

【ねらい】

- 基準量を1として小数で表した割合を、基準量を100に変えて整数で表した割合が百分率であることを見いださせる。
- 数量関係図をもとに全体と部分の関係から基準量・比較量・割合の関係を捉えたり、数量関係図をもとに全体を100としたときの部分となる割合を百分率で求めることができる。

【めざす子どもの姿】

- ・問題場面の数量に着目し、図に整理したり図をもとに数量関係を捉えたりすることができる。
- ・図を使って計算方法を考え、□を使って式に表すことができる。
- ・算数の問題と日常生活を結び付けて見通しをもったり考えたりすることができる。

【図の活用】

- ①問題場面の数量に着目し
数量を整理する
2つの数量（もとにする量と
比べる量）を記入する。

【図の活用】

- ②数量関係を捉える
もとにする量から比べる量へ矢印を
かく。
もとにする量の下に1、比べる量
の下に割合（□）を記入し、1から割
合（□）の方へ矢印をかく。
×割合（□）をかく。

【図の活用】

- ③式に表す
矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

【授業の流れ】

問題

ある商店で、大売り出しをしています。
そうたさんは、2000円のマフラーを1400円で買いました。
もとのねだんをもとにした代金の割合はいくらですか。

問題場面をイメージすること
ができるよう工夫する。



くらべる2つの数はわかっているので、今日は割合を求めるのかな。
割合を求めるってわかったけれど、どちらをもとにすればよいのかな。

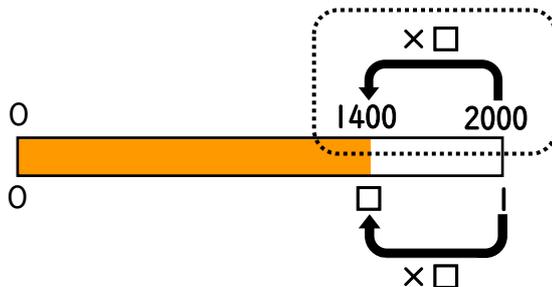


もとのねだんは2000円で、代金が1400円です。
「もとのねだんをもとにして」とあるから2000円がもとになると思います。



そうですね。今日の問題は、割合はわかっていませんね。
割合の求め方は学習しましたね。できそうですか。
問題を整理して考えてみましょう。

学級や児童の実態にあわせ、問題場
面を全体で共有したり声掛けをし
たりするなどの工夫をする。



$$2000 \times \square = 1400$$

$$\square = 1400 \div 2000$$

$$\square = 0.7 \quad \text{答え } 0.7$$



