6枚のカードを左にスライドさせてから、そのうちの2枚を右にスライドさせます。

釣りに行こう！

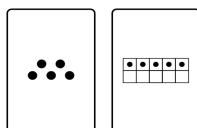
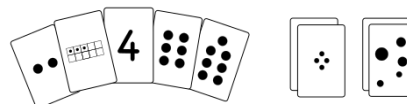


遊んでみよう

準備： お子さんが無理なく扱える最大の数より大きい数のカードは取り除きましょう。二人以上で遊ぶ場合、もし数字の範囲を制限しているのであれば、複数のカードセットが必要になるかもしれません。

遊び方： 各プレイヤーに5枚ずつカードを配り、他のカードは裏向きで共有の山札に置きます。

自分の番になったら、プレイヤーは他のプレイヤーに自分と同じカードがあるか聞いて「釣り」をします。例：「太郎さん、4をください」。太郎さんが4を持っていればそのカードをもらい、持っていなければ「釣りへ行こう！」と言って山札から一枚引きます。



本を作る遊び： プレイヤーが同じ数字のカードをペアで持ったとき、そのペアのカードを自分の前に「本」として置きます。

勝ち方： すべてのカードを本の中に入れたら終了です。その時点で一番多くの本を持っている人が勝ちとなります。

図形

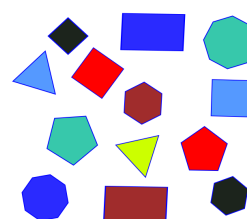
前提条件: 5まで数えられること。簡単な図形の感覚を持っていること。

床の上で図形遊び.....



やってみよう

準備：大きな紙（持っていれば色画用紙）から大きな形を切り抜き、床に置きましょう。はじめは、三角形、長方形、正方形、五角形、六角形、八角形などの基本的な形を使います。これらの形はオンラインまたはEFMの印刷ファイルでご覧いただけます。より動き回れるようにするために、各図形2つ以上用意しましょう。



挑戦：お子さんに形の情報を与え、その形の所まで走って行ってもらいます。小さいお子さんには、形を絵で見せ、床からその形を見つけて名前を言ってもらいます。年齢が少し上のお子さんには、その形の名前を言って、床からその形を見つけてもらいましょう。

これに加えて、辺の長さがすべて同じ、角度がすべて同じ（またはすべて異なる）、対辺（または対角）の大きさが同じ、といった図形を求めることで、バリエーションを増やします。

さらなる挑戦：経験を積んだら、具体的な三角形（直角、鈍角、鋭角）、台形、平行四辺形（ひし形）、星形、珍しい形も加えてみましょう。

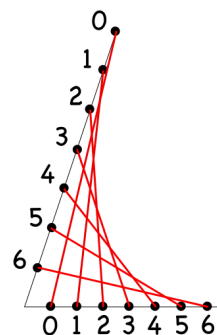
お子さんが経験を積んできたなら、直角が2つの三角形や、直角が3つある四角形など、ありえないリクエストを遊び心で混ぜてみましょう。

他の遊び方：役割を反対にして、お子さんが問題を作り、あなたが図形を見つけましょう。あえて「不正解」になり、お子さんにどこが悪かったか説明してもらいましょう。

点と点をつなごうーストリングアート

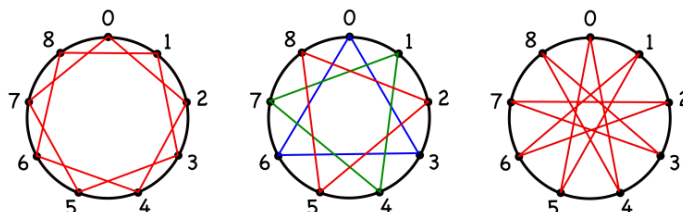


やってみよう



角の対辺に沿って同じ番号の点を結んで、抽象的な絵を作ってみましょう。

別の方法としては、例えば9個の点を円の周りに均等に並べて置きます。点を順番につないだり、2つおきにつないだり、3つおきにつないだりして、いろいろなパターンを作ってみましょう。



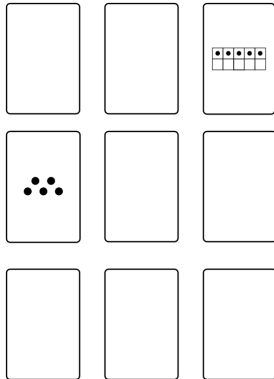
10まで数えられるよ！

前提条件：10まで数えられること。数カード。

記憶チャレンジ.....



遊んでみよう



準備：カードまたは札を2組か4組選び、お子さんの慣れ親しんでいるレベルより大きな数字を取り除きます。カードを裏向きにして3×3のマス目に並べ、残りのカードは箱に入れます。

遊び方：交互に2枚のカードを表向きにめくっていきます。カードが一致した場合、そのプレイヤーはそのカードをキープし、山札から2枚のカードを補充して自分の番を続けます。カードが一致しなかった場合、そのプレイヤーはカードを裏返して自分の番を終了します。

勝ち方：最後のペアが取られたら、ゲーム終了です。一番多くのカードを持っているプレイヤーが勝ちです。

バリエーション

- 1ターンに1回までしかマッチできないようにしてみましょう。
- 最大のカードよりも大きな合計を目標値としてみましょう。2枚のカードの合計がターゲットであればマッチとなります。

カードを使ったビンゴ.....

