

言語活動を充実させることは、子どもたちの思考力・判断力・表現力やコミュニケーション能力の育成に欠かせません。自分の考えを分かりやすく、言葉、数、式、図、表、グラフなどを適切に使って説明したり、互いに自分の考えを表現し伝え合ったりする活動を多く取り入れています。

思考力・判断力・表現力

思考力・判断力・表現力を育成するためには、言葉や式、図などを使って考えたり、見通しをもって筋道立てて考えたりして説明・表現する活動が大切です。それぞれの学年に応じて系統的に扱っています。

図に表して考える

子ども自身で図をかいて考えていくことができるよう、図のかき方を丁寧に示しました。図をかくと、問題の構造を把握することができます。その他、演算決定する際に役立つ図などについても取り扱っています。

系統立てて、図を取り上げています。
テープ図から線分図というように、
段階をおって丁寧に展開しています。

3年上 p.50

3年上 p.51

図のかき方

① あめとガムを買った
30円のあめと40円の
ガムを買った。

② ラムネを買った
ラムネは何円か
わからない。

③ 全部で90円
あめとガムとラムネ、
全部で90円。

算数でよく使う考え方 (第4~6学年)

いろいろな問題解決場面で役立つ「にている」「きまり」「もどる」の3つの考え方について、本編の初出箇所を例示してくわしく解説しています。考えていく手立てを意識づけることによって、子どもの主体的な学びを促します。

6年 p.15

きっかけ
対応する2つの
点を結ぶ直線は
対称の軸と
どのように交わって
いたかな。

ちどる

算数資料集
→ 274ページ

ひらがり
線対称な图形の
性質にもどって
考えれば
かけたよ。

ちどる

本編の右端部分の
「子どもの気づき」
は10ページ参照。

6年 p.274-275

■ 演算決定

演算決定する際には、確かな根拠にもとづくことが大切です。新しい計算を学習する際には、その意味や立式の根拠がしっかりと理解できるように、既習と関連したことばの式や図などを取り上げて丁寧に展開しています。

5年 p.36-37

3 小数×小数

1mのねだんが80円のリボンがあります。このリボンを2m×3m買ったときの代金を求める式をかきましょう。

式 $80 \times 2 \times 3$

この式は $(1m\text{のねだん} \times 2m) \times 3m$ にあたってみる。

上の式にならう。

2.3mは1mの何倍かを考えると、 $2.3 = 2 + 0.3$ だから、代金は $80 \times 2 + 80 \times 0.3$ になります。

かけ算が小数のときの式

$80 \times 2 + 80 \times 0.3 = 80 \times (2 + 0.3) = 80 \times 2.3$

リボンの長さが2.3mのとき、代金を求める式は、整数のときと同じようにかけ算の式で表せます。

80×2.3はどうやって計算するかな?

80×2.3はどうやって計算するかな?

80×2.3はどうやって計算するかな?

36

37

■ どんな計算になるのかな

新しい計算を学習したのちに、そこで学習を活用して演算決定の根拠を説明する活動を取り上げています。説明のしかたのモデルを示すことで、子どもたちの主体的な言語活動を促しています。

5年 p.86-87

学びをいきそぞく どんな計算になるのかな

そのわけもいいましょう

石川県金沢市では、日本でつくられる金箔のほとんどを生産しています。

1 金箔は、金と、羅や銅を混ぜてつくります。1gの金からおよそ0.57mgの金箔をつくることができます。1cmの羅の厚さは、およそ19.3gです。1cmの金からおよそ何cmの金箔をつくることができますか。上から2けたの横数で答えましょう。

式 $19.3 \times 0.57 = \square$ 約 \square mg

0.57×19.3の式になるわけをかきましょう。

0.57×19.3になるわけは、 $1g\text{の金} \times 0.57mg\text{の羅} = 0.57g\text{の金箔} = 0.57 \times 1000mg = 570mg$ になります。

2 金箔寺には、薄い金箔がおよそ20kgはってあります。ふつうより少し厚い金箔だと、およそ4.1kgではいることがあります。金箔寺にははってある金箔の厚さは、ふつうの金箔のおよそ何倍ですか。 $\frac{1}{10}$ の位までの横数で答えましょう。