大売出しのとき 0.7 とか小数になっているのをみたことがありますか。

ニュースでは「たまごのねだんが 1.5 倍になりました」ってきいたことがあるけれど、お店にいったときはどうだったかな。小数だったかな。

わたしは、10 パーセントとか 2 割とかきいたことがあります。シールがはってあるのをみたことがあります。



0.7 の別の言い方か…
割合の表し方は、ほかにもあるのかな。



割合の表し方は、小数のほかにもありそうですね。
それでは、今日は小数以外の割合の表し方について考えてみましょう。

めあて

図をもとに、割合の表し方について考えよう。



パーセントって言っていた人がいますが、パーセントについて知っていることを話し合ってみましょう。

エネルギー満タンのときは、100 パーセントだよ。

0 パーセントになったら終わり。

家の人が充電がなくなってきたとき「あと 10 パーセントになった」って言っていたよ。



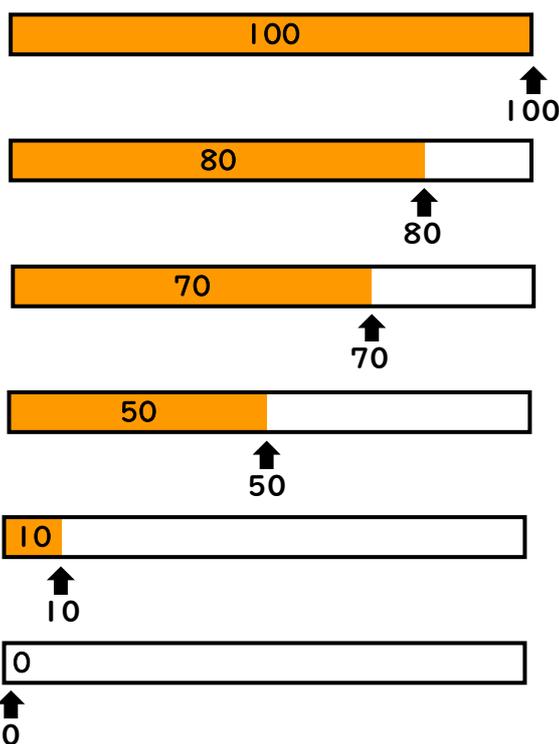
それなら、タブレットの充電もだよ。充電完了 100% だよ。

小数のときの 0 は 0 で同じだけど、1 のところが 100 なのかな。
小数だったところが整数になっているね。

算数での問題と日常生活を結び付けることができるように工夫する。



今までは、もとにする量を 1 としていましたが、1 のところを 100 と考える表し方ができそうですね。
パーセントでの表し方を図を見ながら考えていきましょう。



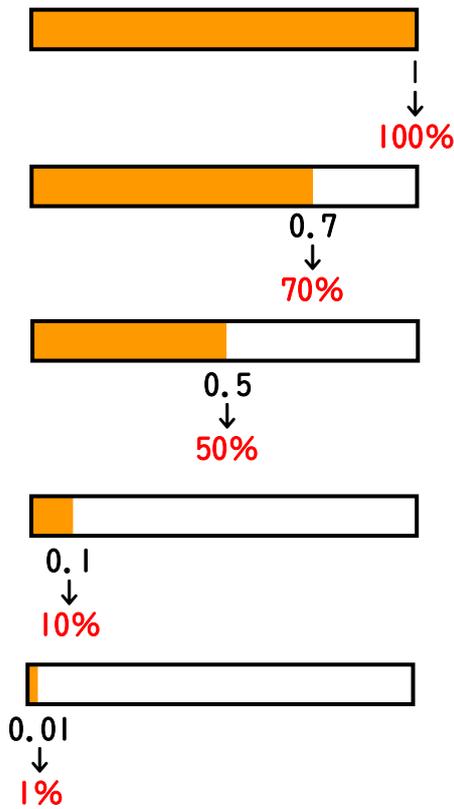
ICT を活用し
視覚的に捉えことができるように
することも効果的





もとにする量を100として表す、割合の表し方があります。
パーセントで表した割合です。百分率といいます。

割合の表し方が小数のときと百分率(パーセント)のときは、どのようになっているか、
図を見ながらくらべてみましょう。



ICTを活用し
視覚的に捉えことができるように
することも効果的



割合	小数(整数)	百分率
	1	→ 100%
	0.7	→ 70%
	0.5	→ 50%
	0.1	→ 10%
	0.01	→ 1%



もとにする量を1とみていたのが、百分率では100とみるということになります。
そうするとさっきの問題の割合0.7は百分率で表すと何パーセントになるか、確認してみましょう。



