

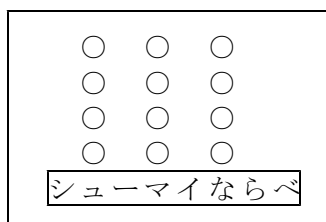
「発展的な学習の内容例」の学習の要点

加法・減法（小学校 第1学年）（p. 16）

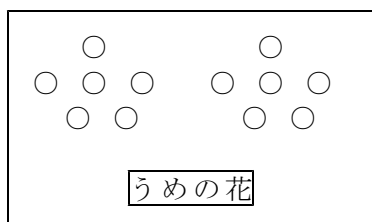
- ◆おはじきを並べたり，式で表したりすることにより，まとまりの個数に注目して同数累加の見方を養うこと。

生活の中では，下の例のように，まとまりの個数に着目して数を求める場合がある。まとめて数える過程で，一つ分の大きさが幾つ分あるかということに着目させたい。また，乗法的な構成の基礎となる同数累加の考えを意識させたい。

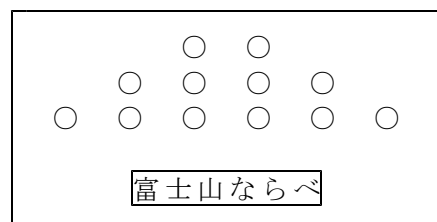
〈例〉



$3 + 3 + 3 + 3$ や $4 + 4 + 4$



$6 + 6$



$2 + 4 + 6$

単位の長さとの測定（小学校 第2学年）（p. 24）

- ◆長いものや直線で構成されていないものの長さを測定すること。また，その際に紙テープを利用して3 mものさしを作るなど，必要に応じて測定のための器具を工夫すること。

いろいろなものの長さを測定することを通して，長さについての感覚を豊かにすること，巻き尺を用いた計測の素地となる経験をすることをねらいとする。

- ・校庭や体育館などを学習の場として用い，できるだけ長いものの長さを測定すること。
- ・木の周りなど直線で構成されていないものの長さを測定すること。
- ・紙テープを利用して3 mものさしを作るなど，必要に応じて測定のための器具を工夫すること。

時間の単位（小学校 第2学年）（p. 26）

- ◆24時制での時刻の表し方を知り、12時制で表された時刻を24時制で表したり、24時制で表された時刻を12時制で表したりすること。

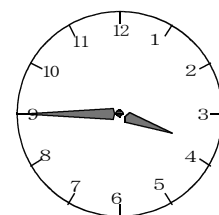
時刻の表し方について理解を深めることをねらいとする。

- ・1日が24時間であることから、午後6時のことを18時と表すなど、24時制での時刻の表し方を知ること。
- ・12時制で表された時刻を24時制で表すこと。また、24時制で表された時刻を12時制で表すこと。

時間の単位（小学校 第2学年）（p. 26）

- ◆時計の長針と短針の動きに着目し、長針が一周する間に短針はひと目盛り動くなど、長針と短針の連動性について知ること。

時計の動きに関心を持つことをねらいとする。3時を表す時計の短針は3を指しているが、3時45分のときは、短針はちょうど3を指さないことについての気づきなどから、長針と短針の連動性に発展させたい。



乗法（小学校 第3学年）（p. 31）

- ◆加法、減法、乗法の混じった数量関係の問題を、正しく演算決定し、解決すること。

加法、減法、乗法を場合に応じて適切に用いることができるようにすることをねらいとする。身近な数量関係を解決するとき、幾つかの演算が混合していることは珍しくない。そのような場面において、正しく演算決定し、問題解決ができるようにしたい。

〈例〉・色紙を1人に4枚ずつ、8人に配りました。まだ5枚余っています。色紙は何枚あったのでしょうか。 $4 \times 8 + 5$

・きよこさんは、1本40円の鉛筆6本と1冊120円のノートを3冊買いました。全部でいくらでしょうか。 $40 \times 6 + 120 \times 3$

・1個15円のチョコレートを、はるこさんは7個、あきこさんは5個買います。払うお金はどちらが何円多いでしょうか。 $15 \times 7 - 15 \times 5$

整数の表し方（小学校 第4学年）（p. 41）

◆ 京^{けい}や垓^{がい}など，兆より大きい単位の存在を知り，命数法と記数法についての理解を深めること。

兆より大きな単位について知ることで，整数の概念や十進位取り記数法の仕組みについての理解を一層深めることをねらいとする。指導に当たっては，ただ単に位の名称を知るだけでなく，京や垓の単位の数にも，一，十，百，千の位があり，既習の数と同じ仕組みで表すことができることを理解させたい。

