

408 計算のきまり

40801

◇第1時の授業

p2, p3, p4

- (1) ・ 2ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
・ 追い読みをします(■まで)。 ※追い読み→1人読み
・ はなさんもそらさんも、500円玉を持って、買い物をしています。
- (2) ・ まず、赤いスカートの、はなさんの絵から見ます。
・ 左端の絵。はなさんは、500円玉を持っています。
・ 次の絵。はなさんは、最初にペットボトルのお茶を買いました。
500円玉で、140円のお茶をレジで買って、おつりをもらいました。
・ 次の絵。はなさんは、ゼリーを買いました。
210円のゼリーを買うために、もう一度レジで買いました。
・ 次の絵。150円残りました。「150円」を丸囲みします。
- (3) ・ 次に、リュックサックを背負っている、そらさんの絵を見ます。
・ 左端の絵。そらさんは、500円玉を持っています。
・ 次の絵。そらさんは、レジで、140円のお茶と210円のゼリーを一気に
に買いました。
・ 次の絵。おつりを150円もらいました。「150円」を丸囲みします。
・ 2人とも、お茶とゼリーを買いました。何が違うのですか
(はなさんは、レジに2回並んだけど、そらさんは一気に買った)。
・ 別々に買っても、同時に買っても、値段は変わりませんね。
その証拠に、2人とも150円残っています。
- (4) ・ Aさん、その下の一文と、ますりんを読んで下さい(読む)。
・ 下に、はなさんの買い物の場面の式と、そらさんの買い物の場面の
式が書いてあります。
・ まず、はなさんの場面の式から見ます。
・ Bさん、はなさんの所を全部読んで下さい(読む)。
「 $500-140-210$ 」の式を丸囲みします。ノートに書きます。
★3けたの数は、2マス分で書きます。 ※板書 $500-140-210$
・ お茶を買いました。その場面は、この式のどの部分ですか($500-140$)。 ※演示
定規を使って、きれいに下線を引きます。 ※演示
・ 「 $500-140$ 」は、いくつですか(360)。下線の下に書きます。 ※演示
・ 「 -210 」はそのままそっくり下に写します。縦に揃えます。 ※演示
・ 左端に「 $=$ 」をつけます。2段目は「 $=360-210$ 」になります。 ※演示
・ 3段目を書きます。「 $=$ 」の下に「 $=$ 」を書きます ※演示
・ 「 $360-210$ 」は、いくつですか(150)。書きます。 ※演示
★これから、式を計算するときは、縦に揃えて書いていきます。
・ 式を計算する説明をします。
「 $500-140-210$ は」(同)「 $360-210$ は」(同)「 150 」(同)「答えは150です」
(同)。 ※該当箇所を黒板で指しながら言う
- (5) ・ 次は、そらさんの所を見ます。
・ Cさん、最初の2行を読んで下さい(読む)。「 $140+210$ 」を丸囲み。
・ 「 $140+210$ 」は、何を表す式ですか(お茶とゼリーの代金を表す式)。
・ 「代金」が2カ所あります。□囲みします。
・ Cさん、次の2行を読んで下さい(読む)。「 $140+210$ 」を丸囲み。
・ 出したお金の500円から、代金の「 $140+210$ 」円を引きます。
※板書のみ $500-140+210$

- ・「 $500-140$ 」は、いくつですか(360)。 ※下線の下に書く
- ・「 $+210$ 」は、そのままそっくり下に写します。縦に揃えます。
- ・左端に「 $=$ 」をつけて、「 $=360+210$ 」となりました。
- ・3段目。「 $=$ 」の下に「 $=$ 」を書きます。「 $360+210$ 」はいくつですか(570)。
- ・あれっ、おつりは150円なのに、答えは570円になってしまいました。これでは困ります。
- ・この単元では、こんなことにならない計算のしかたを勉強します。
- (6) ・ ?マーク「はなさんとそらさんの考えを見て～」とあります。
- ・ Dさん、「…」に言葉を入れて、あみさんの吹き出しを読んで下さい(2人とも500円で同じものを買っているから答えは同じ)。脇に書く。
- ・ Dさん、「…」に言葉を入れてりくさんの吹き出しを読んで下さい(そらさんの買い物の場面は、そらさんの式では150円にならない)。脇に、「150円にならない」と書きます。
- (7) ・ 次のページを見ます。追い読みします(□1)。 ※追い読み
- ・ Aさん、ことばの式を読んで下さい(読む)。 ※板書
- ・ 出したお金は、何円ですか(500円)。
- ・ 「出したお金」の下に、「500」と書きます。
- ・ 「代金」は、何円ですか(140円と210円)。
- ・ 「代金」の下に、「 $140+210$ 」と書きます(140+210)。
- (8) ・ ?マーク「そらさんの買い物の場面を、1つの式に～」とあります。
- ・ p4を開きます。Bさん、①を読んで下さい(読む)。
- ・ 赤四角に書き入れます(140+210)
- ・ Aさん、その下の文と、ますりんを読んで下さい(読む)。
- ・ 「代金」を表す式は、何を使って表すと言っていますか(カッコを使って表す)。「()」を使って表す」を丸囲み。
- ・ そうすると、何とみることができるのですか(ひとまとまりの数)。「ひとまとまりの数」を丸囲み。
- (9) ・ Cさん、②を読んで下さい(読む)。
- ・ 赤四角に数を入れます($500-(140+210)=150$)。
- ・ 「代金」の「 $140+210$ 」が、ひとまとまりの数として()に入っています。
- ・ 「(140+210)」の下に、下線を引きます。
- ・ 「 $140+210$ 」は「350」です。下線の下に書きます。
- ・ なので、「 $500-350$ 」を計算します。なので答えは「150」です。
- (10) ・ Dさん、まとめを読んで下さい(読む)。
- ・ p3を開きます。言葉の式の所を見ます。
- ・ このまま計算すると「570」になってしまいます。
- ・ 何が必要ですか(カッコ)。つけます。
- (11) ・ p4に戻ります。③を読んで下さい(読む)。
- ・ 下の式を見ます。 $500-(140+210)$ 。
- ・ 最初に計算する所はどこですか(140+210)。下線を引きます。
- ・ 「 $140+210$ 」は「350」。なので、右側に「 $500-350$ 」と書いてあります。
- ・ 次に、「500」から今の計算を引きます。答えは「150」です。
- ・ 右側のレシートを見ます。今と同じ順番で計算しています。
- ・ お茶の140円とゼリーの210円の合計は何円と書いてある(350円)。
- ・ 500円お預かりして350円なので、おつりは150円です。
- (12) ・ ノートで計算する練習をします ※ $500-(140+210)$ だけを書く
- ・ まず代金の合計を計算します。この式のどの部分ですか(140+210)。
- ・ 定規を使ってきれいに下線を引きます。
- ・ 「 $140+210$ 」はいくつですか(350)。下線の下に書きます。
- ・ 「 $500-$ 」はそのままそっくり下に写します。

- ・左端に「＝」をつけて「＝500－350」。縦に揃えます。
 - ・3段目。「＝」の下に「＝」を書きます。500－350はいくつですか(150)。
 - ・そこに150と書きます(＝150)。
 - ・式はこれから縦に揃えて書いていきます。答えは150円ですね。
 - ・式を計算する説明をします。
「カッコを先に計算します」(同)「140＋210は、350」(同)
「500－350は、150です」(同)。
- (13)・Aさん、黄色い所を読んで下さい(読む)。
- ・これは、計算のきまりです。みんなで、もう一度読みます(読む)。
 - ・これはルールです。必ず守ります。
- (14)・Bさん、④を読んで下さい(読む)。
- ・p3を開きます。例えば、ヨーグルトドリンクは何円ですか(100円)。
オレンジジュースは、何円ですか(120円)。 ※板書
 - ・2つの品物を買う式は、どうなりますか(500－(100＋120))。
 - ・最初にどこから計算しますか(カッコから)。100＋120は(220)。
「500－220」は(280)。答えは280円と書きます。これでワンセットです。
 - ・1つできるごとに持ってきます。合格と言われたら2つ目、3つ目…とやります。

★ポイント(40801)