0.7は70パーセントだね。



それでは、割合がパーセントで表された問題に挑戦してみましょう。

問題

定員が50人のバスがあります。いま、バスには42人の乗客がいます。
乗客の数は、定員の何%にあたりますか。

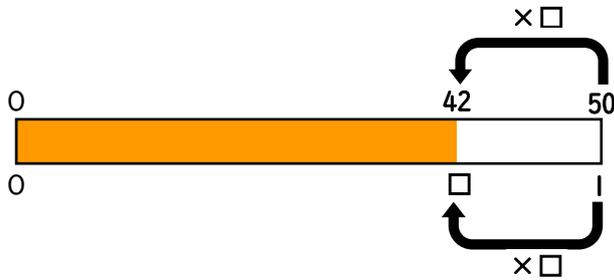


いままでと同じように計算すればよいのかな。
「乗客の数は、定員の何倍にあたりますか。」だったらできそうだな。



【図の活用】

①問題場面の数量に着目し数量を整理する
2つの数量(もとにする量と比べる量)
を記入する。



【図の活用】

②数量関係を捉える

もとにする量から比べる量へ矢印をかく。
もとにする量の下に1、比べる量の下に割合(□)を記入し、1から割合(□)の方へ矢印をかく。
×割合(□)をかく。



矢印の順番に式に表すと $50 \times \square = 42$ になります。



$$50 \times \square = 42$$

$$\square = 42 \div 50$$

$$\square = 0.84$$

【図の活用】

③式に表す

矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。



0.84 を百分率にかえるとどうなるでしょう。



100 倍にすればいいので、 0.84×100 で 84% です。



今日は、割合の小数以外の表し方について考えました。
どんなことがわかりましたか。



いままで、割合は小数で表していましたが百分率にすると整数になりました。
もとにする量を1としていたところを100して考えました。



いままでどおり計算して、小数を100倍してパーセントにかえるとできました。



割合を同じように図に表して考えたり、
図を見ながら式を考えて計算したりするのは、今までと同じですが、
百分率で表すには、小数を100倍してパーセントにするということですね。

まとめのポイント

- 割合の表し方には、小数や百分率(%)がある。
- 百分率(%)は、もとにする量を100にした表し方。
- 百分率の問題も図を見ながら式を考えて□を使って式に表すとよい。
- 計算した後に小数を100倍して、百分率にするとよい。

【ねらい】

- 百分率の基準量を100から1とした小数に変えれば、計算して答えを求められることに気付かせる。
- 数量関係図で全体と部分の関係から基準量・比較量・割合の関係を捉えたり、数量関係図から計算式を立てて基準量や比較量を求めたりできるようにする。

【めざす子どもの姿】

- ・問題場面の数量に着目し、図に整理したり図をもとに数量関係を捉えたりすることができる。
- ・図を使って、計算方法を考えて□を使って式に表すことができる。

【図の活用】

①問題場面の数量に着目して数量を整理する
2つの数量(□で表したもとにする量と比べる量)を記入する。

【図の活用】

②数量関係を捉える
□で表したもとにする量から比べる量へ矢印をかく。
□で表したもとにする量の下に100、比べる量の下に百分率を記入し、それぞれ100で割った数字をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

