

# 小学校 第1学年

## 小学校 第1学年 A 数と計算 A(1) 数の意味と数の表し方

### 内容

ものの個数を数えることなどの活動を通して、数の意味について理解し、数を用いることができるようにする。

ア ものとももの対応させることによって、ものの個数を比べること。

イ 個数や順番を正しく数えたり表したりすること。

ウ 数の大小や順序を考えることによって、数の系列を作ったり、数直線の上に表示したりすること。

エ 一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。

オ 2位数の表し方について理解すること。

カ 簡単な場合について、3位数の表し方を知ること。



キ 数を十を単位としてみること。

[用語・記号] 一の位 十の位

### 〈核となることから〉

- ①身近なものの個数を数えたり、順序をつけて表したりするなど、生活の中で数を用いることの有用性を感じる。
- ②一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、数を多面的に捉えることができるようにし、数についての感覚を豊かにすること。
- ③何十何という数が、10のまとまりの個数と端数という数え方を基に構成されていることを理解すること。

### 主な学習内容

- ・身近なものについて、観点を決めて一つの集合（仲間）をつくること。また、二つの集合の大小関係を、要素の個数を対応付けることから比較すること。
- ・身近なものについて、具体物と半具体物（ブロックなど）、具体物と数詞を1対1に対応付けながら、「いくつ」を表す集合数としての数の意味を理解すること。
- ・前後、左右、上下などの言葉を用いて「なんばんめ」（順序数）を表すことや、「いくつ」（集合数）との違いを理解すること。
- ・20までの数を「10とあといくつ」と捉え、20までの数の読み方や表し方を理解すること。
- ・個数が何もないことを0で表すことを知ること。
- ・100までの数を読んだり表したりすること。また、空位を0で表すことを知ること。
  - ◎10が3個と1が6個で□です。 ◎十の位が9で、一の位が0の数は□です。
- ・100までの数について、数の大小を比較したり、数の系列を作ったり、数直線に表示したりすることにより、数の大きさや順序を理解すること。
  - ◎どちらが大きいでしょう。 ◎18と23 ◎43と41
  - ◎ —□72—□73—□—□75— ◎ —□90—□—□70—□60—
- ・ 数の合成、分解から、「3と5で8になる」「5は8より3小さい」など、一つの数をほかの数の和や差としてみること。
- ・「十のくらい」「一のくらい」の用語とその意味を知ること。また、一、十、百などの単位の大きさを表すのに位置の違いを利用する位取りの考えを知ること。
- ・10が10個集まった数を100と表し、その数が99より1大きい数であることを知ること。
- ・ 数の範囲を120まで拡張し、100より大きな数が100までの数と同じ仕組みで構成されていることを知ること。

### [算数的活動] 例

- ・具体物をまとめて数えたり等分したりし、それを整理して表す活動（解説 p. 57）
- ・1対1で対応させて、個数を比べる活動（p. 110参照）

内容A

加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。  
 ア 加法及び減法が用いられる場合について知ること。  
 イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。  
 ウ 簡単な場合について、2位数などの加法及び減法の計算の仕方を考えること。  
 [用語・記号] + - =




内容D

加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。  
 [用語・記号] + - =

〈核となることから〉

- ① 加法, 減法が生活の中で用いられることに気づき, その有用性を感じる。
- ② 繰り上がりや繰り下がりの仕組みを, 数の合成や分解を基にして考える。
- ③ 加法や減法が用いられる場面を, 式に表すこと。また, 式を具体的な場面に即して読み取ったり, 図や具体物を用いて表したりできること。

主な学習内容

- ・生活の中から二つの数量の合併や増加の場面を見だし, ブロックなどの半具体物を用いながら抽象化し, 加法の意味を理解すること。
- ・生活の中から二つの数量の求残や求差の場面を見だし, ブロックなどの半具体物を用いながら抽象化し, 減法の意味を理解すること。(増加, 合併, 求残, 求差→ p. 20参照)
- ・「たし算」「ひき算」の用語及び「+」「-」「=」の記号を知ること。
- ・合併, 増加, 求残, 求差の場面を加法, 減法の式で表すこと。また, 加法, 減法の式からその式の意味に合う場面を考え, 表現すること。  
 ◎  $4 + 5 = 9$  の式になるお話を考えましょう。  
 ◎  $4 + 5$  の式になる問題をつくりましょう。
- ・ 繰り上がりのある加法の計算の仕方を, 数の合成, 分解の考えを基にして考え, 理解すること。
- ・ 繰り下がりのある減法の計算の仕方を, 数の合成, 分解の考えを基にして, 減加法, 減減法などの方法を考え, 理解すること。(減加法と減減法→ p. 18参照)
- ・具体的な場面から, 0を含む加法, 減法の意味を理解すること。
- ・1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算について, 具体物を用いた活動などを通して意味を理解し, 計算の仕方を考えること。またその計算に習熟すること。  
 ◎  $3 + 4$                       ◎  $8 + 9$                       ◎  $5 - 3$                       ◎  $13 - 8$
- ・順序数を含む加法, 減法の意味を理解し, 式に表現したり答えを求めたりすること。  
 ◎ バス停に12人並んでいます。まゆみさんは前から5番目にいます。まゆみさんの後ろには何人いますか。
- ・異種の数量の加法, 減法の意味を理解し, 式に表現したり答えを求めたりすること。  
 ◎ 9人で椅子取りゲームをします。椅子は五つあります。座れない人は何人いますか。
- ・具体的な場面から三つの数の加法や減法の存在に気づき, その意味や仕組みを理解し, 正しく計算できること。
- ・ (何十) ± (何十), 繰り上がりや繰り下がりのない(2位数) ± (1位数)の計算の仕方を考え, 説明すること。  
 ◎  $30 + 40$       ◎  $60 - 20$       ◎  $73 + 6$       ◎  $60 + 4$       ◎  $47 - 2$       ◎  $36 - 6$