- (1)「代金」をひとまとまりとして、()を使って1つの式にすることを知る。
○カッコを先に計算する。これは「計算のきまり」である。

— 《おしゃべり》 —
(1) カッコを先に計算します。
(2) 「140＋210」は、350。
(3) 「500－350」は、150です。

○3段の式を使って計算する方法を知る。

- ・カッコから計算する。カッコの下に下線を引く。
- ・2段目に「＝」をつけて、カッコ内の計算結果を書く。
- ・3段目に「＝」をつけて、計算結果を書く。
- ・縦にそろえて書く。

- (1) ・4ページを開いたら、立ちます。 ※「 $500 - (140 + 210)$ 」を板書
 ・追い読みをします。 ※追い読み→1人読み
 「カッコを先に計算します」(同)「 $140 + 210$ は350」(同)
 「 $500 - 350$ は150です」(同)。
- (2) ・p4の、練習問題に入ります。
 ・△1の①を見ます。
 ・最初に計算する所は、どこですか(カッコの中)。下線を引きます。
 ・「 $700 + 50$ 」の答えを、その下に書きます(750)。
 ・2段目の左端に「=」をつけて、「 $1000 -$ 」は縦に揃えて写します。
 ・どんな式になりましたか($1000 - 750$)。
 ・3段目の左端に「=」をつけて、計算します(250)。
 ・計算が終わったら、立って説明練習をします。
 (カッコを先に計算します。 $700 + 50$ は750。 $1000 - 750$ は250です)。
- (3) ・②を見ます。
 ・最初に計算する所はどこですか(カッコの中)。下線を引きます。
 ・「 $53 - 45$ 」の答えを、その下に書きます(8)。
 ・2段目の左端に「=」をつけて、「 $23 \times$ 」は縦に揃えて写します。
 ・どんな式になりましたか(23×8)。
 ・3段目の左端に「=」をつけて、計算します(184)。脇に筆算します。
 ・計算が終わったら、立って説明練習をします。
 (カッコを先に計算します。 $53 - 45$ は8。 23×8 は184です)。
- (4) ・次のページを見ます。
 ・Aさん、□2と①を読んで下さい(読む)。
 ・右側の絵を見ます。赤い服を着た男の子が工作用紙を買っています。
 ・工作用紙は、1枚何円ですか(1枚25円)。絵の脇に「1まい25円」と書く。
 問題文の「1まい25円」にも青囲み。
 ・工作用紙を何枚買いましたか(3枚)。絵の脇に、赤で「3まい」と書く。
 問題文の「3まい」に赤囲み。
 ・代金は、「1枚25円の3枚分」です。大きく丸囲みをします。
 丸囲みの脇に「 25×3 」と書き、「代金」と書きます。
 ・男の子の掌に百円玉があります。脇に「100円」と書きます。
- (5) ・Bさん、昨日の言葉の式を言って下さい(出したお金－代金＝おつり)。
 ※板書
 ・出したお金は、いくらですか(100円)。 ※「出したお金」の下に100
 ・代金の式は、何ですか(25×3)。
 ひとまとまりの数なので()をつけて書きます。
 ※「代金」の下に(25×3)
 ・式ができました。みんなで言います(式は、 $100 - (25 \times 3)$)。
 「式」の所に書きます。
- (6) ・Cさん、②を読んで下さい(読む)。
 ・右側の絵を見ます。女の子が、買い物をしています。
 ・何と何を買いましたか(筆箱と鉛筆)。あわせて買っています。
 ※板書 筆箱＋鉛筆
 ・まず、筆箱を買いました。筆箱は、1つ何円ですか(500円)。
 絵に「500円」と書いて、丸囲みをします。問題文の「500円」にも丸囲み。
 ※「筆箱」の下に500
 ・次に鉛筆を買いました。鉛筆は、どれくらい買いましたか(半ダース)。

- ・1ダースとは、12本のことです。「1ダース」の脇に「(12本)」と書く。
※ダース箱を提示
- ・半ダースなので、6本買ったことになります。絵にあります。
- ・1ダースの値段はいくらですか(480円)。その半分なので式は $(480 \div 2)$ 。
- ・ひとまとまりの数なので、()をつけて書きます。
- ・絵に「 $(480 \div 2)$ 円」と書いて、丸囲みをします。
※「鉛筆」の下に $(480 \div 2)$
- 問題文の「480円の鉛筆を半ダース」に丸囲みをします。
- ・式ができました。みんなで言います $(500 + (480 \div 2))$ 。
- 「式」の所に書きます。
- (7) ・Dさん、最初の黄色い所を読んで下さい(読む)。
- ・その下の①の式を見ます。「 25×3 」のカッコが、なくなっています。
- ・その下の②の式を見ます。「 $480 \div 2$ 」のカッコが、なくなっています。
- ・Dさん、次の黄色い所を読んで下さい(読む)。
- ・かけ算やわり算を先に計算します。そしてたし算やひき算をします。
- ・これは計算のきまりです。みんなで、もう一度読みます(読む)。
- ・これはルールです。必ず守ります。
- (8) ・計算練習をします。ノートを出します。
- ・まず、①の式の「 $100 - 25 \times 3$ 」を書きます。
- ・何算から計算しますか(かけ算)。「 25×3 」の所に、下線を引きます。
- ・「 25×3 」は、いくつですか(75)。下線の下に書きます(75)。
- ・2段目の左端に「=」をつけて、「 $100 -$ 」は、縦に揃えて写します。
- ・どんな式になりましたか($100 - 75$)。
- ・3段目の左端に「=」をつけて、計算します(25)。脇に筆算します。
- ・計算が終わったら、立って説明練習をします。
(かけ算を先に計算します。 25×3 は75。 $100 - 75$ は25です)。
- ・答えは25円です。脇に書きます。
- (9) ・次に、②の式の「 $500 + 480 \div 2$ 」を書きます。
- ・何算から計算しますか(わり算)。「 $480 \div 2$ 」の所に、下線を引きます。
- ・「 $480 \div 2$ 」は、いくつですか。脇に筆算します(240)。下線の下に書く。
- ・2段目の左端に「=」をつけて、「 $500 +$ 」は、縦に揃えて写します。
- ・どんな式になりましたか($500 + 240$)。
- ・3段目の左端に「=」をつけて、計算します。脇に筆算します(740)。
- ・計算が終わったら、立って説明練習をします。
(わり算を先に計算します。 $480 \div 2$ は240。 $500 + 240$ は740です)。
- ・答えは740円です。脇に書きます。
- (10) ・練習問題に入ります。 ※△2の8問をプリント化して配布
- ・①だけ全員でやります。終わった人は、説明練習をします。
(かけ算を先に計算します。 12×5 は60。 $8 + 60$ は68。答えは68です)。
- ・②～⑧をやります。 ※習熟システム
- (11) ・スキル3番を開きます。 ※スキルシステム
- (12) ・スキル2番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(40802)

(1) かけ算やわり算は、たし算やひき算より先に計算するきまりがあることを知る。

○かけ算の式は、()をひとまとまりとしなくても表すことができる。

※ $100 - 25 \times 3$ の場合

— 《おしゃべり》 —

(1) かけ算を先に計算します。

(2) 25×3 は75。

(3) $100 - 75$ は25です。

○わり算の式は、()をひとまとまりとしなくても表すことができる。

※ $500 + 480 \div 2$ の場合

— 《おしゃべり》 —

(1) わり算を先に計算します。

(2) $480 \div 2$ は240。

(3) $500 + 240$ は740です。

○3段の式を使って計算する。

- ・カッコから計算する。カッコの下に下線を引く。
- ・2段目に「＝」をつけて、カッコ内の計算結果を書く。
- ・3段目に「＝」をつけて、計算結果を書く。
- ・縦にそろえて書く。

$$\begin{array}{r} 100 - \underline{25 \times 3} \\ = 100 - 75 \\ = 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 + \underline{480 \div 2} \\ = 500 + 240 \\ = 740 \end{array}$$