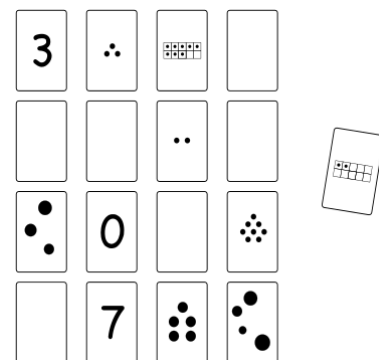


遊んでみよう

前提条件：ナンバーカード、または人数が多い場合はトラップを使います。

遊び方：2種類の絵柄のカードを山札用にとっておき、残りのカードをプレイヤーに分けます。各プレイヤーは自分のカードの中からランダムに16枚を選び、4×4のマス目になるように表向きで自分の前に並べます。

山札からカードを1枚引きます。各プレイヤーは、引いた数字と同じカードを1枚ずつ自分のマスからめくることができません。一致するカードが複数ある場合、どのカードを裏返すかを選ばなければなりません。



勝ち方：横、縦、斜めに4枚連続で裏返した最初のプレイヤーが勝ちとなります。「ビンゴ！」と言いましょう！

ドミノゲーム

前提条件：5まで数えることができること。ドミノカードまたは市販のドミノセット。

ドミノを奪え

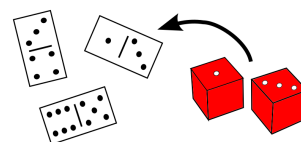


遊んでみよう

遊び方：すべてのドミノを表向きにしてプレイヤーの間に置きます。プレイヤーは自分の番のとき、2つのサイコロを振ります。そのサイコロと同じドミノがあれば、そのドミノを自分の山に移します。

勝ち方：2人でプレイする場合、先にドミノを10個集めたプレイヤーの勝ちとなります。2人以上でプレイする場合は、先に6個のドミノを集めたプレイヤーが勝ちです。

バリエーション：自分が取ったドミノは、他のプレイヤーに盗まれる、取られる可能性があります。



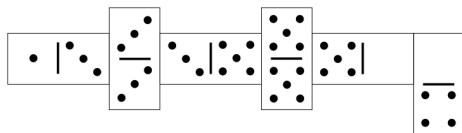
ドミノ



遊んでみよう

この古くからあるゲームには多くのバリエーションがあります！始める前にルールを話し合っ
て決めましょう！

準備：すべてのタイル（ボーン）を裏向きにしてよく混ぜます。これを「ボーンヤード」と呼びます。2人で遊ぶ場合はそれぞれ7枚、3人または4人で遊ぶ場合は、それぞれ5枚ずつタイルを取ります。最も大きいダブル（ゾロ目）を持っているプレイヤーが、最初にそれをテーブルに置いてゲームを始めます。誰もダブルを持っていない場合は、ゲームを最初からやり直します。



遊び方：自分の番では、ドミノの列の両端のどちらかと同じ数字のタイルを1枚置きます（ダブルのドミノは、それまでのドミノに対して直角に置きます）。マッチするタイルがない場合、そのプレイヤーは「ブロック」され、次のいずれかのルールを選んで使うことができます。1)そのプレイヤーの手番を終了する、または2)マッチするまでタイルを引き続ける（別のバージョンでは、1枚だけ引いて、それが合わなくても番は終了する）。手番が回ってくる前にカード場が空になった場合、プレイは右隣のプレイヤーに移ります。

勝ち方：プレイヤーがカードを使い果たすか、すべてのプレイヤーがブロックされたらゲームは終了です。自分のタイルの点の合計が最も少ないプレイヤーが勝者となります（タイルをすべて使い切った場合は0となります）。

得点の方法：勝者の得点は2つの方法で計算できます。伝統的な方法は、他のプレイヤーのタイルの点の合計を使用することです。ラウンドは、いずれかのプレイヤーが50または100に達するまで続けます。小さなお子さんには、他のプレイヤーのタイルをすべて数えた数を勝者にあげるのがよいでしょう。

バリエーション：お子さんが足し算を始めたら、マッチングのルールを変えましょう。2つのタイルの数字の合計が6（もっと大きな範囲のドミノを使う場合は9）になったらマッチとします。

近くの数字

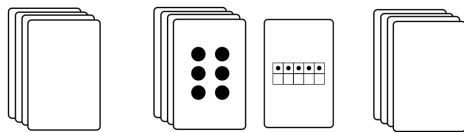
前提条件: 10まで数えることができること。

1か2以内



遊んでみよう

準備: お子さんが使いやすい枚数の数字カードを用意します。カードを2人のプレイヤーに均等に分け、裏向きに置きます。



遊び方: プレイヤーは交互にカードを1枚ずつ、中央の山札の上に置いていきます。そのカードが前のカードより1枚多いか、同じか、1枚少ない場合、最初に「1枚多い」、「同じ」、「1枚少ない」と言ったプレイヤーが、残りすべてのカードを獲得します。

勝ち方: プレイを止めたときに、一番多くカードの山を持っていた人が勝ちです。

バリエーション

- ・「2つ多い」と「2つ少ない」の関係を選択肢に含めてみましょう。
- ・目標の合計を決めましょう（たとえば10）。山札の上から2枚のカードの合計がその目標になり、最初にそれを言った人の勝ちです。

