

指導ポイント&ヒント

第24課 「わりざんの ぶんしょうだい①」

- 【指導内容】 ①分数×整数の文章題（ペンキの量と塗れる面積の問題）
 ②分数÷整数の文章題（ペンキの量と塗れる面積の問題）

（参考）東書6年上59～62

*分数特有の文章題というものではなく、整数の加減乗除の文章題と基本的には変わらない。しかし、分数の掛け算と割り算に登場する文章題は非常に難しい。何が難しいか、ここで整理しておくといふようなことが言える。

- 1) 分数の掛け算・割り算の原理を説明するため、日常生活ではあり得ないような数が登場する場面を採り上げている（下例は分数の割り算の説明）。

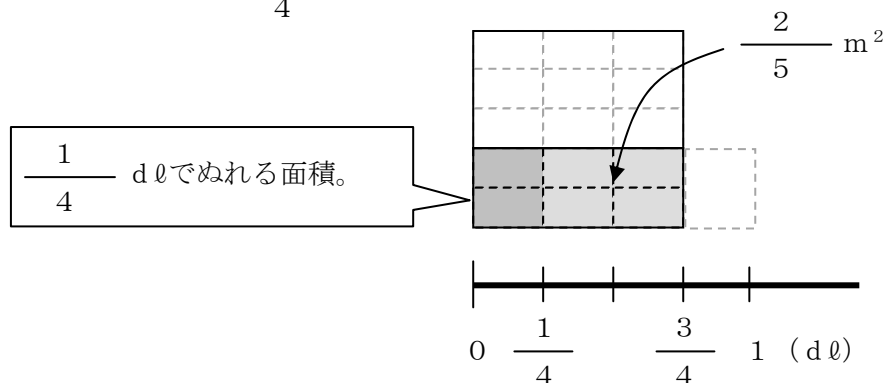
《例》 $\frac{3}{4}$ dlのペンキで、板を $\frac{2}{5}$ m²ぬれました。

このペンキ1 dlでは、板を何m²塗れますか。

- 2) 分数の掛け算・割り算の原理を説明するための「図の理解」が難しい。

*いかに難しいか、実際に教科書をご覧になっていただくとよく分かる。

《例》まず、図を見て、 $\frac{1}{4}$ dlで塗れる面積を求める。



*この図を見て、一番大きな口が1 m²を表し、濃い灰色の部分と薄い灰色の部分の合わせた所が5分の2m²を表すところまでは、何とか理解できるかもしれない。しかし、線分図がペンキの量を表し、1 m²の板で塗れる範囲との2つの数量関係を把握するところになると、基礎学習が不十分な中、限られた日本語で理解するのは確かに容易ではない。

本教材では、この図を理解しやすくした。具体的には、「板の図とペンキの量を表す線分図」という2つの図で説明するのをやめ、板の図だけで分かるようにした。

分数に整数をかける場面では、ペンキの量が2倍になれば塗れる面積も2倍になることを確認させるため、表を用いて分かりやすくした。また、分数を整数で割る場面では、最初に「半分になる→2で割る」という分かりやすい場面で「2で割る」方法を思い出させ、2問目の「3で割る」問題につなげた。

【日本語】 ①単位を表す「で」→「1 dℓで $\frac{2}{5}$ m²塗れる。」

【概念図】 1 ペンキの量と塗れる面積の関係を理解する。

- ・分数の掛け算・割り算の代表的な問題場面である「ペンキの量と塗れる板の面積」の場面を図で分かりやすく提示する。
- ・表を使って、問題文の整理をさせる（質問しながら進める）。
どんな「物」が登場しているか。→ ペンキと板
ペンキ1 dℓのとき、何m²塗れるか。→ $\frac{2}{5}$ m²塗れる。
次にペンキは何dℓになったか。→ 2 dℓ。
- ・ペンキの量が2倍になったら、当然、塗れる面積も2倍になることに気づかせる。
- ・その上で、 $\frac{2}{5} \times 2$ という式を立てさせる。
- ・図で答えを確かめさせる。