- (1) ・6ページを開いたら、立ちます。
 ※「 $100 - 25 \times 3$ 」を板書
 ※「 $500 - 480 \div 2$ 」を板書
 ※追い読み→1人読み
- ・追い読みをします。
 「かけ算を先に計算します」(同)「 25×3 は75」(同)
 「 $100 - 75$ は25です」(同)。
 「わり算を先に計算します」(同)「 $480 \div 2$ は240」(同)
 「 $500 + 240$ は740です」(同)。
- (2) ・今日の問題を、追い読みします(□3と2つの問題)。 ※追い読み
 ・昨日の問題との違いは何ですか(昨日は数が3つで今日は4つ)。
- (3) ・?マーク「計算の順序を整理しよう」とあります。
 ・大事な計算のきまりが2つありました。
 ・下のまとめの所を書いてあります。
 ・Aさん、まとめと点線の所を読んで下さい(読む)。
 ・全員起立。立って1回、座って2回3回。 ※板書 $8 - 9 \div 3 \times 2$
- (4) ・「 $8 - 9 \div 3 \times 2$ 」には、ひき算とわり算とかけ算があります。
 ・一番最初に計算するのは、何算ですか(わり算)。
 ・なぜですか(かけ算わり算から計算するきまりだから)。
 ・でも、かけ算わり算は2つあります。なぜわり算からですか
 (同じときは、左から順に計算するから)。
 ・(1)の式の所を見ます。最初は、わり算の「 $9 \div 3$ 」を計算します。
 ・「 $9 \div 3$ 」は、いくつですか(3)。赤四角に書く。 ※前時の形で演示
 ・「 $8 - 3 \times 2$ 」になりました。次に計算するのは、何算ですか(かけ算)。
 ひき算とかけ算なら、かけ算優先です。
 ・「 3×2 」は、いくつですか(6)。赤四角に書きます。
 ・最後に「 $8 - 6$ 」が残りました。計算して赤四角に書きます(2)。
- (5) ・次は、(2)の「 $8 - (9 - 3 \times 2)$ 」。ひき算2つとかけ算と()があります。
 ・一番最初に計算するのは、何算ですか(カッコの中のかけ算)。
 ・なぜですか(カッコを優先するきまりだから)。
 ・でも、カッコの中には、ひき算とかけ算の2つの計算があります。
 (ひき算とかけ算では、かけ算を優先するきまりだから)。
 ・(2)の式の所を見ます。最初は、カッコの中のかけ算の「 3×2 」です。
 「 3×2 」は、いくつですか(6)。赤四角に書く。 ※前時の形で演示
 ・「 $8 - (9 - 6)$ 」になりました。次に計算するのは、何ですか(9-6)。
 カッコが優先です。「 $9 - 6$ 」は、いくつですか(3)。赤四角に書きます。
 ・最後に「 $8 - 3$ 」が残りました。計算して赤四角に書きます(5)。
- (6) ・計算練習をします。ノートを出します。
 ・まず、(1)の式の「 $8 - 9 \div 3 \times 2$ 」を書きます。
 ・何算から計算しますか(わり算)。「 $9 \div 3$ 」の所に、下線を引きます。
 ・「 $9 \div 3$ 」は、いくつですか(3)。下線の下に書きます。
 ・2段目の左端に「=」をつけて、「 $8 - 3 \times 2$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・何算を計算しますか(かけ算)。「 3×2 」の所に、下線を引きます。
 ・「 3×2 」は、いくつですか(6)。下線の下に書きます。
 ・3段目の左端に「=」をつけて、「 $8 - 6$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・4段目の左端に「=」をつけて、計算します(2)。
 ・計算が終わったら、立って説明練習をします。
 (わり算を先に計算します。 $9 \div 3$ は3。かけ算を先に計算します。
 3×2 は6。 $8 - 6$ は2です)。

- (7) ・ 次に、(2) の式の「 $8 - (9 - 3 \times 2)$ 」を書きます。
 ・ 何算から計算しますか(カッコの中のかけ算)。「 3×2 」の所に下線。
 ・ 「 3×2 」は、いくつですか(6)。下線の下に書きます。
 ・ 2段目の左端に「=」をつけて、「 $8 - (9 - 6)$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・ 何算を計算しますか(カッコの中のひき算)。「 $9 - 6$ 」の所に下線。
 ・ 「 $9 - 6$ 」は、いくつですか(3)。下線の下に書きます。
 ・ 3段目の左端に「=」をつけて、「 $8 - 3$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・ 4段目の左端に「=」をつけて、計算します(5)。
 ・ 計算が終わったら、立って説明練習をします。
 (かけ算を先に計算します。 3×2 は6。カッコの中を先に計算します。 $9 - 6$ は3。 $8 - 3$ は5です)。
- (8) ・ 練習問題に入ります。 ※△3の4問をプリント化して配布
 ・ ①だけ全員でやります。
 ・ かけ算とひき算とわり算があります。どれから計算しますか(かけ算)。
 ・ かけ算わり算は、2つあります。
 どちらも優先なのに、なぜわり算からなのか
 (同じときは、左から順に計算するから)。
 ・ 「 7×8 」の所に、下線を引きます。
 ・ 「 7×8 」は、いくつですか(56)。下線の下に書きます。
 ・ 2段目の左端に「=」をつけて、「 $56 - 6 \div 2$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・ 何算を計算しますか(わり算)。「 $6 \div 2$ 」の所に下線。
 ・ 「 $6 \div 2$ 」は、いくつですか(3)。下線の下に書きます。
 ・ 3段目の左端に「=」をつけて、「 $56 - 3$ 」は、縦に揃えて写します。
 ・ 4段目の左端に「=」をつけて、計算します(53)。
 ・ 計算が終わったら、立って説明練習をします。
 (かけ算を先に計算します。 7×8 は56。わり算を先に計算します。 $6 \div 2$ は3。 $56 - 3$ は53です)。
 ・ ②～④をやります。 ※習熟システム
 (9) ・ スキル4番を開きます。 ※スキルシステム

★ポイント(40803)

- (1) 4つの計算になっても、「計算のきまり」に従って計算していく。
 ○計算の優先順位。

1 位…カッコ	()		
2 位…かけ算・わり算	×	÷	
3 位…たし算・ひき算	+	-	※同じ順位の場合は左から計算

※ $8 - (9 - 3 \times 2)$ の場合

— 《おしゃべり》 —

- (1) カッコの中のかけ算を先に計算します。
 (2) 3×2 は6。
 (3) カッコを先に計算します。
 (4) $9 - 6$ は3。
 (5) $8 - 3$ は5です。

- (1) ・ 7ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
 ・ 追い読みをします(□4)。 ※追い読み→1人読み
- (2) ・ □4の問題をする前に、上の絵を見ます。
 ・ 黄色い服を着た先生が言ってます。
 「橙丸の数を求める式を言いましょう」。
 ・ まず、長方形のように並んでいる橙丸を見ます。
 ・ 橙丸は、何こありますか(10こ)。式は、何ですか(2×5)。
 ・ なぜ「 2×5 」の式ができるのですか(1つ分が2この5つ分)。 ※ICT表示
 このように考えると、式は「 2×5 」で10こですね。
 鉛筆で、「1つ分が2この5つ分」の絵をかきます(作業)。
 ・ 他の考え方はありますか(1つ分が5この2つ分)。 ※ICT表示
 このように考えると、式は「 5×2 」で10こですね。
 赤鉛筆で、「1つ分が5この2つ分」の絵をかきます(作業)。
- (3) ・ 次に、右側の正方形を斜めにしたように並んでいる橙丸を見ます。
 ・ 橙丸は、何こありますか(9こ)。式は何ですか(3×3)。
 ・ なぜ「 3×3 」の式ができるのですか(1つ分が3この3つ分)。 ※ICT表示
 このように考えると、式は「 3×3 」で9こですね。
 鉛筆で、「1つ分が3この3つ分」の絵をかきます(作業)。
 ・ 他の考え方はありますか(3つのかたまりが3つ分)。 ※ICT表示
 1つのかたまりの形は違いますが、どれも3つのかたまりになっています。
 赤鉛筆で、真似をして囲みます。式は「 3×3 」で9こです。
- (4) ・ □4の橙丸を見ます。これも正方形を斜めにしたように並んでいます。
 でも、さっきよりもかなり大きいです。橙丸の数も多いです。
 ・ 今日の勉強は、「いろいろな求め方で」橙丸の数を求めることです。
- (5) ・ Aさん、①を読んで下さい(読む)。
 ・ こうたさんが「同じ数のまとまりは」と言っています。
 これに続けて、何と言えればいいですか ※自由発言
 (斜めに見ると、同じ数のまとまりは4つの時と3つの時がある)。
 (かどを4つのかたまりとみると4つある)(3つのかたまりが8つある)。
 ※ICTを使って説明させる
- (6) ・ Bさん、②を読んで下さい(読む)。
 ・ ?マーク「求め方を1つの式に表したり～」とあります。
 ・ 下に、りくさんの考えが途中まで書いてます。
 3つのかたまりを囲んでいるようです。続きを囲みます(作業)。
 ・ 3つのかたまりはいくつになりましたか(8つ分)。
 式にすると、何ですか(3×8)。脇に書きます。
 ・ 囲んでない橙丸があります。何こありますか(1こ)。
 あわせると、どんな式が書けますか($3 \times 8 + 1$)。「+1」をつけたします。
 ・ 計算します。かけ算とたし算。どちらを先に計算しますか(かけ算)。
 「 3×8 」の下に下線をひきます。その下に「24」と書きます。
 ・ 2段目に「=」を書いて「 $24 + 1$ 」。3段目に「=」を書いて、「25」。
 答えは、「25こ」でした。
- (7) ・ ほかに、いろいろな考え方があります。p149を開きます。
 ・ この図と同じものが3つあります。上手に切り取ります(切る)。
 ・ これを使って、丸囲みなどいろいろな数え方を書き込みます。
 そして、自分の考えを式にします。時間は5分間。 ※時間で止める
- (8) ・ p8を開きます。上の、りくさんの考えの図を見ます。

