

整数範囲での 乗除の意味

1 かけ算の しき

① いくつ分

1 ① は 1台に 4人ずつ のれます。
3台では 何人 のれますか。



② を つかって しらべて みましょう。

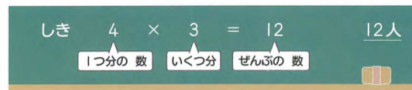


4の 3つ分 の ことを しきて

4×3 と かき、
「4 かける 3」と よみます。



4×3 の 答えは、 $4+4+4$ で もとめられます。



4×3 の ような 計算を かけ算と いいます。

2 ② は 1台に 3人ずつ のれます。
5台では 何人 のれますか。



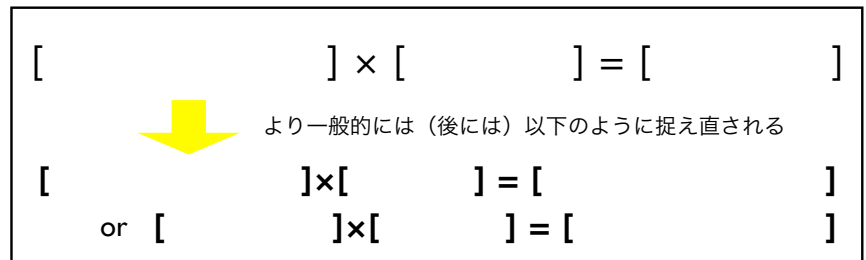
かけ算は

演算という
文脈で導入される。

現行カリキュラムで推奨される乗法の意味付け

現行カリキュラムの基本的な考え方

- 量の世界で成り立つ経験的な事実と倍概念（割合概念）を暗黙的な基盤にして
- 整数範囲から「倍」という用語を早期に導入してしまう（整数範囲では「いくつ分」で十分だが、小数倍・分数倍を見越して「倍」という用語を早期に導入する）



② 何ばい

1 ① 長さが 6cm の おもちゃの 電車が あります。
2つ分の 長さは 何cm になりますか。



6cm の 2つ分 の ことを、
6cm の 2ばいとも いいます。

6の 2ばい 6×2
 $6 \times 2 = \square$ \square cm

6の 1つ分 の ことを 6の 1ばいと いい、
 6×1
と しきに かきます。

2 ② 下の 直線の 長さは 2cm の 5ばいです。
直線の 長さは 何cm ですか。
かけ算の しきに かいて もとめましょう。



かけ算が使える場面は
連続量に拡張され

という文脈に
拡張される。

なぜ「2×3」でいけないの？

袋が2袋あります。
袋の中には、アメが3個ずつ入っています。
アメは全部で何個あるでしょう？
式を立てて考えましょう。

~~$2 \times 3 = 6$~~

$3 \times 2 = 6$

・皆さんの中には、
 $2 \times 3 = 6$
と式を立てて、式に×を
もらった人はいませんか？



毎週金曜日はマジカ・UCSカード
全額お支払いにて5%OFF!

《 領 収 証 》

2020年05月26日(火)17:00 0107レジ
担当

4971749110335JAN

菓道 蒲焼さん太郎 ※ 110

(10 X 11)

小計/	10	¥110
税 8% (対象	¥110)	¥8
合計		¥118
(内 消費税等		¥8)
majica払		¥118
(消費税等		¥8)

問題 1

私は昨日、ピアゴ
で「蒲焼さん太郎」
を何個か買って合計
110円（税込118円）
払いました。左はそ
のレシートです。

この駄菓子の税別
単価はいくらで、私
はそれを何個買った
のでしょうか。



FamilyMart 問題 2

刈谷井ヶ谷町店
愛知県刈谷市井ヶ谷町桜島
39番地2
電話：0566-62-

2020年 5月26日 (火) 17:08
レジ 2-7571 責No.006

領 収 証

蒲焼さん太郎

13 × 11

¥143軽

¥143

合 計
(8%対象
(内消費税等

¥143)
¥10)



私は昨日、ファミ
マでも「蒲焼さん太
郎」を何個か買って
合計143円（税込）
払いました。左はそ
のレシートです。

この駄菓子の税込
単価はいくらで、私
はそれを何個買った
のでしょうか。

除法の2つの意味付け

等分除

包含除

乗除を統合的に見てみると

除法（包含除）

$$[\text{基準(単位)量}] \times [\text{割合 (倍)}] = [\text{全体量}]$$

乗法

$$[\text{基準(単位)量}] \times [\text{割合 (倍)}] = [\text{全体量}]$$

除法（等分除）

$$[\text{基準(単位)量}] \times [\text{割合 (倍)}] = [\text{全体量}]$$

教科書で、全ての用語の在処を確かめてみよう！

等分除の導入場面

15このクッキーを、
3人に同じ数ずつ分けます。
1人分は何こになりますか。

🍪 を使って分けてみましょう。

15こを3人に同じ数ずつ分けるときの1人分をもとめる計算の式を

$$15 \div 3$$

とかき、「15わる3」とよみます。

1人分は5こだね。

式 $15 \div 3 = 5$ 5こ

全部の数 人数 1人分の数

$15 \div 3$ のような計算をわり算といいます。

啓林館、『算数3年上』, pp.15-16.