2 分数を整数倍する「ペンキと板」の問題を解いてみる。

- ・1 dℓのペンキで $\frac{2}{7}$ m²塗れるペンキで、2 dℓでは何m²塗れるか考えさせ、問題を解かせる。

3 分数を整数で割る「ペンキと板」の問題を知る。

- ・今までの問題と違い、逆にペンキが少なくなった場合、塗れる面積はどうなるかを考えさせる。
- ・2 dℓで $\frac{4}{5}$ m²塗れたのが、半分の1 dℓになったら、当然、塗れる面積も半分になることに気づかせる。

4 分数を整数で割る「ペンキと板」の問題を解いてみる。

- ・3 dℓで $\frac{6}{7}$ m²塗れるペンキは、1 dℓで何m²塗ることができるかを問う。
- ・ここでのポイントは分数の割り算の計算ができるかではなく、「3 dℓ→1 dℓ」という減少状態を見て、「÷3」という算数的操作ができること。この感覚が備わっていないと、「4から1に減少したら4で割る」、「5から1に減少したら5で割る」という操作ができない。「2が1になってしまったら2で割る。」、「3が1になってしまったら3で割る。」ということを繰り返し、機械的に覚えさせておくとよい。
- ・なお、3の問題は1の、4の問題は2の図を使って確かめられるので、計算で解いたあと、図で確かめさせておくとよい。



24課 / Lesson 24 / Leksyon 24

ようごとぶん / Words and phrases / Mga Salita

ようご	Words	Mga salita
いた	board / plank	tabla
ペンキ	paint	pintura
ひょう	table / graph	table

ぶん	Phrases	Grupo ng mga salita
ひょうをみて、 こたえましょう。	Look at the table and answer.	Tignan ang table at sagutan.