- ・りくさんは、「3のかたまり」を囲んでいます。
 - ・「3のかたまり」が8つあるので「 3×8 」。囲んでいない1こをたして25。
 - ・最初にやった考えと同じですね。
 - ・「3のかたまり」は同じだけど、少し違う囲み方をした人？(挙手)。
 ※別の「3のかたまり」を紹介する
 ※「2のかたまり」も同じ分類とする
 - ・まとめると、式は何ですか($3 \times 8 + 1$)。りくさんの所に書きます。
 - ・この説明を、みさきさんの吹き出しを使って言います。
 - ・「りくさんの考えは」(同)「3のまとまりを8つ囲みます」(同)「残った1こをたします」(同)「式は $3 \times 8 + 1$ 」(同)「答えは25こです」(同)。
- (9) ・あみさんの考えの図を見ます。これは特別な考えですね。
- ・同じ考えでやった人？(挙手)。
 - ・説明して下さい(かどの橙丸をこのように移動します。そうすると5つのかたまりが、5こできます。 5×5 で25こです)。
 - ・あみさんの図の真ん中に(ICT)このように「 5×5 」の正方形をかきます。
 - ・空白が4こできてます。かどの1こを、それぞれ引っ越します。
 - ・全部の橙丸が、「 5×5 」の正方形にピッタリ収まりました。
 - ・なので、この図の式は「 5×5 」です。あみさんの所に書きます。
 - ・この説明を言います。
 - ・「あみさんの考えは」(同)「橙丸を引っ越して」(同)「正方形にしました」(同)「式は 5×5 」(同)「答えは25こです」(同)。
- (10) ・p9の、はるとさんの考えの図を見ます。
- ・はるとさんは、斜めのかたまりに注目しています。
 - ・「4のまとまり」が4つ。同じように青囲み。
 - ・「3のまとまり」が3つ。同じように赤囲み。
 - ・「4のまとまり」の方の式は(4×4)。「 4×4 」を青囲み。
 - ・「3のまとまり」の方の式は(3×3)。「 3×3 」を赤囲み。
 - ・「 4×4 」と「 3×3 」をあわせて、1つの式にします。「 $4 \times 4 + 3 \times 3$ 」。
 - ・同じ考えでやった人？(挙手)。
 - ・この説明を言います。
 - ・「はるとさんの考えは」(同)「4のまとまりを4つで 4×4 」(同)「3のまとまりを3つで 3×3 」(同)「1つの式にすると」(同)「 $4 \times 4 + 3 \times 3$ です」(同)「答えは25こです」(同)。
- (11) ・そのほかのやり方を考えた人はいますか
 ※「かどの山のかたまり」4つ分と、中の正方形 $4 \times 4 + 3 \times 3$
- (12) ・③と④はもう終わりました。
- ・Aさん、⑤を読んで下さい(読む)。
 - ・吹き出しを使って答えます。追い読みをします。まずははるとさんから。
 - ・「すっきり式に表すには」(同)「同じ数のまとまりに注目して」(同)「式を書きます」(同)「まず、かけ算を1つのまとまりとみて」(同)「式を書きます」(同)。脇に書きます。
- (13) ・Bさん、まとめを読んで下さい(読む)。
- (14) ・Cさん、⑥を読んで下さい(読む)。
- ・いろいろな解き方があります。
 - ・下の緑丸の図や、p149の緑丸の図を使って、囲みます。
 - ・1つできるごとに先生チェック。合格したら別の考えで解きます。
 - ・($5 \times 5 + 4 \times 4 = 41$) ($4 \times 4 + 5 \times 5 = 41$) ($4 \times 10 + 1$) など。
- (15) ・スキル5番を開きます。

※習熟システム

※スキルシステム

★ポイント(40804)

- (1)「●のかたまり」をつくることで、いろいろな数え方ができること知る。
 - 計算の約束に注目すると、1つの式から、どのように考えたのかを読み取ることができる。
 - ①1種類の「●のかたまり」と、あまり。
 - ②2種類の「●のかたまり」。
- (2)●を移動することで、数えやすい形になることを知る。
 - ③●を移動して、長方形や正方形にする。

- (1) ・ 10ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
 ・ 追い読みをします(□1)。 ※追い読み→1人読み
- (2) ・ 右側の図を見ます。桃丸と橙丸の、2種類の丸があります。
 ・ 桃丸は、1列に何こ並んでいますか(13こ)。左側の1列を囲みます。何列ありますか(6列)。
 ・ 桃丸は全部で何こかを表す式は、何ですか(13×6)。脇に書きます。
 ・ 橙丸は、1列に何こ並んでいますか(7こ)。左側の1列を囲みます。何列ありますか(6列)。
 橙丸は全部で何こかを表す式は、何ですか(7×6)。脇に書きます。
 ・ 桃丸と橙丸をあわせて何こありますかというのが問題です。
 ・ 「 13×6 」は、いくつですか(78)。「 7×6 」は、いくつですか(42)。
 脇に書きます。
 ・ 全部の数なので、あわせます。「 $78 + 42$ 」です。いくつですか(120)。
 書きます。 ※板書 $13 \times 6 = 78$ 、 $7 \times 6 = 42$ 、 $78 + 42 = 120$
 ・ 答えは出ました。でも、問題は何ですか(1つの式に表す)。
 問題文の「1つの式に表して」を丸囲みします。
 ・ 今は、3つの式で答えを求めました。
 3つの式を、1つの式にすることが今日の勉強です。
- (3) ・ Aさん、①を読んで下さい(読む)。
 ・ 下に、みさきさんの考えとこうたさんの考えがあります。
 どちらも、1つの式だけで、答えの「120こ」を出しています。
 ・ まず、みさきさんの考えから見ます。
 Aさん、みさきさんの式を読んで下さい($(13 + 7) \times 6 = 120$)。
 ・ 最初に出てくる「 $(13 + 7)$ 」はカッコで囲まれています。
 カッコの中は、ひとまとまりの数でしたね。
 これは、何の数ですか(桃丸と橙丸をあわせた、たて1列の数)。
 ・ ここ(ICT)で言うとどこですか(縦1列を指す)。
 ・ 桃丸の縦13こと、橙丸の縦7こを合わせたのですね。
 あわせて何こですか(20こ)。縦1列を青囲みします。 ※演示
 ・ 「 $(13 + 7)$ 」の下に線を引きます。その下に「20」と書きます。
 ・ 「1列が20こ」になりました。これが何列ありますか(6列)。
 「 20×6 」なので、答えは「120こ」です。
- (4) ・ みさきさんの説明練習をします。
 ・ 「まず、縦1列が何こあるかを数えます」(同)「式は $13 + 7$ で20こです」
 (同)「次に何列あるかを数えます」(同)「6列です」(同)
 「なので1つの式は、 $(13 + 7) \times 6$ です」(同)。
- (5) ・ 次は、こうたさんの考えを見ます。
 ・ Bさん、こうたさんの式を読んで下さい($13 \times 6 + 7 \times 6 = 120$)。
 かけ算は、カッコがなくても、ひとまとまりの数でしたね。
 ・ 最初に出てくる「 13×6 」は、何のまとまりですか(桃丸のまとまり)。
 「 13×6 」の下に線を引きます。その下に「78」と書きます。
 ・ 後に出てくる「 7×6 」は、何のまとまりですか(橙丸のまとまり)。
 「 7×6 」の下に線を引きます。その下に「42」と書きます。
 ・ 「 $78 + 42 = 120$ 」なので、答えは「120こ」です。
- (6) ・ こうたさんの説明練習をします。
 ・ 「まず桃丸を数えます」(同)「1列に13この6列分なので、式は 13×6 です」
 (同)「次にオレンジ丸を数えます」(同)「1列に7この6列分なので、式は

