

仲間分けをしてみよう

種類を見分ける

ものをいろいろ並べて、仲間と違うものを見つけさせます。

たとえば、ミニカーがいくつかある中に、スプーンを1つ置いておく、赤いものがたくさんある中に、白いものがある。動物のグループに、果物が1つある、など。それぞれの属性をなんとなく知ることが目的です。



感覚を養うことが大事

子どもは算数の問題を考える時に、速さと時間を足してしまうなど、属性がわかっていないための間違いをすることがあります。

「仲間分け」は、算数には必要な感覚なのです。

たとえば、速さの問題で出てくる三要素、「速さ」「時間」「道のり（距離）」では、「時間」と「時間」、「距離」と「距離」は足せませんが、「速さ」と「速さ」は足せません。

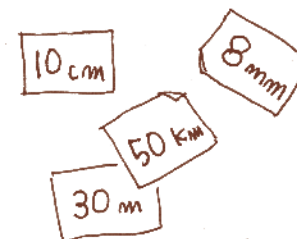
もちろん、「時間」と「距離」や、「速さ」と「時間」を足すこともできません。

平均時速を求める問題では、速さどうしを足して2で割ることができないので、合計時間と合計距離を求めてから、平均時速を計算することになります。

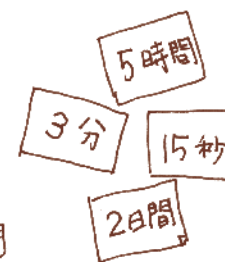
(☞ P.92 参考問題①)

このような時に、なんとなくでも、「速さは足せない感じがする」と思う感覚を養うことが、この、「仲間分け」の働きかけの目的になります。

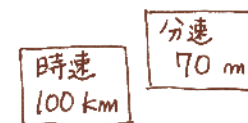
長さ・距離の仲間



時間の仲間



速さの仲間





何個買えばいい？

合計でいくつ？

お買い物に行く時、おでんの具をそれぞれいくつ買うか、私たちは考えますね。それを子どもにやってもらいましょう。手伝ってくれる？という感じで考えてもらいます。

『ちくわ、ひとり1本食べるとしたら、何本買えばいいのかしら？』

『イカボール、ひとり2個だったら、何個買えばいいのかしら？』

こんな質問をして、必要な数、合計を考えてもらいます。



ひとり2個で4人だから……と、子どもは足すことを繰り返すでしょう。最後に、『 2×4 で8だね』と、独り言のように、かけ算の式で言いましょう。「聞いたことある」「同じ数の足し算は掛け算で言える」と、なんとなく耳にするだけでOK。

『バナナ、毎日4本だから、明後日の分まで買うと何本必要？』

『バナナひと房5本だから、何房買えばいいのかしら？』



私たちは日常、こんな計算をしながら買い物していますが、声に出していません。子どもと一緒にいたなら、声に出して言い、一緒に考えてもらいましょう。これを毎日のようにしていたら、生活のなかで算数のお勉強をしているのですから、学校で出題された場合でもイメージできるようになると思います。