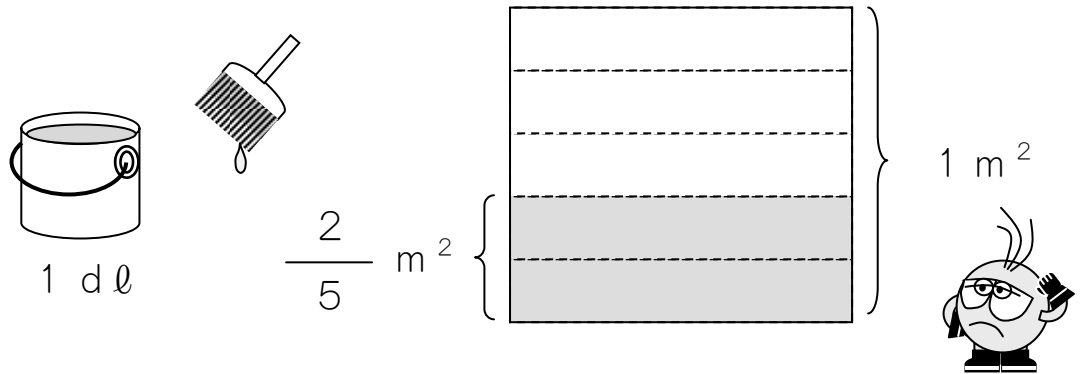
24 わりざんの ぶんしょうだい ①

1

ペンキの量と塗れる面積の関係を理解する。

1 dℓで いたを $\frac{2}{5}$ m² ぬれる ペンキが あります。

この ペンキ 2 dℓでは、いたを なんm² ぬれますか。



ひょうを みて、こたえましょう。

ペンキの りょう	1 dℓ	→	2 dℓ
ぬれる ひろさ	$\frac{2}{5}$ m ²	→	

①はじめは 1 dℓです。つぎは 2 dℓです。

ペンキは なんばいに なりましたか。

②ペンキの りょうが 2ばいになったら、

ぬれる ひろさは どうなりますか。

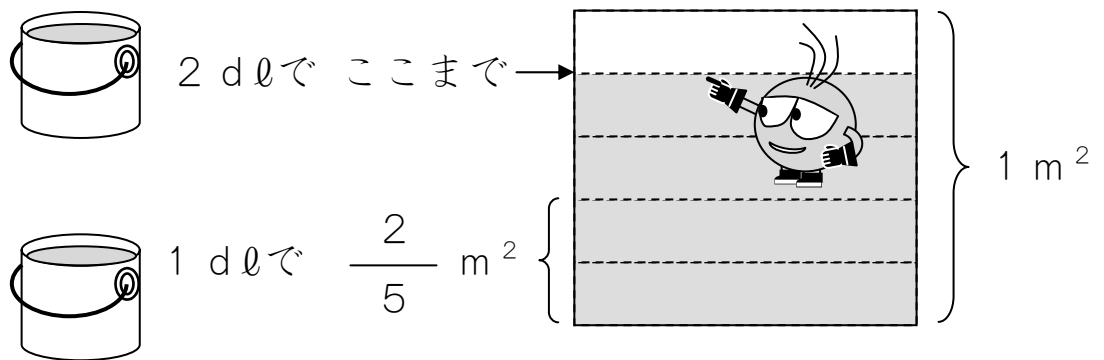
(ア) 2ばいになります。 (イ) はんぶんになります。

③ $\frac{2}{5} \text{ m}^2$ の 2ばいは なん m^2 ですか。

(しき)

(こたえ)