【図の活用】

③式に表す
矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

【授業の流れ】



今日はこの問題からはじめましょう。
きのうまでの問題と同じようにするとできるでしょうか。

問題場面をイメージすることができるよう工夫する。

問題

あおさんはもとのねだんの80%で手ぶくろを買いました。代金は960円でした。
もとのねだんは何円ですか。



パーセントになっています。パーセントは割合のことでした。

代金はわかっています。もとのねだんはわかりません。



80%のときは、どのようにしたらいいんだろう。
きのうまでと同じ方法でできるのかな。



今日は、割合が百分率で表された問題について考えていきましょう。

めあて

割合が百分率で表された問題について考えよう。

(1) 自分の考えをもつ



960円より多くなるはずだ。

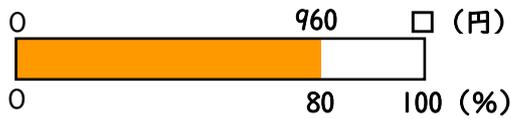
(2) ペアで考えを広げる



計算するときには、
小数の方がよかったから80%を100で割って小数にすると0.8だ。

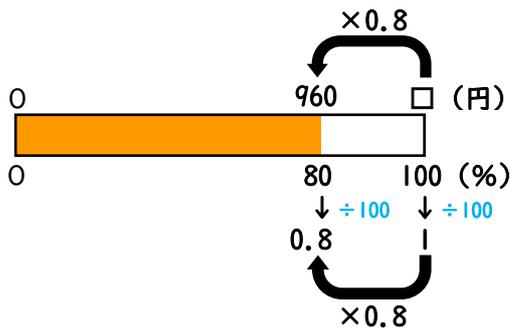
(3) 学級全体で考えを広げる





【図の活用】

①問題場面の数量に着目して数量を整理する
2つの数量（□で表したもとにする量と比べる量）を記入する。



【図の活用】

②数量関係を捉える

□で表したもとにする量から比べる量へ矢印をかく。
□で表したもとにする量の下に100、比べる量の下に百分率を記入し、それぞれ100で割った数字をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

80%は0.8
 $\square \times 0.8 = 960$
 $\square = 960 \div 0.8$
 $\square = 1200$ 答え 1200円

【図の活用】

③式に表す

矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。



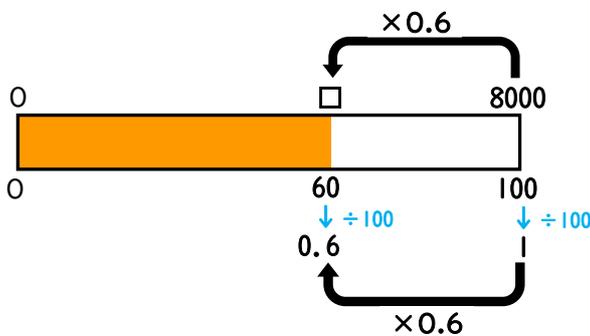
パーセント（百分率）を小数にしてから計算するとできました。



パーセント（百分率）を小数にしてから計算することが大切でしたね。別の問題でもできるかたしかめてみましょう。

問題

あきらさんの学校のしき地は8000㎡で、しき地全体の60%が運動場です。運動場の面積は何㎡ですか。



【図の活用】

①問題場面の数量に着目して数量を整理する
2つの数量（□で表したもとにする量と比べる量）を記入する。

②数量関係を捉える

□で表したもとにする量から比べる量へ矢印をかく。
□で表したもとにする量の下に100、比べる量の下に百分率を記入し、それぞれ100で割った数字をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

③式に表す

矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

60%は0.6
 $8000 \times 0.6 = \square$
 $\square = 4800$ 答え 4800㎡



割合がパーセントで表されている場合でも、小数にかえてから計算するとできます。小数にかえると、もとにする量もくらべる量も求めることができます。



パーセントを小数にかえると、きのうまでの計算方法を使って求めることができますね。

まとめのポイント

- 割合が百分率（%）で表されている場合も小数にかえてから計算すると、もとにする量やくらべる量を求めることができる。
- いままでどおり、図を見ながら計算の方法を考えるとよい。

【ねらい】

- 「10%引き」で比較量を求める問題は、減少する割合が基準量の何倍にあたるかに着目すれば、減少後の比較量の割合がわかり、答えが求められることに気付かせる。
- 数量関係図で全体と部分の関係から基準量・比較量・割合の関係を捉えたり、数量関係図から計算式を立てて比較量を求めたりできるようにする。

【めざす子どもの姿】

- ・問題場面の数量に着目し、図に整理したり図をもとに数量関係を捉えたりすることができる。
- ・図を使って計算方法を考えて、□を使って式に表すことができる。
- ・値引き分を求めてから比較量を求める方法と比較量の割合がいくらになるかと考えて比較量を求める方法をくらべ、よさについて考えることができる。
- ・求める比較量の割合が $1-0.1$ になることを使うと、既習である比較量=基準量×割合で求めることができることに気付く。

