

北海道算数数学教育会小学校部会札幌支部

算数の教科書を より有効に利用する授業



山梨大学教職大学院

中村 享史

算数・数学の改善の基本方針

- 基礎的・基本的な知識・技能の確実な定着
- 数学的な思考力・表現力の育成
- 算数・数学を学ぶ意欲を高め、学ぶことの意義や有用性の実感
- 算数的・数学的活動の充実

数学的な思考力・表現力

- 根拠を明らかにし筋道を立てて体系的に考える
- 言葉や数、式、図、表、グラフなどの相互の関連を理解し、それらを適切に用いて問題を解決
- 自分の考えを分かりやすく説明
- 互いに自分の考えを表現し伝え合う

算数的活動・数学的活動の充実

- ・実生活・実社会の考察に算数・数学を生かす活動
- ・ものごとを筋道を立てて論理的に考え、判断する活動
- ・自分の考えや判断を評価し改善する活動
- ・自分の考えを数学的に表現したり解釈したりする活動

全国学力・学習状況調査

— 調査出題範囲・内容 —

- 身に付けておかなければ後の学年等の学習内容に影響を及ぼす内容や、実生活において不可欠であり常に活用できるようになっていることが望ましい知識・技能など
(主として「知識」に関する問題)
- 知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力や、様々な課題解決のための構想を立て実践し評価・改善する力などにかかわる内容
(主として「活用」に関する問題)

平成22年度(小6A)

2

次の問題に答えましょう。

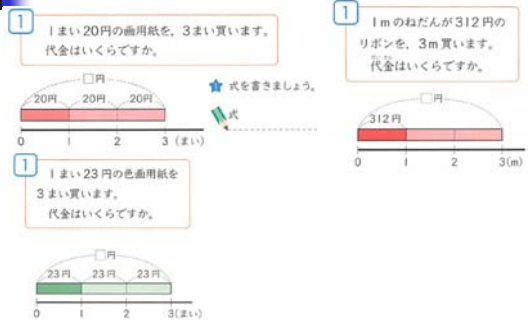
(1) 8 mの重さが4 kgの棒があります。
この棒の1 mの重さは何 kgですか。求める式と答えを書きましょう。

(2) 2 litのジュースを3等分すると、1つ分の量は何 litですか。答えを分数で書きましょう。

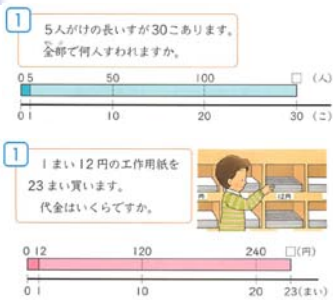
図解の系統 (乗法2年)



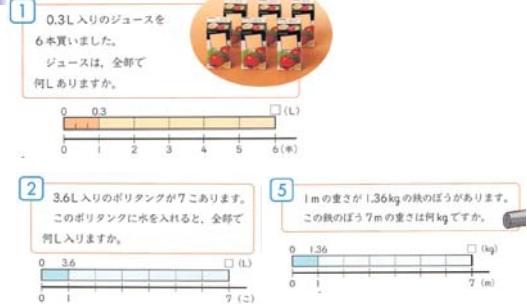
図解の系統 (乗法3年)



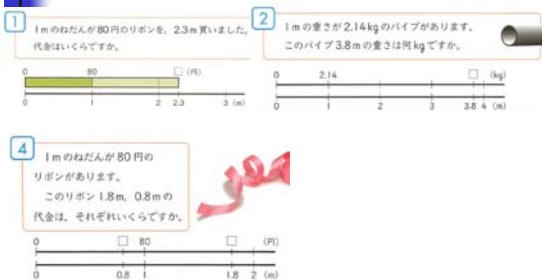
図解の系統 (乗法3年)



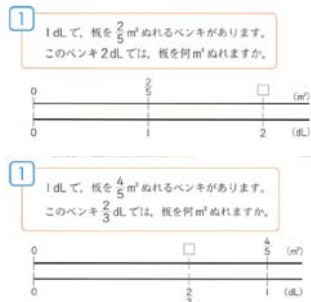
図解の系統 (乗法4年)



図解の系統 (乗法5年)



図解の系統 (5・6年)



授業で大切にすること

- ねらいの明確化(1時間1観点)
- 考える時間の保証
- くり返し行うことの工夫
(練習は短時間)
- 多様な表現の集約
(広げたままにしない)

45分の授業展開で工夫すること

- 問題解決型の授業を試みる
- 自力解決の時間を保証する
- 書く活動を取り入れる
- 内容理解の評価問題を行う
- 教科書の有効な活用をする

ノート指導で大切にすること

- 問題(課題)を明確に書く。
- 自分の考えを言葉、数、式、図などを用いて記述する。
- 他者の考えを解釈し、自分の意見を加えて、記述する。
- 学習感想を継続的に記述し、自己評価に用いる。

問題 1と2の2本の長さを比べ、
どちらの面積が大きくなるかを調べよう。

のひる前の長さ のひる後の長さ
A 12cm 15cm
B 5cm 7cm

自分の考え 12×5=60、15×7=105
105 > 60 となるので、Aの面積の方が
小さいと考える。

友だちの考え Aの面積は12×5=60、Bの面積は15×7=105
105 > 60 となるので、Aの面積の方が
小さいと考える。

学習感想 問題を解くときは、まず条件を整理して、
何を求めたいのかを明確にすることが大切だと
思った。

教師の役割

- 教材研究の充実
- 問いの明確化, 具体化
- 計画性のある板書
- 誤答の背景を探る
- 子どもの考えの価値づけと評価

3年 10000より大きな数

10倍した数と10でわった数

1 1本20円のあめを10本買うと、
代金はいくらになりますか。

20を10倍した数はいくつになるかを考えよう。

20 × 10 = 200

2 25を10倍した数はいくつですか。

25 × 10 = 250

数を10倍すると、くらいが1つつ上がり、
もとの数の右に0を1こつけた数になります。

導入は数の構成から
・子どもに図をかかせる
・かけ算の意味の確認
・図→計算→位取り
・20×10から25×10へ

5年 単位量あたりの大きさ

3 右の表は、同じ種類の米をつくるAとBの田の面積ととれた米の量を表したものです。米がよくとれたといえるのは、A、Bのどちらの田ですか。

田の面積	とれた米の量
A	11 570
B	14 680

単位量あたりの大きさを求めて比べよう。

1kgあたりにとれた米の量を求めてみましょう。

A $570 \div 11 = \square$ (kg)

B $680 \div 14 = \square$ (kg)

- すべての数値を見せない
- 数直線図をみせて、真似る
- 筆算を残すことの有用性
- 誤答を活かす
- 練習問題が評価問題

いよいよ

570 (kg) 面積 11 (a) $570 \div 11 = 51.82$

680 (kg) 面積 14 (a) $680 \div 14 = 48.57$

$51.82 > 48.57$ Aがよい

専門職としての自負

- 教材に対する深い洞察
- 子ども理解への飽くなき追求
- ネットワーク、フットワーク、ヘッドワーク
- 自信と誇り、そして、謙虚さ