皆に何かを配った時など、

『パパが4個、ママが3個、かなちゃんが2個、全部でいくつだった？』

と聞いてみて、数えさせてみましょう。



合計するという場面を何回も体験することにより、「足す」という行為がイメージできて、算数で足し算が出てきた時に、何をやっているのかがわかります。

足し算の式の意味、場面が、本当のところまで理解できるのです。

にぶんのいっこ

余りのイチゴをどうするか

『21個のイチゴを4人に分けたら、ひとり5個で、余りが1個だったね』

この場合、

『この1個どうする～?』

半分に切って、

『これが、にぶんのいっこ』と、見せます。

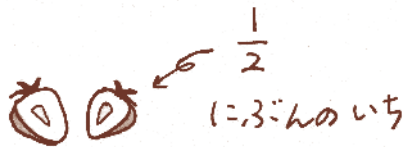
『だれが食べる～?』

それを兄弟ふたりの皿に分けて、

『そうちゃんとゆうちゃんは、5個と2分の1個になったね』

『ママとパパは5個だね』

1つを2つに分けて、 $\frac{1}{2}$ をつくって見せる。



5こと にぶんのいっこ

次から何かを分けて余りが出たら、子どもが、「それ、にぶんのいっこにする!」と言うでしょう。

$\frac{1}{2}$ の本当の意味がわからなくても、分数の言葉を使うだけで大丈夫です。ちゃんとわかる日がくるのです。

分数の言葉に慣れる

◎半分にする時

『にぶんのいちにしようか?』 というようにします。

せっかく学んだのですから「にぶんのいち」という言葉を使いましょう。

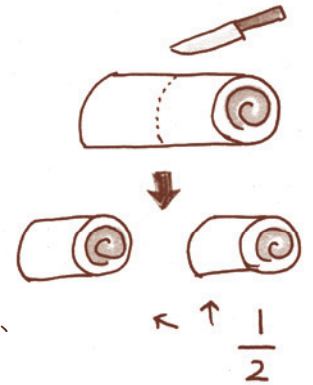
◎4人にロールケーキを分ける時

子どもの目の前で、まず、半分にします。

『まずは、2分の1にするよ』

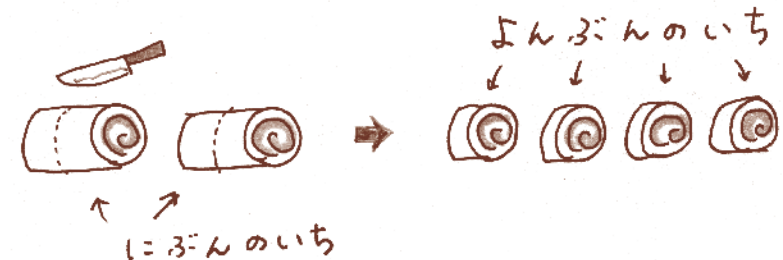
次に、その半分をまた半分にします。

端から適当に切って4つに分けるのではなくて、 $\frac{1}{2}$ をまた $\frac{1}{2}$ にするとところを見せましょう。



『この2分の1を、また、2分の1にするよ』

『ほら、4分の1ができた』



『よんぶんのいち』という言葉を使い、

《4つに分けたうちの1つを、4分の1と言う》

と、実際にそれを見せ、言葉を聞かせておきましょう。

子どもはいずれこの言葉を自分のものにします。

時速 100km を知る

時速 100km を理解する

『時速 100km で行くと、1 時間で 100km 進むのね』

①『時速 100km で 2 時間行くと、何 km 進む?』

わからなくて当然なので、絵を描いたり、想像させて、何回も教えましょう。

②『時速 100km で 5 時間行くと、何 km 進む?』

①が答えられるようになってから、②の質問です。

あせってはいけません。何日かかっても、何か月かかってもいいので、ちょこちょこ、この話をしてみましょう。

『おばあちゃんのおうちまで距離は 100km だけど、時速 100km で行くと、どれくらい時間かかる?』

『大阪まで 600km なんだって、時速 100km で行くと、どれくらい時間かかる?』

『時速 100km で 30 分走ったら、どれくらいの距離を行ける?』

などなど、いろいろな問いかけを何回もしてみましょう。

繰り返し繰り返しやることによって、なんとなくわかってきて、そのうち即答できるようになるでしょう。

時速 50km、時速 10km では?

時速 100km がわかったら、違う速度も考えてみましょう。

『時速 50km の車で 1 時間走ったら、何 km 進む?』

『大阪まで距離は 600km、時速 50km だと、何時間かかるかな?』

まずはきりの良い時速 50km、時速 10km などを用いて、折にふれ子どもに問いかけてみましょう。

(☞ P.98 参考問題⑮)

こころが大事だニャ〜



→働きかけて、教えて、何回もやって、「わかった?」と聞くと、子どもはたいがい「わかった」と言います。

ですが、また次の時に質問してみると全然できない、こんなことがよくあります。

がっかりしないでください。

ため息をついたり、「無理なんじゃないか」などと思わないでください。

→1 回や 2 回でわかるわけはありませんし、初めて聞く言葉ばかりですから、10 回やってわからなくても普通です。

ママががっかりした様子を見たら、子どもは悲しくなり、働きかけをされるのを嫌になってしまいます。



お店屋さんになる part 2

1つ売ったら利益はいくら？

お金（おもちゃでも、本物でも）をいろいろ用意して、子どもにお店屋さんをやらせてみましょう。今回は、「仕入れ」からします。そのつど、子どもの手持ちのお金がいくらになっているかも確認します。