【図の活用】

- ①問題場面の数量に着目して数量を整理する
2つの数量（もとにする量と□で表した比べる量）を記入する。

【図の活用】

- ②数量関係を捉える
もとにする量から□で表した比べる量へ矢印をかく。
もとにする量の下に100、□で表した比べる量のしたに百分率を記入し、それぞれを100で割った数をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

【図の活用】

- ③式に表す
矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

【授業の流れ】

問題 ねだんが15000円のデジタルカメラを10%引きで買います。
代金は何円ですか。

子どもたちが問題場面をイメージすることができるよう工夫する。

(例)



デジタルカメラを買おうと思ってお店に行ったらねだんのところに10%ってあったんだよ。

10%

よく見たら10%引きだったんだよ。

10% 引き



10%と10%引きはちがうのかな。

10%引きだったらデジタルカメラは何円になるんだろう。

問題 ねだんが15000円のデジタルカメラを10%引きで買います。
代金は何円ですか。



きょうは、10%引きの代金を求めながら、割合に「引き」がついたときのくらべる量の求め方を考えていきましょう。

めあて

割合が○%引きのときのくらべる量の求め方を考えよう。

(1) 自分なりの考えをもつ

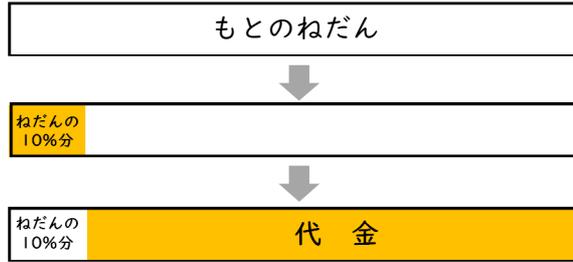
※(2) ペアで考えを広げる

(3) 学級全体で考えを広げる

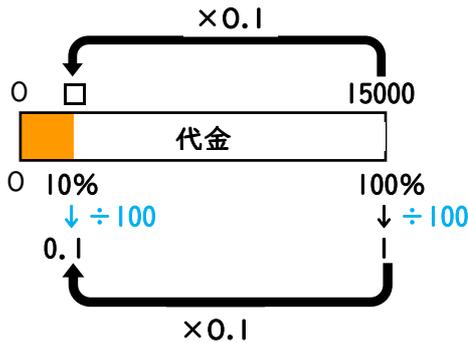
学級の実態にあわせ、ペアやグループでの話し合い活動をいれるとよい。



「引き」ってことは引かれるんだと思います。10%分安くなると思います。



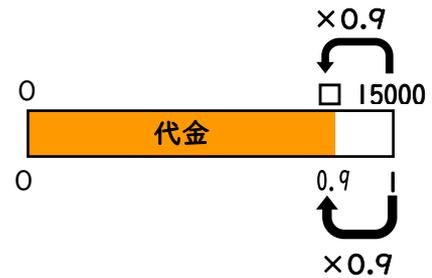
まず、値引き分の10%が何円になるか考えよう。



まず値引き分を求めて
10%は0.1
 $15000 \times 0.1 = \square$
 $\square = 1500$
これは値引き分1500円安くなった
ということだから
値引き後の代金は
 $15000 - 1500 = 13500$
答え 13500円



まず、代金の割合がいくらになるか考えよう。



まず代金はねだんの何倍(何%)か考えて
10%は0.1
 $1 - 0.1 = 0.9$
※100% - 10% = 90%
90%は0.9 と考える場合もある
代金はもとのねだんの0.9になるから
 $15000 \times 0.9 = \square$
 $\square = 13500$
答え 13500円

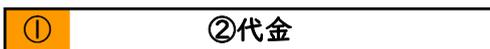
※1つの式で考える場合も予想される
 $15000 \times (1 - 0.1) = \square$
 $\square = 13500$
答え 13500円