包含除の導入場面

🍪 3こずつ分ける

1 12このあめを、1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。

🍪 を使って調べてみましょう。



4人に分けられます。

🍪 を使わないで答えをみつけることを考えましょう。

$3 \times \square = 12$ が12だから、人数は、 $3 \times \square = 12$ の□にあてはまる数と同じになります。

12こを、1人に3こずつ分けるときの人数をもとめる計算も、わり算の式にかきます。

式 $12 \div 3 = 4$ 4人

全部の数 1人分の数 人数

12このあめを、1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。

啓林館、『算数3年上』, pp.18-19.

1 分け方とわり算

🍪 3人に分ける

- 1 15このクッキーを、3人に同じ数ずつ分けます。
1人分は何こになりますか。

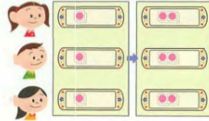


2つの分け方

1 6÷3の式になる問題をつくりました。
答えをもとめてみましょう。



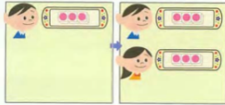
6まいのおり紙を、
3人に同じ数ずつ
分けると、1人分は
何まいですか。



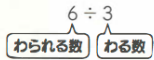
答えは、□×3=6の□に
あてはまる数です。

□にあてはまる数をもとめる計算は、どちらもわり算の式

6まいのおり紙を
3まいずつ分けると、
何人に分けられますか。



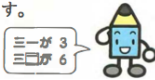
答えは、3×□=6の□に
あてはまる数です。



になります。

答えは、3のだんの九九を使ってもとめます。

$$6 \div 3 = 2$$



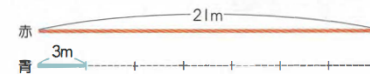
除法の統一的な見方
(乗法の逆算としての
の意味)と確かめ算

等分除
 $\square \times 3 = 6$

包含除
 $3 \times \square = 6$

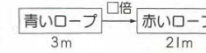
倍とわり算

1 赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



3mの何倍かをもとめることは、3mのいくつ分かをもとめることです。

3mの何倍かが21mだから、
 $3 \times \square = 21$ の□にあてはまる数をもとめます。



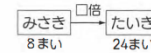
式 $\square = \square$ \square 倍

何倍にあたる数をもとめるときも、わり算の式に表します。

2 シールをみさきさんは8まい持っています。

たいぎさんは24まい持っています。

たいぎさんは、みさきさんの何倍のシールを持っていますか。



倍を求めるわり算
(割合の素地)

包含除

$$3 \times \square = 21$$

原理的には、
□は整数でな
くてもよい

包含除の拡張
(倍を求めるわり算)

$$3 \times \square = 25$$

8 余りのあるわり算



1! あめを1人に3こずつ分けます。

2 あめ12こでは、何人に分けられますか。

式 $\square = \square$ \square 人

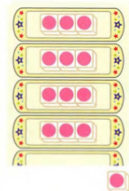
3 あめ13こではどうなりますか。

式 \square

三四 12
三五 15
あれ?

4 ●を使って、13ページのお皿に
分けてみましょう。

1こあまります。



同じ数ずつ分けるとき、あまりが出ることがあります。
このようなときの計算のしかたについて考えていきましょう。

余りのある割算の導入
場面(包含除的場面)

13このアメを、
1人に3こずつ分けると、
何人に分けられますか。

1 余りのあるわり算のしかた

1 あめ13こを、1人に3こずつ分けていきます。
何人に分けられて、何こあまりますか。

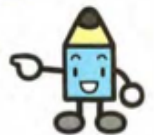
$$13 \div 3$$

92ページの! しましたね。

4人に分けられて、1こあまる。

このようなとき、次のような式にかきます。

$$13 \div 3 = 4 \text{ あまり } 1$$



啓林館、『算数3年上』, p.93.

啓林館、『算数3年上』, p.92.

「余りのある割り算」で、等分除的場面の文章題を作れますか？