- 7×6です」(同)「なので1つの式は、 $13 \times 6 + 7 \times 6$ です」(同)。
- (7)・Cさん、下の文を読んで下さい(読む)。
 ・みさきさんの式とこうたさんの式は、同じ答えです。
 なので、等号でつなぎます。
 ・この式の読み方です。「 $(13+7) \times 6$ は、 $13 \times 6 + 7 \times 6$ と等しい」(同)。
- (8)・左側の式には、かけ算が1つあります。
 右側の式には、かけ算が2つあります。
 ・「1つのかけ算」を「2つのかけ算」に分けるので、「分配のきまり」と言っています。「分配のきまり」(同同同)。
 ・2年生の時も出てきました。「わけわけの術」と言っていました。
 ※板書 「7×3」の「7」を分解。「4×3」と「3×3」をたした数でも、4年生になったので、かっこよく「分配のきまり」と言います。
- (9)・「分配のきまり」で、左側の式を、右側の式に変身させるのです。
 ※「 $(13+7) \times 6 = 13 \times 6 + 7 \times 6$ 」を板書
 ・黒板を見ます。変身のしかたです。「レインボー」を使います。
 ・まず、「×6」を丸囲みします。同じように、教科書の式に書きます。
 ・次に、「13」と「×6」を「上レインボー」でつなぎます。かきます。
 ・そして、「7」と「×6」を「下レインボー」でつなぎます。かきます。
 ・レインボーの通りに言います。
 「 13×6 」(同)「+」(同)「 7×6 」(同)。これで、右側の式になりましたね。
- (10)・?マーク「他の場合でも等号でつなぐ～」とあります。
 ・Dさん、②を読んで下さい(読む)。
 「分配のきまり」を使う練習です。
 ・まず、みさきさんのやり方で式を作ります。
 ・桃丸と橙丸を1つと考えると、縦1列は何こありますか(6こ)。青囲み。
 ・何列ありますか(5列)。「 6×5 」です。
 ・でも、「6」は「 $4+2$ 」から出たので、「 $(4+2) \times 5$ 」。脇に書きます。
 ・「×5」を丸囲みします。
 ・「4」と「×5」に、「上レインボー」をかきます。
 ・「2」と「×5」に、「下レインボー」をかきます。
 ・記号の通りに読みます($4 \times 5 + 2 \times 5$)。
 「=」をつけたし、読んだとおりに書きます($= 4 \times 5 + 2 \times 5$)。
 ・「1つのかけ算」を「2つのかけ算」に分けることができました。
 ・右側の式は、こうたさんの考えと同じ式です。
- (11)・Dさん、③を読んで下さい(読む)。ノートを出します。
 ・例えば、「 $(6+3) \times 5$ 」でやってみます。式を写します。
 ・これを、「分配のきまり」を使って、2つのかけ算の式に分けます。
 ・最初にするのは、何ですか(「×5」を囲む)。囲みます。
 ・次にすることは、何ですか(「6」と「×5」を繋ぐ)。上レインボーを書く。
 ・次にすることは、何ですか(「3」と「×5」を繋ぐ)。下レインボーを書く。
 ・そして、2つのかけ算の式を書きます。「=」をつけて書きます
 ($= 6 \times 5 + 3 \times 5$)。おとなりチェック。合っていたら赤丸。
 ・自分で、()付きの「1つのかけ算」を作ります。そして、同じようにして、「2つのかけ算」にします。1つできるごとに先生チェック。
 ・「1つのかけ算」が思いつかない人は、黒板の問題を解きます。
 ※板書 ① $(6-2) \times 5$ ② $(8-6) \times 5$ ③ $(10+3) \times 5$
- (12)・Aさん、まとめを読んで下さい(読む)。
 ・教科書では、どちらも「上レインボー」でかいてますが、間違いやすいので、「下レインボー」にしました。教科書のやり方でもOKです。
 ・()の中がひき算の時も、同じやり方でできます。

- (13) ・練習問題に入ります。
- ・ Bさん、△1を読んで下さい(読む)。問題は、2問あります。
 - ・ これだけでは、どちらも筆算が必要になります。
 - ・ でも、「分配のきまり」を使うと、暗算でできます。
- (14) ・ 第1問。①の問題を指さします。「 102×25 」。
- ※式を板書
- ・ 「102」は「100」と何をあわせた数ですか(2)。
 - ・ 「102」の下に、「 $100 + 2$ 」と書きます。
 - ・ 赤四角に、数を入れます(2)。ここで「分配のきまり」を使います。
 - ・ まず、「 $\times 25$ 」に丸囲み(囲む)。
 - ・ 「上レインボー」と「下レインボー」を書きます。
 - ・ 「レインボー」の通りに言います($100 \times 25 + 2 \times 25$)。2段目にあります。
 - ・ 赤四角を埋めます(2)。
 - ・ 「 100×25 」と「 2×25 」に下線を引きます。
 - ・ 「 100×25 」は、いくつですか(2500)。下線の下に書きます。
 - ・ 「 2×25 」は、いくつですか(50)。下線の下に書きます。
 - ・ 「 $2500 + 50$ 」は、いくつですか(2550)。赤四角に書きます(2550)。
- (15) ・ 第2問。②の問題を指さします。「 98×6 」。
- ※式を板書
- ・ 「98」は、あといくつで「100」ですか(2)。
 - ・ 「98」は、「100」まであと「2」足りないので、「 $100 - 2$ 」とします。書く。
 - ・ 赤四角に、数を入れます(100)。ここで「分配のきまり」を使います。
 - ・ まず、「 $\times 6$ 」に丸囲み(囲む)。
 - ・ 「上レインボー」と「下レインボー」を書きます(かく)。
 - ・ 「レインボー」の通りに言います($100 \times 6 - 2 \times 6$)。2段目に書きます。
 - ・ 「 100×6 」と「 2×6 」に下線を引きます。
 - ・ 「 100×6 」は、いくつですか(600)。下線の下に書きます。
 - ・ 「 2×6 」は、いくつですか(12)。下線の下に書きます。
 - ・ 3段目に「=」を書きます($= 600 - 12$)。
 - ・ 4段目に「=」を書きます。「 $600 - 12$ 」は(588)。

★ポイント(40805)

(1)「分配のきまり」の式を、図を使って理解することができる。

○「1つのかけ算」を「2つのかけ算」に分配する。

・「レインボー」を使って分配する。

○「分配のきまり」を使う手順 ※ $(13+7) \times 6$ の場合

①「 $\times 6$ 」に丸囲み。

②「13」と「 $\times 6$ 」を、「上レインボー」でつなぐ。

③「7」と「 $\times 6$ 」を、「下レインボー」でつなぐ。

④「 $=$ 」をつけて、レインボーの通りに書く($13 \times 6 + 7 \times 6$)。

⑤2段目に「 $=$ 」をつけて、「 13×6 」と「 7×6 」の積を書く($=78+42$)。

⑥3段目に「 $=$ 」をつけて、「 $78+48$ 」の和を書く($=120$)。

1つのかけ算→2つのかけ算

レインボー「 $\times 6$ 」丸囲み

《おしゃべり》

- (1)「1つのかけ算」の「 $(13+7) \times 6$ 」を「2つのかけ算」に分配します。
- (2)まず、「 $\times 6$ 」を囲みます。
- (3)「13」と「 $\times 6$ 」を「上レインボー」。
- (4)「7」と「 $\times 6$ 」を「下レインボー」。
- (5)「 $13 \times 6 + 7 \times 6$ 」になります。