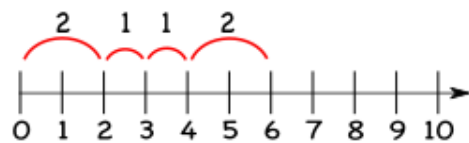
1と2で行うニム（石取りゲーム）



遊んでみよう

準備: 目標の数を例えば10に決めます。お子さんに先攻か後攻かを選ばせてください。

遊び方: 0からスタートし、プレイヤーは交互に現在の合計に1または2を加えていきます。各ターンの進行状況を声に出して数えましょう。



勝ち方: 目標（例えば10）に着地したプレイヤーの勝ちです。

バリエーション

- ・子どもたちが口頭でこの遊びを覚えたら、旅行中にできるゲームとしても最適です。
- ・物の山を用意します。プレイヤーは目標に達するまで、1つか2つその物を山に加えていきます。
- ・数直線を使用します。マーカーを線に沿って1〜2スペース進め、移動します。
- ・減算を使用します。プレイヤーは目標（例えば10）からスタートする。自分の番でプレイヤーは1か2のどちらを引くかを選びます。最初に0になった人が勝ちです。
- ・スキルが上達するにつれて、目標数字を大きくしてください。
- ・目標の数に達するか、それを超えてしまったプレイヤーを負けにしてみましょう。
- ・自分の番ごとにプレイヤーに1、2、3を加算(または減算)させてみましょう。

比較

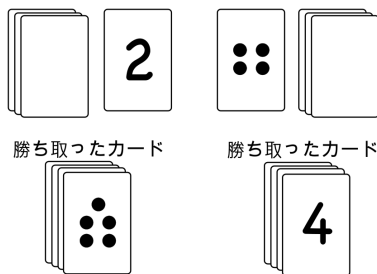
前提条件：10まで数えることができること。

バトルー一桁の数のくらべっこ.....



遊んでみよう

準備： お子さんの得意な範囲を超えるような数字のカード（2、4、6など）を山札から取り除きます。残ったカードを裏向きにして、2つの山に均等に分けましょう。



遊び方： 一番上のカードをめくり、数字が大きい方のプレイヤーが両方のカードをもらいます。もし同じ数字だった場合は、次のカードをそれぞれめくり、数字が大きかった方が4枚すべてをもらいます。

勝ち方： カードを全部使い終わったあと、複数回繰り返して、最も多くのカードを持っているプレイヤーが勝ちです。

バリエーション： 変化をつけるために、時々2枚のカードのうち数字が小さい方が勝ちになるルールで遊みましょう。

ぼくの考えている数字.....



遊んでみよう

これは楽しいゲームの入門編で、またすぐに一緒に遊ぶことになるでしょう。

遊び方： 2人で遊びます。パズラーが数字を考え、質問者がその数字を当てます。例えば、パズラーは「私は0から8までの数字を考えています」と宣言します。質問者は「あなたの数字は3と比べてどうですか？」のように質問をします。パズラーはその数がその数より「小さい」、「同じ」、または「大きい」と答えます。

カードを使う： 小さいお子さんには、0から8までのカードを表向きにして数えてもらいます。カードの下に星を隠します。質問のたびに、質問者は除外されたカードを全部めくっていき、星が見つかるまで続けます。

例： 5をターゲットにしたゲームです。

パズラー：0から8までの数字を考えています。

質問者：あなたの数字は3より大きいですか？

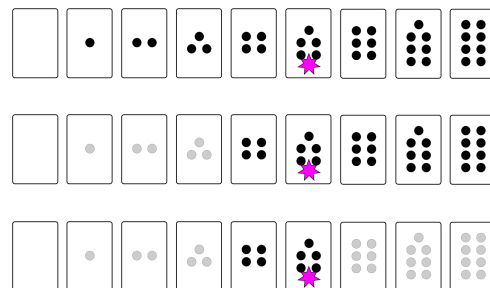
パズラー：私の数字は3より大きいです。

質問者：あなたの数字は6と比べてどうですか？

パズラー：私の数字は6より小さいです。

質問者：あなたの数字は5と比べてどうですか？

パズラー：よくできました！私の数字は5です。



大きい数と小さい数

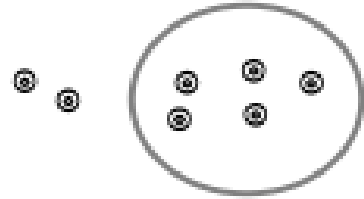
前提条件: 物の基本的な性質に慣れていること。図形カード。

ぴったり合う



やってみよう

お子さんに小さな物を7個ほど渡し、一緒に数えます。目標とする数（例えば5個）を決めます。もしできれば、元の7つの物の中から5つを取り出すよう、お子さんにお願いしましょう。こうすることで、数の大きさの違いや、どれくらい多いか少ないかを自然に学ぶことができます。



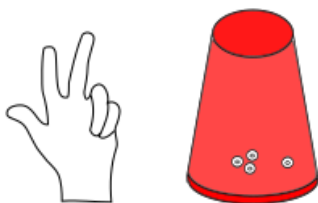
バリエーション

最初のうちは、目標の数は全体の数以下にしましょう。慣れてきたら、あえて大きすぎる数を目標にしてみるのもよい練習になります。これにより、量の大小関係を理解する力がつくだけでなく、そのお願いは現実かどうかを確かめる力も育ちます。