①みかん、お菓子、ハンカチ、鉛筆、何でもいいですが、同じ物をたくさん用意し、まず、ママから子どもに売ります（子どもが仕入れることになります）。「仕入れ値（原価）」はママが決めていいでしょう。その仕入れた商品売るお店屋さんになってもらいます。（ここでは、みかんを1つ10円で仕入れて売ること、消費税はなしとして話を進めていきます。はじめに、子どもに100円を持たせておきます。）



②子どもに、みかんを売る値段（「売り値」「定価」）を決めさせます。

みかんを1つ10円で10個仕入れたとします。

この時子どもが、売り値を10円と言ったら、「利益」がないことを教え、利益の出る値段を決めさせます。子どもが売り値を20円と決めた場合、『1つ売ったら利益は10円だね』と、教えましょう。

③子どもの前にみかんを並べ、ママが子どもからみかんを買きましょう。

『3個ください、いくらですか？』

合計値段を考えさせます。

100円玉を出したりして、おつりをもらうことでもしてみましょう。



④何個か買ったあとに、子どもの手持ちのお金が増えていることに気づかせましょう。みかんを売った利益の分が増えているのです。

「仕入れ値（原価）」 + 「利益」 = 「売り値（定価）」

「売り上げ」 - 「仕入れ値（原価）」 = 「利益」

このことを理解させたいのです。

*この項は次ページに続きます。



『古今東西 ○○の仲間』というゲームを知っていますか？

たとえば、『古今東西 果物の仲間』と、お題を出したら、参加している人が順番に果物の仲間の名前を言っていきます。

「りんご」

「イチゴ」

「みかん」

「キャベツ」

『ブブー！キャベツは野菜です～』

こんな感じで進みます。

もし、だれかが、「アボカド」と答えたら、

『？？？ アボカドって、果物？』

という議論になるでしょう。

このように、子どもと遊びながら、属性を考える。

正解をきびしく追及する必要はありません、子どもが、「これは果物の仲間かな？」などと、属性について考えることに意味があるのです。

古今東西 乗り物の仲間

古今東西 飲み物の仲間

古今東西 植物の仲間

古今東西 分けられるものの仲間（人や車などは分けられません）などなど、いろいろとやってみましょう。

電車で遠くに行く時など、時間を持てあましている時は、物の名前の知識も増えるし、頭の体操にもなるし、こんな遊びもいいと思います。

条件に合ったものをベン図の中に書き込む遊びもやっておくといいと思います。（☞ P.92 参考問題②）

一例をここに書いておきます。



いちごはどこに入るかな？



ねこはどこに入るかな？

参 考 問 題

働きかけはなぜ必要なのでしょう？ 子どもはいつかここにあるような問題を解く日がくるからです。本文にある働きかけが、具体的な問題にどうつながるか、ということ为例として示す意味合いのものでありますから、どうぞ気楽にご覧ください。

1 24km の道のりを行きは時速 6km、帰りは時速 12km で進みました。往復の平均の速さは時速何 km ですか。

解き方

$$24 \div 6 = 4 \quad (\text{行きにかかった時間})$$

$$24 \div 12 = 2 \quad (\text{帰りにかかった時間})$$

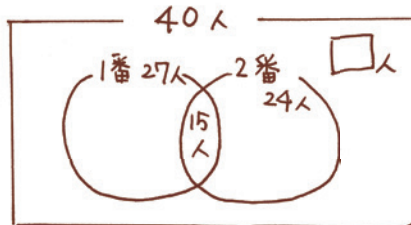
$$24 \times 2 = 48 \quad (\text{往復の道のり})$$

$$48 \div (4 + 2) = 8$$

答え 時速 8km

2 40 人のクラスで算数のテストをしました。問題は 2 問あって、1 番ができた人は 27 人、2 番ができた人は 24 人、両方ともできた人は 15 人でした。両方ともできなかった人は何人ですか。