(2)「分配のきまり」を使って、「かけられる数」を分けて計算することができる。

○「 102×25 」を、「 $(100+2) \times 25$ 」とみて計算する。

《おしゃべり》

- | | |
|-----|--|
| 1段目 | (1)「102」を、「 $100+2$ 」とみます。 |
| | (2) $(100+2) \times 25$ になります。 |
| | (3)「 $\times 25$ 」を囲みます。 |
| | (4)「100」と「 $\times 25$ 」を上レインボー。 |
| | (5)「2」と「 $\times 25$ 」を下レインボー。 |
| | (6)「 $100 \times 25 + 2 \times 25$ 」になります。 |
| | (7)かけ算を先に計算します。 |
| 2段目 | (8)「 $100 \times 25 + 2 \times 25$ 」は、
「 $2500 + 50$ 」。 |
| 3段目 | (9)「 $2500 + 50$ 」は、「2550」です。 |

○「 98×6 」を、「 $(100-2) \times 6$ 」とみて計算する。

《おしゃべり》

- | | |
|-----|---|
| 1段目 | (1)「98」を、「 $100-2$ 」とみます。 |
| | (2) $(100-2) \times 6$ になります。 |
| | (3)「 $\times 6$ 」を囲みます。 |
| | (4)「100」と「 $\times 6$ 」を上レインボー。 |
| | (5)「2」と「 $\times 6$ 」を下レインボー。 |
| | (6)「 $100 \times 6 - 2 \times 6$ 」になります。 |
| | (7)かけ算を先に計算します。 |
| 2段目 | (8)「 $100 \times 6 - 2 \times 6$ 」は、「 $600 - 12$ 」。 |
| 3段目 | (9)「 $600 - 12$ 」は、「588」です。 |

- (1) ・ 11ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
 ・ 追い読みをします(4つの式まで)。 ※追い読み→1人読み
- (2) ・ ?マーク「どうすれば、計算が簡単になるか考えよう」とあります。
 ・ 下の青い所を見ます。読みます。
 「交換のきまり」(同)。「結合のきまり」(同)。
 ・ 「交換のきまり」は、2年生の時は「こうかの術」と言っていました。
 ・ 「 $5+3$ 」は(8)。「 $3+5$ 」は(8)。「 5×3 」は(15)。「 3×5 」は(15)。 ※板書
 ・ たし算とかけ算は、前と後ろを交換しても、答えは変わらないというきまりでした。
 ・ アとイは、■と●を交換しても、答えは同じという意味です。
- (3) ・ 「結合のきまり」は、2年生の時は「どこでもの術」と言っていました。
 ・ 「 $3+2+4$ 」。「 $3+2$ 」から計算して「5」。 $5+4$ は(9)。 ※()で示す
 ・ 「 $2+4$ 」から計算して「6」。「 $3+6$ 」は(9)。答えは同じです。
 ・ 「 $3\times 2\times 4$ 」。「 3×2 」から計算して「6」。 6×4 は(24)。 ※()で示す
 ・ 「 2×4 」から計算して「8」。「 3×8 」は(24)。答えは同じです。
 ・ たし算とかけ算は、前から計算を始めても、後ろから計算を始めても答えは変わらないというきまりでした。
 ・ ウとエには、「前カッコ」と「後ろカッコ」がついてます。
 どちらを先に計算を始めても答えは同じという意味です。
- (4) ・ Aさん、①を読んで下さい(読む)。
 ・ 「 $37+98+2$ 」。前の「 $37+98$ 」から計算すると、筆算が必要になります。
 ・ 後の「 $98+2$ 」から計算します。下線を引きます。いくつですか(100)。
 ・ $37+100$ は(137)。赤四角に数を入れます。
 ・ 数がピッタリになるように、上手に組み合わせます。
- (5) ・ ここで3年生の復習をします。
 ・ 「 25×4 」と「 125×8 」は、暗記するように言われたと思います。
 ・ 「 25×4 」は、いくつですか(100)。「 125×8 」は、いくつですか(1000)。
 ・ □2の上に、大きく書いておきます。
 ※板書 $25\times 4=100$ 、 $125\times 8=1000$
 ・ 書いた人は立って、見なくても言えるようにします。
 ・ 25mプールを4回泳ぐと、100m泳いだことになると思います。
- (6) ・ ノートを出します。「(2) $13\times 25\times 4$ 」を、ノートに写します。
 ・ 「 13×25 」から計算しますか、「 25×4 」から計算しますか(25×4)。
 ・ 「 25×4 」の所に下線を引きます。ノートにも教科書にも。
 ・ 「 25×4 」は、いくつですか(100)。下線の下に書きます。
 ・ 左端に「=」を書いて、「 $13\times$ 」を縦に揃えて書きます(=13×100)。
 ・ 左端に「=」を書いて、「 13×100 」の答えを書きます(1300)。
- (7) ・ 「(3) $57+185+3$ 」を、ノートに写します。
 ・ 「 $57+185$ 」から計算しても「 $185+3$ 」から計算しても、少し大変です。
 もう一つの組み合わせがあります。何ですか(57+3)。
 ・ 離れますが、「 $57+3$ 」の所に下線を引きます。ノートにも教科書にも。
 ・ 「 $57+3$ 」は、いくつですか(60)。「57」の方の下線の下に書きます。
 ・ 左端に「=」を書いて、「 $60+185$ 」を縦に揃えて書きます(=60+185)。
 ・ 左端に「=」を書いて、「 $60+185$ 」の答えを書きます(245)。
- (8) ・ 「(4) $125\times 27\times 8$ 」を、ノートに写します。
 ・ 「 125×27 」から計算しても「 27×8 」から計算しても、少し大変です。
 もう一つの組み合わせがあります。何ですか(125×8)。

- ・離れますが、「 125×8 」の所に下線を引きます。ノートにも教科書にも。
- ・「 125×8 」は、いくつですか(1000)。「125」の方の下線の下に書きます。
- ・左端に「=」を書いて、「 1000×27 」を縦に揃えて書きます(=1000×27)。
- ・左端に「=」を書いて、「 1000×27 」の答えを書きます(2700)。
- (9)・Bさん、りくさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。
- (10)・Cさん、②を読んで下さい(読む)。小数の計算です。
 - ・「 $3.6 + 8.7 + 1.4$ 」を、ノートに写します。
 - ・3種類の組み合わせがあります。
 - ・その中で、たして整数になる組み合わせは、何ですか(3.6+1.4)。
- ・離れますが、「 $3.6 + 1.4$ 」の所に下線を引く。ノートにも教科書にも。
- ・「 $3.6 + 1.4$ 」は、いくつですか(5)。「3.6」の方の下線の下に書きます。
- ・左端に「=」を書いて、「 $5 + 8.7$ 」を縦に揃えて書きます(=5+8.7)。
- ・左端に「=」を書いて、「 $5 + 8.7$ 」の答えを書きます(13.7)。
- (11)・Cさん、あみさんのまとめ吹き出しを読んで下さい(読む)。
- (12)・練習問題に入ります。問題は4問あります。
 - ・「どこから計算するか」だけを、みんなで確かめます。
 - ・①。ピッタリになる組み合わせは、どれですか(73+27)。下線引き。
「 $73 + 27$ 」は、いくつですか(100)。下線の下に書きます。
 - ・②。整数になる組み合わせは、どれですか(7.6+2.4)。下線引き。
「 $7.6 + 2.4$ 」は、いくつですか(10)。下線の下に書きます。
 - ・③。とてもいい組み合わせがあります(25×4)。下線引き。
「 25×4 」は、いくつですか(100)。下線の下に書きます。
 - ・④。とてもいい組み合わせがあります(8×125)。下線引き。
「 8×125 」と「 125×8 」は、「交換のきまり」があるので同じことです。
「 8×125 」は、いくつですか(1000)。下線の下に書きます。
- (13)・ノートに式を書いて答えます。できたら先生チェック。
- (14)・スキル6番を開きます。

※習熟システム

※スキルシステム

★ポイント(40806)