どちらの求め方でもできますね。
答えは同じになっていますが、
くわしくみていきましょう。



ひき算でくらべる量を求めています。
白い部分が代金でくらべる量です。



かけ算でくらべる量を求めています。
オレンジの部分が代金で
くらべる量です。



「引き」がついていたら、はじめに「1-〇」をして何倍になるか考えるとできます。
きのうまでの方法でできます。

まとめのポイント

- はじめに、くらべる量の割合がいくらになるか考えるとよい。
- 「〇%引き」のときは、 $1 - 0.1 = 0.9$ のように1-〇をする。
- もとにする量×割合=くらべる量で求めることができる。

【ねらい】

- 「20%増量」で比較量を求める問題は、増加する割合が基準量の何倍にあたるかに着目すれば、増加後の比較量の割合がわかり、答えが求められることに気付かせる。
- 数量関係図で全体と部分の関係から基準量・比較量・割合の関係を捉えたり、数量関係図から計算式を立てて比較量を求めたりできるようにする。

【めざす子どもの姿】

- ・問題場面の数量に着目し、図に整理したり図をもとに数量関係を捉えたりすることができる。
- ・図を使って計算方法を考えて、□を使って式に表すことができる。
- ・増量分を求めてから比較量を求める方法と比較量の割合がいくらになるかと考えて比較量を求める方法を比べ、よさについて考えることができる。
- ・求める比較量の割合が $1+0.2$ になることを使うと、既習である比較量=基準量×割合で求めることができることに気付く。

【図の活用】

①問題場面の数量に着目し
数量を整理する
2つの数量（もとにする量と□で表した比べる量）を記入する。

【図の活用 ステップ2】

②数量関係を捉える
もとにする量から□で表した比べる量の比べる量へ矢印をかく。
もとにする量の下に100、□で表した比べる量の下に百分率を記入し、それぞれを100で割った数をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