見えない足し算と引き算



やってみよう



最初に： お子さんに小さな物を数えさせて、箱に入れさせましょう。

次に： 箱の中の物と同じ数の指を立てるように言います。

最後に： 箱に物を1つか2つ追加（または削除）していることを子供に見せ、「今、箱の中に物はいくつありますか？」と聞きます。

バリエーション

これが簡単になってきたら、2つ以上のものを足したり引いたりしてみましょう。

大きい数と小さい数

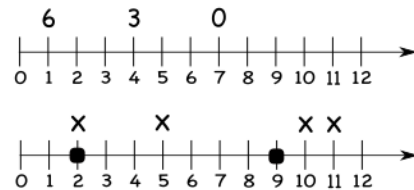
前提条件: 物の基本的な性質に慣れていること。図形カード。

数直線バトルシップ



遊んでみよう

準備: 各プレイヤーは、戦艦用と推理用の2つの数直線を持っています。これらの数字列は0から12まで（子供たちがもっと数えられる場合はそれ以上）あります。各プレイヤーは、自分の戦艦となる2つの数字の上にコマを置きます。



遊び方: 準備の後、プレイヤーは順番に数字を推測します。プレイヤーが推測をすると、相手はその推測が一番近いターゲットにどれくらい近かったかを伝えます。推測したプレイヤーは、その情報を自分の2本目の数直線に記録します。

勝ち方: すべてのターゲットを見つけた最初の人勝ちです。

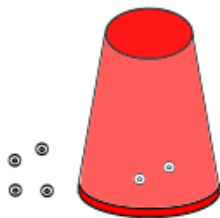
バリエーション

- より広い範囲の数字を使ってみましょう。
- 推測に対する返答は、正確な距離ではなく、範囲で伝えることもできます。たとえば「一番近い船は1か2マス離れています。」などです。
- 長さが2マスや3マスの戦艦を使ってみましょう。

何個消えた?



やってみよう



少ない数の小さな物を数えましょう。お子さんが見ていない間にその物をいくつか隠します。お子さんがまた見たときに、「いくつ隠れているかな？」と聞いてみましょう。

例: テーブルにレーズンが6つあります。お子さんにそちらを見ないようにしてもらい、その間に2つをボールで隠します。お子さんがこちらを見たら、見えている4つのレーズンを数えて、全部で6つあるときにボールの下にはいくつレーズンがあるか聞いてみましょう。

考える力

お子さんがこれを理解する一つの方法は、4から6まで「数え足し」をすることです。お子さんが4、5、6と数えるとき、最初は指を0本立てて、1本ずつ指を立てながら2本の指を立てるまで数えます。同様に、「数え引き」をして6から4まで数えることもほぼ同じ方法です。「4に2を足すと6になる」ことと、「6から2を引くと4になる」ことを結びつけるのは、数のファクトファミリー（関係性）を理解するのにとても良い練習になります。

図形ゲーム

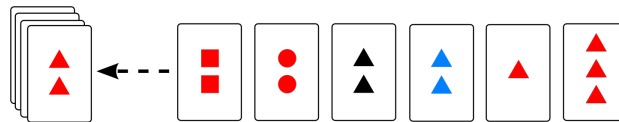
前提条件: 物の基本的な性質に慣れていること。図形カード。

特徴合わせゲーム.....



遊んでみよう

図形カードには3つの特性があります：形（丸、三角、四角）、カウント（1、2、3）、色（赤、青、黒）です。



準備：各プレイヤーにカードを5枚ずつ配ります。残りのカードを裏向きに山札に置きましょう。山札の一番上のカードを表向きにし、新しい山を作ります。新しいカードは、一番上のカードの2つの特徴と一致しなければなりません。自分の番でカードを出せなかった場合、山札からカードを1枚引いて手番を終了します。

勝ち方：最初に手札がなくなった人が勝ちとなります。山札がなくなった場合、手札が最も少ないプレイヤーの勝ちとなります。

バリエーション

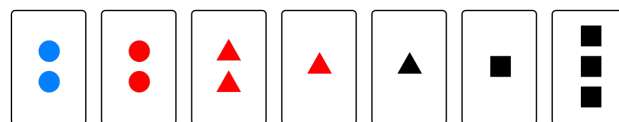
- ゲームを簡単にするために、場に出ている一番上のカードと1つの性質だけが合っていればよいことにします。
- 各カードが直前のカードに対してルールに従ったプレイであれば、1ターンに複数のカードを続けて出すことを許可します。

特徴合わせパズル.....



考えてみよう

最初のカードとして図形カードを選びます。この例は、2つの青い丸が描かれたカードです。4枚から8枚のカードの連続を作りましょう。各カードは前のカードと2つの特徴を共有していなければなりません。



使わないカードは脇に置き、最初のカードを分けて、パズル用のカードをシャッフルします。

挑戦：シャッフルしたカードを取り、最初のカードに続くルールに沿った手の連続として並べましょう。

図形ゲーム

前提条件: 物の基本的な性質に慣れていること。図形カード。

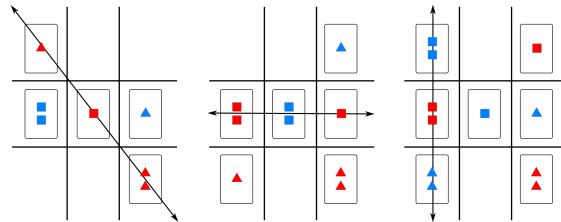
三目並べ.....