(1) たし算とかけ算は、「交換のきまり」を使うことができることを知る。

○「 $5+3$ 」は(8)。「 $3+5$ 」は(8)。

○「 5×3 」は(15)。「 3×5 」は(15)。

(2) たし算とかけ算は、「結合のきまり」を使うことができることを知る。

○3年生既習の「 $25\times 4=100$ 」と「 $125\times 8=1000$ 」を大きく掲示する。

○3つ口のたし算やかけ算には、3種類の組み合わせがある。

どの組み合わせがピッタリとした答えになるかを探し、下線を引く。

※下線が離れる場合もある。

○「結合のきまり」を使う手順

※「 $37+98+2$ 」の場合

①「 $98+2$ 」に下線引き。下線の下に、和の「100」を書く。

②2段目に「=」をつけて、「 $37+100$ 」と書く(= $37+100$)。

③3段目に「=」をつけて、「 $37+100$ 」の和を書く(= 137)。

○「結合のきまり」の説明

— 《おしゃべり》 —

(1) たし算は、どこから計算しても答えは同じです。

(2) 「 $98+2$ 」から計算します。

(3) 2段目は、「 $37+100$ 」。

(4) 3段目は、「137」です。

○「結合のきまり」を使う手順

※「 $13\times 25\times 4$ 」の場合

$25\times 4=100$ を生かす

— 《おしゃべり》 —

(1) かけ算は、どこから計算しても答えは同じです。

(2) 「 25×4 」から計算します。

(3) 2段目は、「 13×100 」。

(4) 3段目は、「1300」です。

○「結合のきまり」を使う手順

※「 $23\times 8\times 125$ 」の場合

$125\times 8=1000$ を生かす

— 《おしゃべり》 —

(1) かけ算は、どこから計算しても答えは同じです。

(2) 「 125×8 」から計算します。

(3) 2段目は、「 23×1000 」。

(4) 3段目は、「23000」です。

- (1)・12ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
- (2)・追い読みをします(2つの式まで)。 ※追い読み→1人読み
- (3)・「かけ算の性質」とあります。「わり算の性質」はもうやりました。
 ・復習します。 ※ $4 \div 1 = 4 \rightarrow 8 \div 2 = 4 \dots$ を示す
 ・「わられる数と」(同)「わる数に」(同)「同じ数をかけても」(同)「商は変わりません」(同)。
 ・今日は、「わり算の性質」ではなく、「かけ算の性質」を勉強します。
- (4)・(1)を見ます。「 3×60 」が「 $3 \times 6 \times 10$ 」に変わっています。
 ・「60」は、どこへ行きましたか(6×10になった)。丸囲みします。
 ・「60」を、「 6×10 」にしたのですね。「 6×10 」も「60」です。
 ・この「6」、「10」の方にくっついていましたが、「3」の方につけました。「結合のきまり」です。「 3×6 」の答えを赤四角に入れます(18)。
 ・「 18×10 」になりました。筆算なしで解けますか(0をつけるだけ)。
 ・いくつですか(180)。赤四角に書きます。
- (5)・先生問題。「 4×60 」は、まず四六(24)。「0」をつけて(240)。
 ・これは、筆算しなくても、九九で問題を解けます。
 ※たたみかけ方式で、数問やる
- (6)・(2)を見ます。「 30×60 」が「 $3 \times 10 \times 6 \times 10$ 」に変わっています。
 ・「30」は、どこへ行きましたか(3×10になった)。丸囲みします。
 ・「60」は、どこへ行きましたか(6×10になった)。丸囲みします。
 ・その下の段を見ます。「 $3 \times 6 \times 10 \times 10$ 」になっています。
 ・ここの「6」とここの「10」を交換しました。これはいいのですか。
 ・Aさん、ますりんの所を読んで下さい(読む)。
 ・昨日、「交換のきまり」を勉強しました。丸囲みします。
 ・「 3×6 」の答えは18。下を書いてあります。
 ・「 10×10 」の答えは(100)。赤四角に書きます。
 ・「 18×100 」になりました。筆算なしで解けますか(00をつけるだけ)。
 ・いくつですか(1800)。赤四角に書きます。
- (7)・先生問題。「 40×60 」は、まず四六(24)。「00」をつけて(2400)。
 ・これは筆算しなくても、九九で問題を解けます。
 ※たたみかけ方式で、数問やる
- (8)・?マーク「 $3 \times 6 = 18$ と(1)(2)の式を比べて～」とあります。
 ・Bさん、①を読んで下さい(読む)。
 ・まず、「 $3 \times 6 = 18$ 」と「 $3 \times 60 = 180$ 」の式を比べます。
 ・下の、左側の□囲みを見ます。式が縦に並んでいます。縦で見ます。
 ・「かけられる数」の「3」は、変わっていません。
 ・「かける数」の「6」は、「60」に変わっています。
 何倍になっていますか(10倍)。丸囲み。
 ・積の「18」が、「180」に変わっています。
 何倍になっていますか(10倍)。赤四角に書きます。
 ・「かける数が10倍になると、積も10倍になります」(同)。
 これが、「かけ算の性質」です。
- (9)・説明練習をします。 ※説明台紙の掲示
- ・かける数が()倍になると
 - ・積も()倍になります。
 - ・なので、()を()倍します。
 - ・答えは()です。

「かける数が10倍になると」(同)「積も10倍になります」(同)
「なので、18を10倍します」(同)「答えは180です」(同)。

※全員読み→1人読み

- (10) ・次に、「 $3 \times 6 = 18$ 」と「 $30 \times 60 = 1800$ 」の式を比べます。
・下の、右側の□囲みを見ます。同じように、式が、縦に並んでいます。
・かけられる数の「3」は「30」に変わっています。
何倍になっていますか(10倍)。丸囲み。
・かける数の「6」は「60」に変わっています。
何倍になっていますか(10倍)。丸囲み。
・積の「18」が、「1800」に変わっています。
何倍になっていますか(100倍)。赤四角に書く。
・「かけられる数とかける数がそれぞれ10倍になると、積は100倍になります」(同)。
これも、「かけ算の性質」です。
・Dさん、まとめの2つ目の文を読んで下さい(読む)。みんなで(読む)。
・なぜ100倍かというと、 10×10 で100倍。ますりんの言う通りです。

- (11) ・説明練習をします。

※説明台紙の掲示

- ・かけられる数が()倍になり、
- ・かける数が()倍になると、
- ・積は()倍になります。
- ・なので、()を()倍します。
- ・答えは()です。

「かけられる数が10倍になり」(同)「かける数も10倍になると」(同)
「積は100倍になります」(同)「なので、18を100倍します」(同)
「答えは1800です」(同)。

※全員読み→1人読み

- (12) ・Aさん、②を読んで下さい(読む)。
・「かける数」を倍にするのは、「10倍」だけなのでしょうか。
・脇の、ますりんの所を見ます。
・「 $3 \times 6 = 18$ 」と「 $3 \times 24 = \square$ 」が、縦に並んでいます。
・「かけられる数」の「3」は、変わっていません。
・「かける数」の「6」が、「24」に変わっています。
何倍になっていますか(4倍)。赤四角に書きます。
・積の「18」が、「□」に変わっています。
何倍すればいいですか(4倍)。赤四角に書きます。
・「 18×4 」は、いくつですか(72)。赤四角に書く。 ※板書 18×4 筆算
・この「72」は、本当に「 3×24 」の積が調べます。 ※板書 3×24 筆算
・「72」になっているので、これも、「かけ算の性質」です。
・「かける数を4倍になると、積も4倍になります」(同)。

- (13) ・これは、4倍だけでしょうか。

- ・2倍してみます。
- ・3倍してみます。

※同様の操作

※同様の操作

- ・何倍しても、「かけ算の性質」になっていますね。

- (14) ・説明練習をします。

※説明台紙の掲示

「かける数が4倍になると」(同)「積も4倍になります」(同)
「なので、18を4倍します」(同)「答えは72です」(同)。

※全員読み→1人読み

- (15) ・練習問題に入ります。
・Bさん、△1を読んで下さい(読む)。
・ますりんのよう、もとにする式「 $6 \times 7 = 42$ 」と問題を縦に並べます。
・①。まず「 $6 \times 7 = 42$ 」をノートに書きます(書く)。 ※5マス分