【図の活用 ステップ3】

③式に表す
矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

【授業の流れ】

問題

これまで1ふくろ50g入りだったおかしが、20%増量して売られています。いま売られているおかしは、1ふくろ何g入りですか。

問題場面をイメージすることができるよう工夫する。



きのうは引きだったけれど今日は増量だよ。増量のときはどうしたらいいんだろう。



きょうは、お菓子が20%増量したとき何gになるか求めながら、割合が%増量のときのくらべる量の求め方を考えていきましょう。

めあて

割合が○%増量のときのくらべる量の求め方を考えよう。

(1) 自分なりの考えをもつ

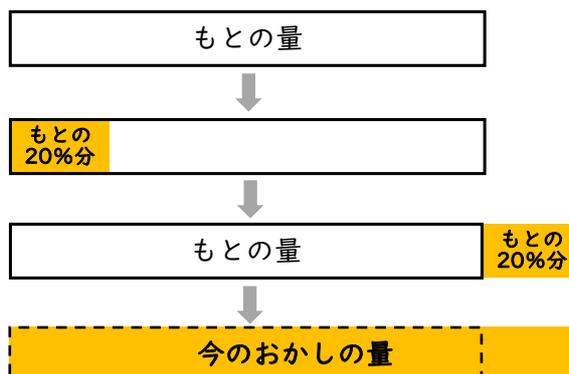
※ (2) ペアで考えを広げる

(3) 学級全体で考えを広げる

学級の実態にあわせ、ペアやグループでの話し合い活動等を入れてもよい。

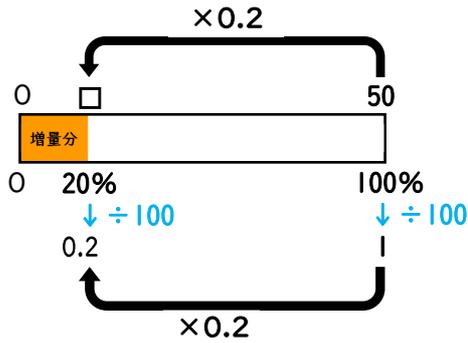


「増量」ってことは増えるんだな。もともとより20%分多くなるってことだね。





まず、増量分の20%が何gになるか考えよう。



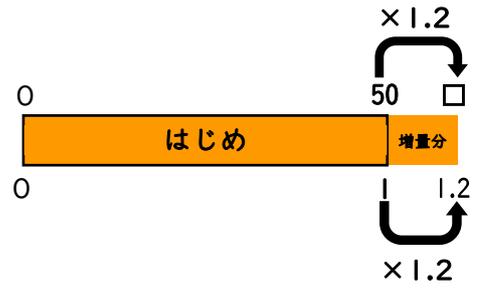
まず増量分を求めて
 20%は0.2
 $50 \times 0.2 = 10$ 10g
 これは10g増えたということだから
 増量後の重さは
 $50 + 10 = 60$ 答え 60g



たし算をして増えた後の重さを求めました。



まず、増量後の割合がいくらになるか考えよう。



まず増えた後の重さは
 はじめ重さの何倍になるか考えて
 20%は0.2
 増量なのでたし算をして
 $1 + 0.2 = 1.2$
 増えた後の重さは
 はじめの重さの1.2倍になるから
 $50 \times 1.2 = 60$ 答え 60g



かけ算でくらべる量を求めました。オレンジの部分がくらべる量です。



○%増量だったら、はじめに「1+○」をして何倍になるか考えるとできます。



○%増量もはじめにくらべる量が何倍になっているか考えて、計算するいいですね。

まとめのポイント

- はじめに、くらべる量の割合がいくらになるのかを考えるとよい。
- もとにする量×割合=くらべる量で求めることができる。
- %増量のときは、 $1 + 0.2 = 1.2$ のように $1 + \square$ をする。

【ねらい】

- 「25%引き」「15%増量」で基準量を求める問題は、増減する割合が比較量の何倍にあたるかに着目すれば、基準量がかけ算の逆算で求められることに気付かせる。
- 数量関係図で全体と部分の関係から基準量・比較量・割合の関係を捉えたり、数量関係図から計算式を立てて基準量を求めたりできるようにする。

【めざす子どもの姿】

- ・問題場面の数量に着目し、図に整理したり図をもとに数量関係を捉えたりすることができる。
- ・図を使って計算方法を考え、□を使って式に表すことができる。
- ・比較量の割合がいくらになるかを考えて基準量を求めることができる。
- ・求める比較量の割合が $1 - 0.25$ 、 $1 + 0.15$ になることを使うと、既習である基準量×割合＝比較量で求めることができることに気付く。
- ・算数の問題と日常生活を結び付けて見通しをもったり考えたりすることができる。

【図の活用】

- ①問題場面の数量に着目して数量を整理する
2つの数量（□で表したもとにする量と比べる量）を記入する。

【図の活用】

- ②数量関係を捉える
□で表したもとにする量から比べる量へ矢印をかく。
□で表したもとにする量の下に100、比べる量の下に百分率を記入し、それぞれを100で割った数をその下にかき、1から割合の方へ矢印をかく。
×割合をかく。

【図の活用】

- ③式に表す
矢印の順番に式に表す。
□を使って式に表す。

【授業の流れ】

問題1 プリンターをもとのねだんの25%引きで買うと、代金は15000円でした。もとのねだんは何円ですか。

問題場面をイメージすることができるよう工夫する。



「何%引き」は習ったから、「25%引き」もこの前のようにしたらできそうだけど、どうしたらいいのかな。



きょうは、「もとのねだんは何円」ってかいてあるから、もとにする量がわからないんだな。きのうと同じようにしたらいいのかな。



きのうまでは、もとの何倍か考えて求めていきましたね。きょうの問題の、25%引きのもとのねだんを求める計算でも、もとの何倍かを考えるとできるのか考えていきましょう。