遊んでみよう

準備: 各マスに図形カードが入る大きさの三目並べを作ります。それぞれの性質を2つずつ持つ図形カードを8枚、ボードの周りに置きます。例えば、三角形か四角形で、図形が1つか2つあり、赤か青のカードを8枚選びます。

遊び方: プレイヤーは交互に、使っていないカードを選んで相手に盤に置かせます。盤に置かれたカードはどちらのプレイヤーも使って3つ並べることができます。



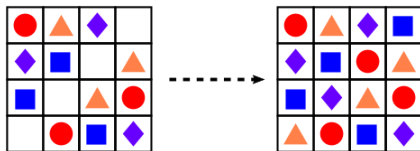
勝ち方: 共通する性質が1つ以上あるカードを3枚並べて完成させたプレイヤーの勝ちです！勝敗が決まらずに全てのカードを出した場合は引き分けとなります。

バリエーション: カードを裏向きにして山札に置き、各プレイヤーに一番上のカードを出させることで、ゲームを単純化し、運の要素を加えます。

図形数独.....



考えてみよう



準備: 4種類のコマを4個ずつ使います。例えば、色の違うグミを使いましょう。例はオレンジの三角、青の四角、赤の丸、紫のひし形を使いました。

作り方: まず答えからパズルを作りましょう。答えは、各行と各列にそれぞれの種類のトークンが1つずつ、またマス目の2×2の隅のボックスにもそれぞれの種類のトークンが1つずつ入っているパターンです。答えができれば、いくつかのトークンを取り外して脇にまとめて置きます。

挑戦: お子さんにパズルを渡して、抜いたトークンを戻す方法を考えてもらいます。

パズルの作り方の戦略: パズルを作るための簡単な戦略をいくつか紹介します：各行から1つずつトークンを取り外す。1種類のトークンをすべて取り外し、他の種類からはそれぞれ1つずつ取り外す。1行と1列をまるごと取り外す。などです。

はじめての指算

前提条件: 10まで数えることができること。数字カード。

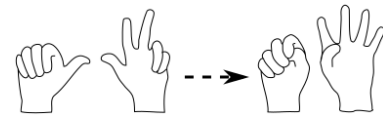
まほうの手ー 足し算と引き算.....



やってみよう

これは足し算と引き算を練習するための手品です。お子さんが何が起きているのかわかるように、ゆっくり行ってください。

足し算： 足して5以下になる数字を2つ選びます。例えば左手の指の数を3本あげ、数えます。そして右手の指を1本上げ、1本と言います。両手を合わせると、右手の指が左手にうつって、左手には4本の指が立っています。魔法みたい！



最後に「3本の指にもう1本足すと、4本の指になります。じゃじゃーん！」と言います。

引き算： 左手の指を何本か上げます。例えば4本としましょう。次に、右手でそのうちの1本を「つかんで取る」動きをします。すると、左手には3本、右手には1本の指が残ります。このことは、「4から1を取ると3になる」、あるいは「4を2つのかたまりに分けると、3と1になる」と考えることもできます。このようにして、ある数を作る2つの数字の組み合わせ（ナンバーボンド）を学びます。

重要な例外

- ・ 足し算： 片方または両方の手で指を0本立ててもよく、0を足しても何も変わらないことを示しましょう。
- ・ 引き算： すべての指を引いて、指が1本も残らないことを示しましょう。また、指を1本も引かない場合もあり、その時は何も変わらないことを見せましょう。

数字のフラッシュ.....



やってみよう

お子さんが物の数を簡単かつ素早く認識できるように手助けしましょう。2つの方法で練習します。



10コマを使う： 10コマの数字カードを使います。カードをランダムに1枚選び、お子さんがその数量を認識できるかどうか、遊び感覚で試してみましょう。時々、お子さんにクイズを出題してみましょう。

指を使う： 片方または両方の手で指をいくつか立てて、お子さんに合計の数を認識してもらいましょう。5より大きい数を表すときは、片方の手は必ず5本の指を立てるようにしましょう。そうすることで、指が「テンフレーム」のように見えます。

図形

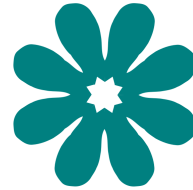
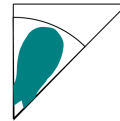
前提条件：10まで数えることができること。

対称的な形を切る.....



やってみよう

切り紙とは、紙を折りたたんでから、その折りたたんだ状態のまま切ることによって模様やデザインを作り出す技法です。折り目は一つだけではなく、複数ある場合もあり、さまざまな方向に折ることもあります。紙を一度折ってから切ると、片面がもう片面の鏡写し（または対称）になるデザインができます。



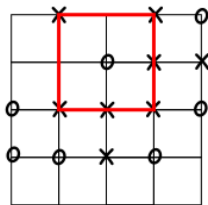
探求するアイデア

- 顔、ランプ、または幾何学的な形を切り抜いて実験しましょう。
- 交差する2つの折り目を使用して、2方向に鏡像のあるデザインを作成します。花などのデザインが簡単にできます。
- いろいろな折り方や切り方を試してみましょう。前の例と同じ2回の折り方から始めて、さらに折りたたんだ紙を三等分するようにもう2回折ることで、雪の結晶のようなデザインを作ることができます。
- 逆からやってみましょう。紙に非対称の形を描いて、それを作るために折った紙を切るチャレンジをお互いにしましょう。

正方形を見つける.....