式 $20 \div 4.1 = \square$ 約 \square kg

$20 \div 4.1$ の式になるわけをかきましょう。

20÷4.1になるわけは、 $20 \div 4 = 5$ で、4kgを1kgにあたるかを求めるからです。

ふつうの金箔は4kgで、20kgは5倍になります。

230,231ページ

86

87

■ 見積もり判断や正誤の判断

演算決定以外にも、確かな根拠にもとづいて判断する問題として、見積もりを使って判断する問題(12, 13ページ参照)や必要な情報を読みとて正誤を判断する問題(23ページ参照)を取り入れています。

読解力

PISA等の国際調査や全国学力・学習状況調査等で日本の子どもたちは読解力に課題があることが指摘されています。算数科においては、情報を整理・選択したり、分析したりして考え、説明する活動を充実させることが大切です。

■ よみとる算数

長文のよみとりと資料のよみとりを各学年で1カ所ずつ扱っています。情報を適切に解釈したり、取捨選択したりする力や、いくつかの情報を関連づける総合的な読解力を養います。

資料のよみとり

社会科で学習したグラフや表などから、必要なものを選択して問題解決していきます。

長文のよみとり

国語科や生活科で学習した日記や作文などの長い文章から必要な情報を取り出し、問題解決する活動を取り入れています。

6年 p.188-189

どんな資料があるか、見てみましょう。

【読み】地図、グラフから必要なことをみて、問題に答えよう。

1 2011年の日本でのチョコレートの1人あたりの消費量はどれだけですか。

どの資料を用いればわかりますか。
わかるところに印をつけましょう。

2 2011年に日本でチョコレートがどれだけ生産されたかを調べます。

どのグラフや表を使えばよいのか、【かん】までのなかから必要なものを2つ選んで、その記号をかきましょう。

また、何万人生産されたか、求めると答えをかきましょう。
一方の柱までの横軸で答えましょう。

3 下の図は、出島の形を輪郭にしたものです。

出島のおよその面積を求めましょう。

円を2つ重ねて印つけてできる形を、うがいといします。

【読み】地図、よみとる算数 254-255ページ 189

学びをいかそう
よみとる算数
草薙達也のしおりづくり

ひろさんは、卒業遠足のおりをつくるため、北海道の旭川にある動物園についてインターネットで調べないようにまとめました。

この動物園の入園者は、ベンギンやホッキョクグマなどです。とくに、ホッキョクグマの水中ダイビングは、人気が高いそうです。

この動物園は1967年に開園しました。その年の入園者数は46万人でしたが、その後少しづつ減っていき、1996年には26万人になってしまいました。

1993年に動物たちの野生に近い姿を観察できるように展示方法を工夫したところ、どんどん人気が高くなり、入園者数は2000年に54万人、2004年に145万人、2006年に304万人と増えています。そして2007年には307万人となり、入園者数では全国で2位の動物園になりました。

この動物園では、札幌駅から電車をバスで旭川駅へ行き、そこで乗りかえてバスで動物園まで行きます。札幌駅から旭川駅まで、電車の場合は90分かかり、往復の料金がおなじ470円。子ども2470円で、バスの場合は150分かかり、往復の料金がおなじ4400円。子ども2200円です。また、旭川駅から動物園まではバスで40分かかり、片道の料金がおなじ400円。子ども200円です。

6年 p.254-255

ひろさんの文章をよんでみましょう。

【読み】ひろさんの文章の中から必要なことをみて、問題に答えよう。

1 この動物園の2007年の入園者数は、1967年の入園者数のおよそ何倍になりましたか。

【かん】のほうの横軸で答えましょう。

文章のどこを見ればわかりますか。
わかるところに印をつけておきます。

2 開園した1967年から2007年までの入園者数の合計は、次のどれに近いですか。

① 250万人 ② 2500万人 ③ 2億5000万人

3 だいちさんは、資料を見て次のようにいっています。

札幌駅から動物園まで自転車の子ども用自転車、全員に1つ車といたしまして、2400円になります。

だいちさんのいっていることは正しいですか。
「正しい」か「正しくない」かどちらかで答えましょう。

また、そのわけを、ことば式を使って説明しましょう。

4 札幌駅から動物園まで、電車と

バスを乗りついで行きます。

電車やバスの発車時刻は右のとおりです。

10時ごろに動物園に着くには、

札幌駅を何時に出発すればよいですか。

札幌駅から動物園まで、

午後2時から2時05分に

電車が出ています。

旭川駅から動物園まで、

午後4時から5時05分に

バスが出ています。

子どもの述べていることが正しいか、正しくないかを判断し、そのわけを説明する問題を取り入れています。