④ えで たしかめてみましょう。



⑤ 3 dlでは なん m^2 ぬれるでしょうか。

ペンキの りょう	1 dl → 3 dl
ぬれる ひろさ	$\frac{2}{5} \text{ m}^2$

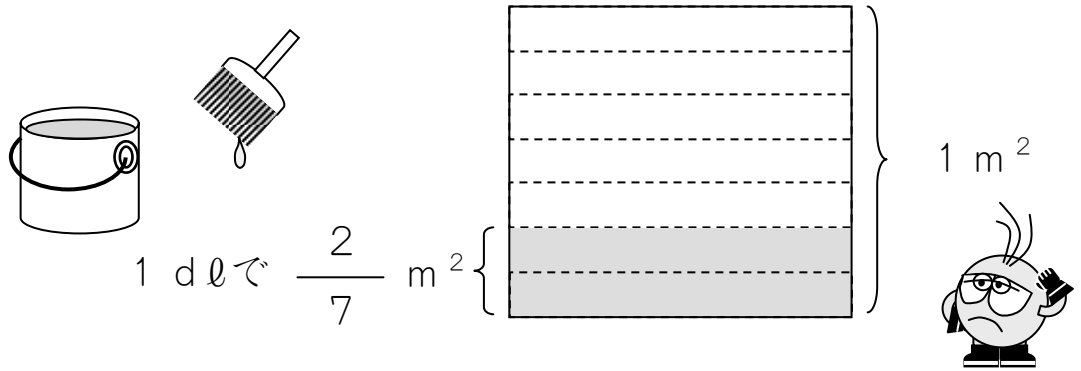
1 dlのときより なんばいぬれますか。

しきと こたえをかきましょう。

2

1 dl でいたを $\frac{2}{7} \text{ m}^2$ ぬれる ペンキが あります。

この ペンキ 3 dl では、いたを なん m^2 ぬれますか。



ひょうを みて、こたえましよう。

ペンキの りょう	1 dl	→	3 dl
ぬれる ひろさ	$\frac{2}{7} \text{ m}^2$	→	

①はじめは 1 dl です。つぎは 3 dl です。

ペンキは なんばいになりましたか。

② $\frac{2}{7} \text{ m}^2$ の 3ばいは なん m^2 ですか。

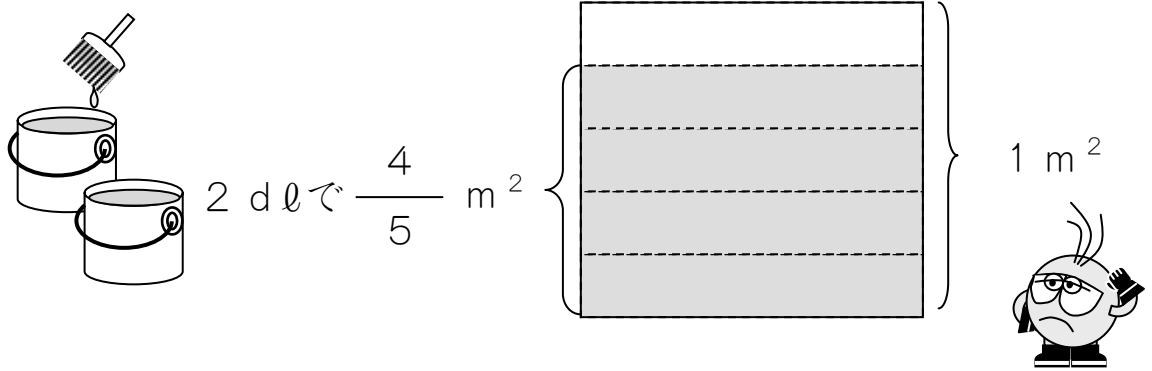
(しき)

(こたえ)

3

2 dℓでいたを $\frac{4}{5}$ m² ぬれる ペンキがあります。

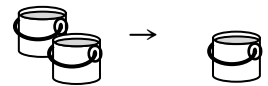
この ペンキ 1 dℓでは、いたを なんm² ぬれますか。



ひょうをみて、こたえましょう。

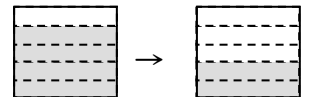
ペンキの りょう	2 dℓ	→	1 dℓ
ぬれる ひろさ	$\frac{4}{5}$ m ²	→	

はじめは 2 dℓです。つぎは 1 dℓです。



ペンキは はんぶんになりました。

ぬれる ひろさも はんぶんになりますね。



$\frac{4}{5}$ m²を はんぶんにししょう。

(しき) $\frac{4}{5} \div 2 =$

(こたえ)

はんぶんだから、
2でわります。

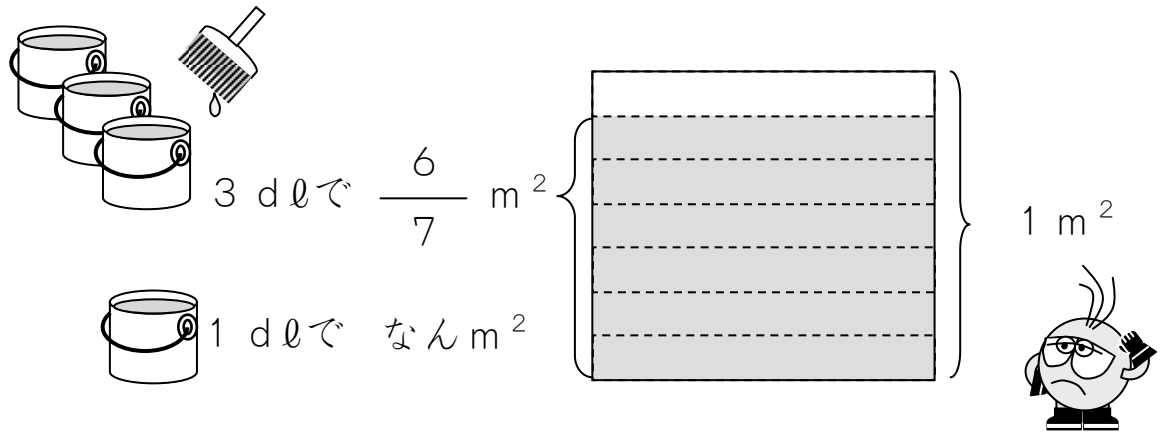


4

分数を整数で割る「ペンキと板」の問題を解いてみる。

3 dℓでいたを $\frac{6}{7}$ m² ぬれる ペンキがあります。

この ペンキ 1 dℓでは、いたを なんm² ぬれますか。



ひょうをみて、こたえましょう。

ペンキのりょう	3 dℓ	→	1 dℓ
ぬれるひろさ	$\frac{6}{7}$ m ²	→	

①はじめは 3 dℓです。つぎは 1 dℓです。

3 dℓを 3でわると 1 dℓになりますね。

②ぬれるひろさ $\frac{6}{7}$ m²も 3でわりましょう。

(しき)

(こたえ)