遊んでみよう



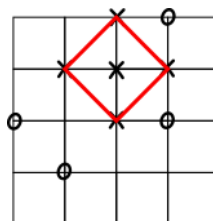
準備： 水平と垂直の5本の線を使って、5 × 5の格子を作ります。

遊び方： プレイヤーは交互にトークンをマス目の線が交差する点に置いていきます。

勝ち方： 任意の大きさのマス目の角に最初に4つのトークンを置いたプレイヤーの勝ちです。

バリエーション

- 斜めの辺を持つ正方形を許可してみましょう。
- 5 × 5 より大きなマス目を使ってみましょう。



数字の物語

前提条件: 10まで数えることができること。一桁の足し算と引き算の基礎スキルがあること。

数字に楽しい名前をつけよう

アクティビティの中で、欠けている数字におもしろい名前をつけ、変数名の考え方を紹介しましょう。

袋の物語 — 足し算と引き算



やってみよう

袋についての物語：あなたとお子さんそれぞれが、いくつかのものが入った袋を持っているふりをします。例えば、一人が「あなたの袋にはレーズンが3つ入っていて、私の袋にはそれより1つ多いよ。私はいくつ持っているでしょう？」というような話を作ります。お子さんが慣れてきたら、時々お子さんに問題を考えてもらいましょう。ときどきわざと「間違い」をすると、さらに楽しく遊べますよ。



複雑さを加えてみよう：このようなストーリーは、経験を積み重ねれば積むほど精巧になります。例えば、「私はあなたよりクッキーを2枚少なく持っています。あなたはクッキーをいくつ持っていますか？」別の例として、「あなたは私の2倍のキャンディーを持っていて、合わせて9個持っています。あなたは何個持っていますか？」

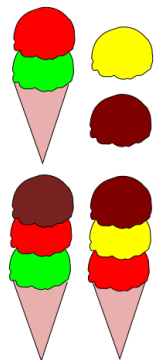
他のシナリオ：袋や食べ物のかわりに、二種類（またはそれ以上）の魚がいる金魚鉢のイメージや、お子さんが興味を持つ他のイメージを使うこともできます。例えば、金魚鉢の話なら、「金魚鉢の中に魚が7匹いて、テトラよりも金魚が1匹多いとします。金魚は何匹いるでしょう？」というような物語を作ることができます。

算数の物語



やってみよう

ストーリーは、計算に興味を持たせる楽しい方法です。そのようなストーリーの例を2つ紹介します：



椅子：部屋に4つの椅子があります。最初は2人でしたが、その後3人がやってきました。みんな座れるかな？これは、単に $2 + 3$ が4より大きいかどうかを尋ねるよりも面白いです。

アイスクリーム：友だち二人と私でアイスクリームを食べています。私は自分がもらう量より、それぞれの友だちにひとつずつ多くのアイスクリームをあげます。アイスクリームは全部で10スクープあります。私は何スクープ食べられますか？

バリエーション：食べ物や動物など、お子さんの興味のあるトピックを選んでください。お子さんが上手になるにつれて、ストーリーのいくつかは多少曖昧なものにして、お子さんがもっと分析し、明確な質問をすることを学べるようにしましょう。

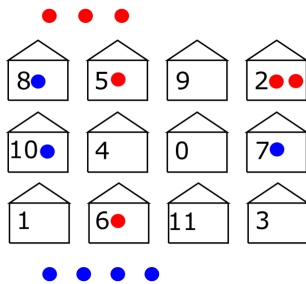
順序

前提条件: 0から10までの数を前後に数えられること。数カード、数直線。

私の家から出て行って……………



遊んでみよう



準備: 1から10までの数字が書かれたカードを使います。共有の紙に、0から11まで番号がついた箱や簡単な家の絵を用意します。順番を考える練習ができるように、これらの箱は紙の上に順番通りに並べないでください。各プレイヤーは、相手と区別できる7つのトークンを持ちます。色を変えるのが分かりやすい方法の一つです。

遊び方: 順番が来たら、プレイヤーはカードを1枚引き、その数字の1つ多い家か1つ少ない家に自分のトークンを置くことができます。ただし、その家に相手のトークンが3つ以上ある場合は置けません。もし相手のトークンが1つか2つある場合は、それらを相手に返しながらか、「私の家から出て行って!」と言います。

勝ち方: 先にすべてのトークンを置いたプレイヤーの勝ちです。

バリエーション

- 数字に慣れていない場合は、数字カードの代わりに点の数が描かれたカードや箱を使いましょう。
- カードと箱の範囲を小さくしたり大きくしたりしましょう。
- 2つ多い、または2つ少ない家にも移動できるようにしましょう。

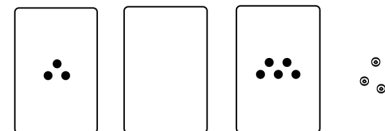
数のあいだゲーム……………



遊んでみよう

準備: 0から10までのトランプを1セット使います。また、各プレイヤーは20枚のトークンを持ちます。

遊び方: 自分の番のプレイヤーには、表向きのカードが2枚配られ、その間に裏向きの3枚目のカードが置かれます。プレイヤーは、その3枚目のカードが最初の2枚の間の数であると予想して、0~3個のトークンを賭けます。予想が当たれば、その数のトークンを相手からもらい、外れた場合はその分のトークンを相手に渡します。