- 1行空けて、その下に「 $60 \times 70 = \square$ 」を、縦に揃えて書きます。
- 「かけられる数」の「6」が、「60」になっています。
何倍になっていますか(10倍)。「↓」をかいて「 $\times 10$ 」と書きます。
- 「かける数」の「7」が、「70」になっています。
何倍になっていますか(10倍)。「↓」をかいて「 $\times 10$ 」と書きます。
- 積の「42」が「□」になっています。何倍すればいいですか(100倍)。
「↓」をかいて「 $\times 100$ 」と書きます。□に、答えを入れます(4200)。
- 説明します。
(かけられる数が10倍になり、かける数も10倍になると、積は100倍になります。なので、42を100倍します。答えは4200です)。

(16) ・ 同じようにして、②③をノートに書きます。できたら先生チェック。

※習熟システム

(17) ・ スキル7番を開きます。

※スキルシステム

★ポイント(40807)

- (1)「かけ算の性質」を使い、「もとになる式」から積を求める方法を知る。
○かける数が10倍になると、積も10倍になる。

たてに見る

- 《おしゃべり》 —
- (1)「 $3 \times 60 = \square$ 」のもとになる式は「 $3 \times 6 = 18$ 」です。
 - (2)かける数を10倍すると、積も10倍になります。
 - (3)「6」を10倍すると「60」。
 - (4)なので、「18」を10倍して「180」。
 - (5)答えは、「180」です。

○かけられる数とかける数がそれぞれ10倍になると、積は100倍になる。

たてに見る

- 《おしゃべり》 —
- (1)「 $30 \times 60 = \square$ 」のもとになる式は「 $3 \times 6 = 18$ 」です。
 - (2)かけられる数を10倍し、かける数も10倍すると、積は100倍になります。
 - (3)「3」を10倍すると「30」。
 - (4)「6」を10倍すると「60」。
 - (5)なので、「18」を100倍して「1800」。
 - (6)答えは、「1800」です。

○「かけ算の性質」は、「10倍」「100倍」に限らず、何倍でも成立する。

10倍だけとは限らない

- 《おしゃべり》 —
- (1)「 $3 \times 24 = \square$ 」のもとになる式は「 $3 \times 6 = 18$ 」です。
 - (2)かける数を4倍すると、積も4倍になります。
 - (3)「6」を4倍すると「24」。
 - (4)なので、「18」を4倍して「72」。
 - (5)答えは、「72」です。

- (1)・13ページを開いたら、教科書を持って立ちます。
- (2)・追い読みをします(△1とますりん)。 ※追い読み→1人読み
・問題は2問あります。どちらも間違っています。それを見つけます。
- (3)・まず1問目、①の1行目。「 $16+4\times 8=20\times 8$ 」。
・この式は、合っていますか、間違っていますか(間違っている)。
・なぜですか(かけ算優先なのに、たし算から計算しているから)。
・「 4×8 」から計算するということですね。下線を引きます。
- (4)・ノートに、問題文を写します。
・まず、「① $16+4\times 8$ 」を書きます。
・教科書では横に書いていますが、これまで通り縦に書いていきます。
($16+4\times 8$ 、 $=16+32$ 、 $=48$)。
・説明します。
(かけ算を先に計算します。 4×8 は32。 $16+32$ は48です)。
- (5)・2問目。「 $12\div 4+9-2$ 」。どこから計算しますか($12\div 4$)。下線を引く。
・②の1行目。「 $12\div 4+9-2=3+9$ 」。
・この式は、合っていますか、間違っていますか(間違っている)。
・なぜですか(左側と右側が=でつながらないから)。
・どうすればいいですか(右側に-2をつけたす)。
- (6)・ノートに、問題文を写します。
・まず、「② $12\div 4+9-2$ 」を書きます。
・教科書では横に書いていますが、これまで通り縦に書いていきます。
($12\div 4+9-2$ 、 $=3+9-2$ 、 $=12-2$ 、 $=10$)。
・説明します。
(わり算を先に計算します。 $12\div 4$ は3。たし算を先に計算します。
 $3+9$ は12。 $12-2$ は10です)。
- (7)・Aさん、△2と3つの式を読んで下さい(読む)。
・①の「 $55+20\times 8$ 」。どこから計算しますか(20×8)。下線を引く。
・②の「 $(55+20)\times 8$ 」。どこから計算しますか($55+20$)。下線を引く。
・③の「 $55\times 8+20$ 」。どこから計算しますか(55×8)。下線を引く。
- (8)・Bさん、アの文章を読んで下さい(読む)。
・絵をかきます。鉛筆の絵をかきます。1こ何円ですか(55円)。かく。
・キャップの絵をかきます。1こ何円ですか(20円)。かきます。
・これを組にして買うので、丸囲みします(丸囲み)。
・このセットを、何組買うのですか(8組)。「 $\times 8$ 」と書きます。
・この絵に合う式は、①②③のうちのどれですか(②)。
・()で55円と20円をセットにしていますね。脇に書きます。
- (9)・Cさん、イの文章を読んで下さい(読む)。
・絵をかきます。消しゴムの絵をかきます。1こ何円ですか(55円)。
・書きます。消しゴムは何こ買いますか(1こ)。囲みます。
・キャップの絵をかきます。1こ何円ですか(20円)。かきます。
・キャップは、何こ買うのですか(8こ)。「 $\times 8$ 」と書いて囲みます。
・この絵に合う式は、①②③のうちのどれですか(①)。
・55円1こ、20円8こを買う式になっていますね。脇に書きます。
- (10)・Dさん、ウの文章を読んで下さい(読む)。
・鉛筆の絵をかきます。1こ何円ですか(55円)。書きます。
・鉛筆を何本買いますか(8本)。「 $\times 8$ 」と書いて囲みます。
・買った8本の鉛筆を、何しますか(箱に入れる)。□で囲みます。

- ・箱は何円ですか(20円)。かきます。
 - ・この絵に合う式は、①②③のうちのどれですか(③)。
 - ・55円8こと、20円の箱を買う式になっていますね。脇に書きます(③)。
- (11) ・Aさん、△3を読んで下さい(読む)。
- ・①の左側は、かけ算が1こ。右側はかけ算2こに分かれています。このきまりを、何と言いましたか(分配のきまり)。
 - ・「 $\times 25$ 」を丸囲み。「30」と「 $\times 25$ 」を、「上レインボー」にします。「8」と「 $\times 25$ 」を、「下レインボー」にします。
 - ・「上レインボー」から順番に言います。「 30×25 」(同)「 $+$ 」(同)「 8×25 」(同)。 ※追い読み→全員読み
 - ・赤四角に数を入れます(25)。
- (12) ・②の左側は「 98×4 」。右側は「 $(\square - 2) \times 4$ 」。
- ・左側と右側の変わらないものは何ですか($\times 25$)。2つとも囲みます。
 - ・ということは、「98」が「 $(\square - 2)$ 」に変わりました。
 - ・ $\square$ の中はちょうどの数です。いくつですか(100)。書きます。
- (13) ・③の左側は「 $4 \times 38 \times 25$ 」。右側は「 $38 \times \square \times 25$ 」。
- ・数も場所も変わらないものは、何ですか($\times 25$)。2つとも囲みます。
 - ・ということは、「 4×38 」が「 $38 \times \square$ 」に変わりました。
 - ・ $\square$ の中いくつですか(4)。書きます。このきまりを何と言いますか(交換のきまり)。
 - ・次の計算。「前の 38×4 」と「後ろの 4×25 」。
 - ・どちらを先に計算すると早いですか(4×25)。なぜですか($25 \times 4 = 100$ と分かっているから)。
 - ・このきまりを、何と言いますか(結合のきまり)。
 - ・「 4×25 」の方に下線を引きます。その下の赤四角に数を入れます(100)。
- (14) ・プリントをやります。 ※プリントを用意

★ポイント(40808)

- (1) かけ算やわり算は、たし算やひき算より先に計算するきまりがあることを知る。

○計算の優先順位。

1 位…カッコ	()		
2 位…かけ算・わり算	$\times$	$\div$	
3 位…たし算・ひき算	$+$	$-$	※同じ順位の場合は左から計算

- (2) 「分配のきまり」の式を、図を使って理解することができる。

○「1つのかけ算」を「2つのかけ算」に分配する。

・「レインボー」を使って分配する。

- (3) たし算とかけ算は、「交換のきまり」を使うことができることを知る。

- (4) たし算とかけ算は、「結合のきまり」を使うことができることを知る。