解き方



$$27 + 24 - 15 = 36 \cdots \cdots 1 \text{ 番か } 2 \text{ 番の少なくとも一方ができた人数}$$

$$40 - 36 = 4 \cdots \cdots \text{両方ともできなかった人数}$$

答え 4人

3 次の数列の 1 番目から 10 番目までの和を求めなさい。
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15……

解き方

等差数列の和

$$1 \text{ 番目から } n \text{ 番目までの和} = (1 \text{ 番目の数} + n \text{ 番目の数}) \times n \div 2$$

$$10 \text{ 番目の数は } 19 \text{ なので、}$$

$$(1 + 19) \times 10 \div 2 = 100$$

答え 100

4 基石を、1 番目に 1 個、2 番目に 4 (= 2 × 2) 個、3 番目に 9 (= 3 × 3) 個、4 番目に 16 (= 4 × 4) 個……というように、正方形に並べていきます。



① 6 番目の基石の数は全部で何個ですか。

$$6 \times 6 = 36$$

答え 36個

② 並んだ基石が 256 個の時、一番外側の 1 辺には何個の基石が並んでいますか？

$$256 = 16 \times 16$$

答え 16個

よくある Q & A

Q 働きかけは一日のうちでいつやればいいですか？

A いつか、たとえば、「いつでも」です。チャンスが訪れた時いつでもです。お菓子を配る時、商店街で「3割引き！」とでかでかど書いてある時、並木道を歩いている時、いつでもチャンスは訪れます。そのチャンスを逃さないように、いつも「心がける」ことです。子どもがおとなしくしているからとベビーベッドに寝かせたままにしたり、バギーに乗せたままただ移動しているのはもったいないです。算数に限ることに限らず、花や虫、空の色、救急車のサイレン、目に映るもの聞こえる音、子どもを取り囲むすべてが働きかけのチャンスです。座らせて勉強のようにやらせるものではないので、生活のなかでちょっと心がけることをしてみてください。

Q それぞれの働きかけに適正年齢はありますか？ 難しすぎることをして成果があるのでしょうか？

A 適正年齢はありません。赤ちゃんに九九を聞かせても、2歳の子に消費税の話をしてもいいと思います。わからないからと怒ったり、がっかりしたりしなければ害は出ないはず。迷ったらやってみましょう。案外にわかっちゃったりします。(私の甥のゆうちゃんは、教えてみると、2歳の時に消費税の計算ができました。)
働きかけは、すべてを理解しなければならぬものではないので、子どもがポカンとしていても気にする必要はありません。

Q 働きかけに順番はありますか？ 幼稚園までにやっておくといい働きかけはどれですか？

A 順番はありませんが、仲間分け、数唱、数の認識くらいまでは先にやっておいた方がいいと思います。得手不得手がありますので、やさしい・難しいにこだわらずに、順番も自由にやってみていいと思います。

Q 働きかけをしても興味を示さない、子どもが全然反応しない、嫌がる、答えを言わない。

A まず、小さい子はクイズや問いかけに対して、何をされているかわからない、ということがあります。なぜなら遊びもやってみるといいでしょう。「白くて耳が長い動物は？」
「この家で眼鏡をかけている人はだれでしょう」
など、すぐに答えられる質問からです。また、働きかけをする時は、子どもの興味を誘うように、声のトーンを変えてみたり、ぬいぐるみを使って話しかけてみるなどの工夫をしてみましょう。働きかけはお勉強やテストとは違います。正解を求めず、話をする、耳に入れる、なんとなく聞いてみる、という感じでやりましょう。また、大きい子は素直にのってこないかもしれません。でも、あきらめてはだめです。こちらが子どもを試しているのではないこと、間違っても怒らないことがわかれば、私たちの熱心な気持ちが伝わって応じてくれます。時間はかかっても信頼関係を築くことが大切です。

Q なかなか答えない、ママの顔色を見て答えを変える、すぐに「わからない」と言う。

A 子どもは皆、「ママにがっかりされたくない」と考えます。働きかけの問いになかなか答えない子は、「間違えたくない」「×をもらいたくない」という気持ちから様子を見ていることがあります。なかなか答えない時は、すぐに答えを教えちゃいましょう。「こっちでした〜」と、すぐに、あつけらかんと、正解を見せましょう。何回でも、同じ働きかけをする、すぐに答えを教える、これを繰り返す。