勝ち方: 5ラウンドまでプレイするか、1人のプレイヤーがトークンを使い切るまでプレイします。終了時に最も多くのトークンを持っていたプレイヤーが勝ちです。

数独のアレンジ

前提条件: 0から10までの数を前後に数えられること。

ナンバー数独



考えてみよう

準備: 図形数独に似ていますが、今度は数字（または点の数）を使います。消しゴムを使わずに済むように、数字（または点）の書かれた紙のスリップを使ってパズルを解きましょう。

1	2		4
	3	1	
2		4	
3		2	1

	3		
	4		2
2		4	
		1	

4×4のパズルでは、各行と各列に1～4の数字が1回ずつ入ります。また、枠で囲まれたそれぞれの小さな領域にも、1～4の数字が1回ずつ入ります。それだけです！完成したパズルを用意してから、一部の数字の紙を取り除くことで、お子さん用のパズルを作ってみましょう。

バリエーション: 変化をつけるために、形が不規則な領域を使ってみましょう。これらは「ジグソー数独」と呼ばれます。また、より大きなサイズのパズルを作することもできます（5×5のパズルが2つ紹介されています）。

1	3			
2				
			1	
			3	4

3				
			4	
		1		
	2			
				5

数独 — 比べてみよう



考えてみよう

>	<	<	<
<	<	<	<
<	<	<	<
<	<	<	<



2>1	3<4
4>3	2>1
1<2	4>3
3<4	1<2

これらのパズルは、通常の数独と同じルールから始まります。つまり、各行・各列・各領域に数字がそれぞれ1回ずつ現れます。さらに、2つのマスの中に「<」や「>」の記号がある場合は、その記号が示す関係を数字が守らなければなりません。

はらぺこワニ: 比較記号「>」を見たことのない子供に、大きい数字は記号の幅が広い側にあると教えてあげましょう。この記号はおなかをすかせたワニで、いつも大きな数字の方に口を向けていると言う人もいます。

解き方の戦略: まず、最小と最大の数字がどこにあるかを探します。

お子さんの上達に合わせて、不等号をどんどん消して、パズルの難易度を上げていきましょう。

パズルの作り方: 完成した数独のパズルを使って、これらのパズルを作りましょう。同じ形の空のマス目に「>」や「<」の記号を入れます。もしお子さんが詰まってしまったら、いくつか数字を入れてスタートしやすくしてあげましょう。

>	<	<	<
<	<	<	<
<	<	<	<
<	<	<	<



4<5>2	1<6>3
6>1<3	5>4>2
1<6>4	2<3<5
3>2<5	6>1<4
5>3>1	4>2<6
2<4<6	3<5>1

論理的思考

前提条件: 10まで数えることができること。はじめての論理と問題解決の力。

私を嘘つきにして.....



やってみよう

誰かがある発言をし、他のプレイヤーはその発言者が嘘をついていることを示そうとします。目的は、その主張がいつも正しいとは限らないことを示す反例を見つけることです。

いつも正しい: あるタイプの主張は、「いつも正しい」と言うものです。例としては:

- すべてのトラックには4つの車輪があります。
- すべての長方形は正方形です。
- すべての鳥は空を飛べます。

もし~ならば~: もう一つのタイプの主張は、「もし~ならば~」という形のものです。:

- もし今日が月曜日なら、学校の日です。
- もし3時間食べなければ、私は空腹です。
- もしある人が誰かより背が高ければ、その人は年上です。

暗号解読者.....



遊んでみよう

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

準備: コードマスターはコードを作成し、もう一方のプレイヤーはコードブレイカーです。コードは3つの位置があり、それぞれの位置には1から5までの数字が入ります。たとえば、「321」はそのようなコードの一例です。

暗号を解く: コードブレイカーがコードを推測し、コードマスターはその推測がどれだけ正しいかを伝えます。例えば、コードブレイカーが「131」と推測した場合、コードマスターは「1つの位置が完全に一致していて、もう1つの位置には正しい数字があるが場所が違っている」と答えます。コードブレイカーが正しいコードを当てるまで、ゲームは続きます。

勝利方法: 推測の回数がコードブレイカーのスコアとなります。スコアが低いほど勝ちです。

バリエーション

- 質問（推測）の回数に上限を設けて、難易度を上げましょう。
- コードに同じ数字の繰り返しを許可するかしないかを選べます。
- コードの長さを短くしたり長くしたりして調整できます。
- 各桁に使える数字の範囲を狭くしたり広くしたりすることができます。

ゆび算

前提条件: 0から10までの数を前後に数えられること。

10までの指を使った足し算



やってみよう

「4 + 2」を使って、2つの方法を紹介します。

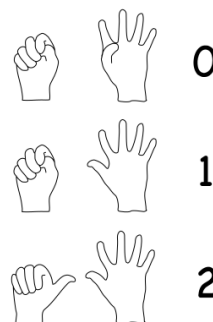


方法1: どちらの数も5以下の場合は、この方法を使いましょう。片方の手に4本、もう片方の手に2本の指を立てます。そして、両方の手を合わせます。じゃじゃーん！お子さんは「4と2を合わせると6になる」ことが目で見てわかります。