めあて

割合が○%引きのときのもとする量の求め方を考えよう。

(1) 自分なりの考えをもつ



(2) 学級全体で考えを広げる



前と同じように考えて、引いたあとの割合を考えてみよう。

【変え方①】

25%は
 $25 \div 100$ で 0.25
 $1 - 0.25 = 0.75$

【変え方②】

100% - 25% = 75%
75%は
 $75 - 100 = 0.75$

もとのねだん □



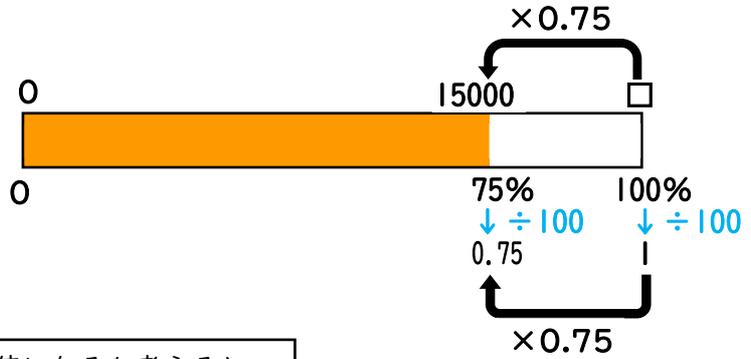
もとの
ねだん
25%分



代金 15000円
もとのねだんの75%分



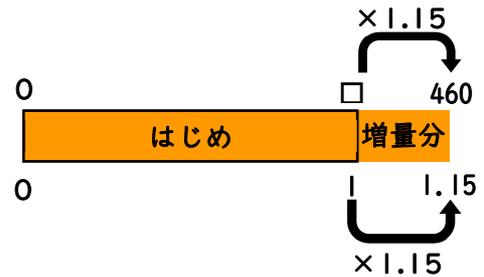
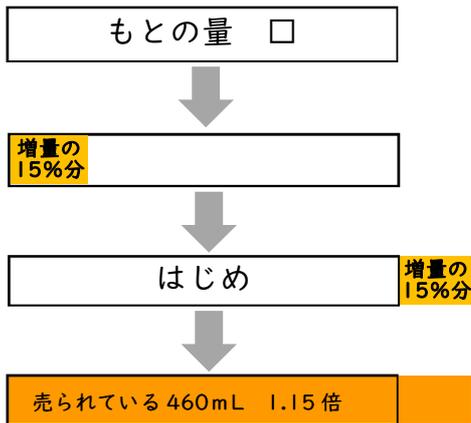
図に表して考えてみよう。



まず代金はもとのねだんの何倍になるか考えると
 25%は0.25
 $1 - 0.25 = 0.75$
 もとのねだんがわからないので□
 $\square \times 0.75 = 15000$
 $\square = 15000 \div 0.75$
 $\square = 20000$ 答え 20000円

問題2

ぜんざいが、これまでよりも15%増量して1本460mL入りで売られています。
 これまで売られていたぜんざいは、1本何mL入りでしたか。



まず、はじめの量の何倍になるか考えて
 15%は0.15
 $1 + 0.15 = 1.15$
 もとの量がわからないので□
 $\square \times 1.15 = 460$
 $\square = 460 \div 1.15$
 $\square = 400$ 答え 400mL



○%引きや%増量だったら、はじめにくらべる量は何倍になるかを考えると簡単にできます。
 $(1 - \bigcirc)$ 、 $(1 + \bigcirc)$ をして何倍になるか考えて、□を使ってかけ算の式にするといいです。



%引きや%増量がついているときは、
 まず、くらべる量の割合がいくらになるか考えるとよいことがわかりましたね。

まとめのポイント

- はじめに、くらべる量の割合がいくらになるか考えると、これまでの計算が使える。
- %引きのときは、 $1 - 0.25 = 0.75$ のように $1 - \bullet$ をする。
- %増量のときは、 $1 + 0.15 = 1.15$ のように $1 + \bullet$ をする。