また，数の位が四つ上がるごとに新しい単位をつくる日本の命数法のよさや，位が上がるごとに左に数をおいていくことですべての数を表せる十進位取り記数法のよさを感じさせたい。

整数の表し方（小学校 第4学年）（p. 41）

◆ 古代エジプト数字や古代ローマ数字の表し方を知り，普段使っている数と比較することにより，十進法や位取りの考えのよさをより一層感じること。

普段使っている数を，エジプト数字やローマ数字の表し方と比較することにより，0から9までの10個の数字を用いて全ての数を表せる十進位取り記数法のよさを一層感じingことをねらいとする。

また，十進数以外のバビロニア（くさび形文字 60進数）やマヤ文明（5進数）などを紹介することにより文化についても触れることができる。算数・数学が日常生活と密接に結び付いていたことを知ることも大切である。

〈例〉

CXXX IVを現代の記数法で表しましょう。（ $100+10+10+10+(5-1)=134$ ）

1102をエジプトの記数法で表しましょう。

整数の性質（小学校 第5学年）（p. 57）

◆ 3や4で割ったときの余りに着目して整数を類別すること。

整数をある観点から類別することを，偶数と奇数以外でも行うことを通して，整数の性質についての理解を一層深めることをねらいとする。

- ・ 3や4で割ったときの余りに着目して整数を類別し，それぞれを一つの集合として捉えること。
- ・ すべての整数がいずれかの集合に属することに気付き，整数全体が一つの集合を構成することについて理解を深めること。

整数の性質（小学校 第5学年）（p. 57）

◆九九表において、偶数と奇数がどのように表れているか考察すること。

九九表の観察から偶数と奇数について考察することを通して、整数の性質についての理解を深めることをねらいとする。

偶数、奇数という視点で九九表を観察したとき、2の段は全て偶数であることや、奇数と奇数の積が全て奇数であることに気付くことができる。これらのことが数の範囲を広げても正しいことを、帰納的に理解させたい。文字式を用いて演繹的に説明することは、中学2年及び3年で扱う。

平面図形の性質（小学校 第5学年）（p. 66）

◆多角形の対角線の数について考察し、きまりを見付けること。

対角線についての理解を深めるとともに、式のよさを一層感じることをねらいとする。また、多角形の頂点の数と対角線の数を伴って変わる数量として考えることも大切である。

- ・五角形や六角形などの対角線の数を、図にかき入れて求めること。
- ・多角形の頂点の数と対角線の数の関係を表にまとめること。
- ・対角線の数が、 $(\square\text{角形の対角線の数}) = \square \times (\square - 3) \div 2$ の式で求められることを知る。

分数の乗法・除法（小学校 第6学年）（p. 72）

◆時間を分数で表すこと。

分数についての理解を深めるとともに、時間について、秒から分、分から時間などの単位換算を行う際、分数を用いることのよさを感じることをねらいとする。


- ・15分は何時間でしょうか。
- ・1時間30分は何時間でしょうか。

円の面積（小学校 第6学年）（p. 75）


◆扇形の中心角と面積の関係を考えること。

中心角と面積が比例の関係にあることを考察することをねらいとする。45°，90°，135°，180°のように扇形の中心角が2倍，3倍，4倍，…になると，扇形の面積も2倍，3倍，4倍，…となる。このことを扇子などの身の回りのものを用いて観察するなどさせたい。また，扇形の面積を求めさせたい。


整数の表し方（小学校 第4学年）（p. 41）

- ◆  社会科や理科の学習との関連を図りながら，億や兆の単位の数として，静岡県の予算や日本の人口，地球から太陽までの距離などを用いることにより，大きな数の理解を深めること。


概数と四捨五入（小学校 第4学年）（p. 42）

- ◆  静岡県や自分が住む市町の人口，自然や産業に関する数値等を，目的に応じて概数で表すこと。


資料の分類整理（小学校 第4学年）（p. 56）

- ◆  社会科の学習との関連を図りながら，静岡県や自分の住む市町の人口，気温，農産物についての資料を扱い，折れ線グラフに表したり，グラフから特徴や傾向を調べたりすること。

円グラフや帯グラフ（小学校 第5学年）（p. 71）

- ◆  社会科の学習との関連を図りながら，静岡県の人口や産業に関する資料を円グラフや帯グラフに表したり，グラフから特徴を読み取ったりすること。

概形とおよその面積（小学校 第6学年）（p. 74）

- ◆  自分の住む市町の地図を用いて，概形を捉えておよその面積を求めること。

上記のような学習において，静岡県の地図，人口や産業に関わる統計的な資料や数値を積極的に利用し，興味・関心や必要性を持たせながら，学習内容の理解・定着を図りたい。また，上記以外の学習においても，授業者の創意工夫を生かし，静岡県に関わる資料や数値を積極的に活用したい。