方法2: 10までの合計を求めるときは、どちらかの数から「数え足し」を使いましょう。

例: 4と2を足すには、片方の手に4本の指を立て、0から2まで声に出して数えます。0の後に言う数字ごとに指を1本ずつ立てていきます。2まで数え終わったときには、合計で6本の指が立っているはずです。

この方法は5より大きい数字の足し算にも使えます。お子さんは、より多くの指を立てた数から始めて、少ない数を数え足すほうが簡単だと気づくようになるでしょう。

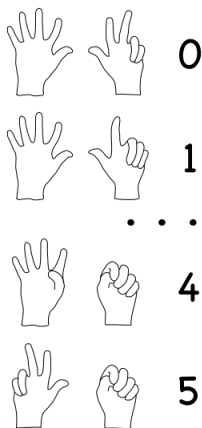


10までの指を使った引き算



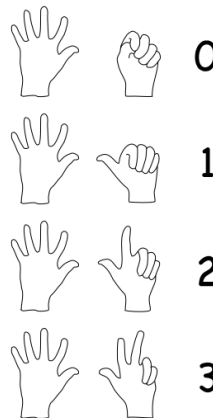
やってみよう

引き算には「取り去る」と「差」の2つの考え方があります。お子さんはどちらの考え方にも慣れておくべきです。ここに「8 - 5」を両方の方法で計算した例を示します。:



取り去る (左側): 8 - 5は、8個のものがあって、そのうち5個を取り去った後に残る数だと考えましょう。まず、8本の指を立てます。次に、0から5まで声に出して数え、0の後に言う数字ごとに指を1本ずつ下ろしていきます。5まで数え終わったときには、3本の指が残っているはずです。

差 (右側): この考え方では、8 - 5を2つの数字の差や距離を求めることと見なします。まず、5本の指を立てます。次に、新たに立てる指を数え、合計で8本になったときに数えた指の数 (3本) が差となります。この方法は「数え足し」の足し算を使って、5にいくつ足せば8になるかを見つけます。



自分自身から数字を引く問題や、0を引く問題も混ぜて練習しましょう。

数の大きさ

前提条件：およそ10まで数えることができ、それぞれの数量の感覚を持っていること。

数字あてゲーム.....



遊んでみよう

準備：2人の役割があります。数字を考える「パズラー」と、その数字を当てる「質問者」です。

遊び方：まず、パズラーは「クッパは0から12までの数字です」と言います。それから、質問者は「クッパは4と比べてどうですか？」のような質問をします。パズラーは「クッパは4より小さい」「4と等しい」「4より大きい」と答えます。

例：パズラーは「11」を考えます。やり取りはこんな感じになるでしょう：

- ・パズラー：ストライプスは0から15の間の数字です。
- ・質問者：ストライプスは8と比べてどうですか？
- ・パズラー：ストライプスは8より大きいです。
- ・質問者：ストライプスは12と比べてどうですか？
- ・パズラー：ストライプスは12より小さいです。
- ・質問者：ストライプスは10と比べてどうですか？
- ・パズラー：ストライプスは10より大きいです。
- ・質問者：あなたの数字は11ですか？
- ・パズラー：はい、おめでとうございます！

バリエーション

質問の回数を数えてゲームにしましょう。交互に質問を繰り返し、質問の合計回数が少ないプレイヤーの勝ちです。
お子さんの数学力が伸びてきたら、「クッパは偶数ですか？」や「クッパは素数ですか？」といった別の種類の質問も使いましょう。

見積もりゲーム.....



遊んでみよう

列に並んでいる人の集まりの大きさなど、グループの数量を見て、誰が一番上手に見積もれるかを競いましょう。

数えずに素早く見積もるようにしましょう。みんなが見積もりを出したら、実際に数えて、一番近い人を褒めてあげましょう。



数字の順番

前提条件: 15まで数えることができること。

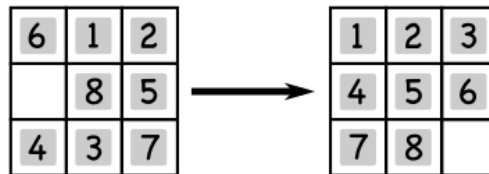
15 スライドパズル.....



考えてみよう

準備：まず、 4×4 のマスの目の空のマス目を用意します。マス目は5本の横線と5本の縦線でできています。マス目の大きさと同じサイズの紙を15枚用意し、それぞれに1から15までの番号を書きます。パズルは、誰かがその紙片をマス目の上に並べるところから始まります。

挑戦：パズルの目的は、紙片を順番に並べて、マス目の右下の角だけを空けておくことです。これを達成するには、空いているマスに隣接している紙片を動かし、その空間にスライドさせます。パズルの配置によっては、解ける場合と解けない場合があります。



作り方：このパズルを作るには2つの方法があります。1つ目は、紙片をランダムに並べる方法で、その場合、解ける確率は50%です。もう1つは、紙片を完成した状態に最初に並べてから、合法的な動きを繰り返して紙片を動かす方法です。この方法で作れば、必ず解けるパズルになります。

違うサイズ

4×4 のマスの目が初心者には難しすぎる場合は、もっと小さいサイズから始めましょう。マス目は 2×2 のように小さくてもよいし、お子さんが望む大きさでもかまいません。番号のついた紙片の数は、常にマス目のマス目の数より1つ少なくなります。例えば、 2×3 のマスの目の場合は、1から5までのカードを使います。