[算数的活動] 例

- ・計算の意味や計算の仕方を, 具体物を用いたり, 言葉, 数, 式, 図を用いたりして表す活動 (解説 p. 60)
- ・数量についての具体的な場面を式に表したり, 式を具体的な場面に結び付けたりする活動 (解説 p. 67)

発展的な学習の内容例

- ◆ 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。(p. 141参照)

## 小学校 第1学年 B 量と測定 B(1) 量と測定についての理解の基礎

### 内容

大きさを比較するなどの活動を通して、量とその測定についての理解の基礎となる経験を豊かにする。

ア 長さ、面積、体積を直接比べること。

イ 身の回りにあるものの大きさを単位として、その幾つ分かで大きさを比べること。

### 〈核となることから〉

- ①身の回りにあるものの「長さ」、「面積(広さ)」、「体積(かさ)」という量に着目し、比較や測定などの活動を通して「長さ」、「面積」、「体積」についての理解の基礎となる経験を増やすこと。
- ②身の回りにあるものの大きさを単位として数値化することにより、大小関係を的確に表現したり、他者に説明したりすることができること。
- ③身の回りにあるものの比較、測定などの活動を通して、量の大きさについての感覚を豊かにすること。

### 主な学習内容

- ・身の回りにあるものの長さを、端を揃えて並べて比較すること。(長さの直接比較)
  - ◎2本のひもの長さを比べましょう。
- ・直接比較しにくいものの長さを、別のものに写し取って比較すること。(長さの間接比較)
  - ◎先生の机は、教室の入り口を通せるでしょうか。
- ・身の回りにあるものの長さを、鉛筆やブロックなど、身の回りのものを用いて、その幾つ分かで測定することにより、数値で比較すること。(任意単位を用いた長さの比較)
  - ◎机の縦と横の長さはどちらがどれだけ長いでしょうか。
- ・重ねて比べられるものの面積を、端を揃えて重ねて比較すること。(面積の直接比較)
  - ◎2枚のハンカチの広さを比べましょう。
- ・身の回りのものの面積を、同じ大きさの色板などを並べ、その幾つ分かで測定することにより、数値で比較すること。(任意単位を用いた面積の比較)
  - ◎2つの掲示板はどちらがどれだけ広いでしょうか。
- ・身の回りのものの体積を、一方をもう一方に入れて比較すること。(体積の直接比較)
  - ◎2つの箱のかさを比べましょう。
- ・直接比較しにくい器の容積を、二つの容器いっぱいに入れた水を第三の容器に移して比較すること。(体積の間接比較)
  - ◎ジュースはどちらの容器に多く入っているでしょうか。
- ・身の回りのものの体積を、コップで何杯分あるかを調べ、数値で比較すること。(任意単位を用いた体積の比較)
  - ◎やかんと水筒では、どちらにどれだけ多く水が入っているでしょうか。

### [算数的活動] 例

- ・身の回りにあるものの長さ、面積、体積を直接比べたり、他のものを用いて比べたりする活動 (解説 p.63)

内容

日常生活の中で時刻を読むことができるようにする。


〈核となることから〉

時刻を日常生活の場面と関連付けることにより、時刻について関心を持ち、進んで用いること。

主な学習内容

- ・ある時点での時刻を、○時□分と表すことを知ること。
- ・長針が4を指すとき、4分ではなく20分と読むなど、時計の読み方を知ること。
- ・長針、短針を持つ時計を見て、何時、何時半、何時何分という時刻を読むこと。



- ・模型の時計を操作して、時刻を表すこと。
- ・ 時刻を日常生活の場面と関連付けて用いること。

◎「朝の6時30分は、朝食を食べています。」

◎「夕方の4時は、サッカーの練習をしています。」

◎「夜の7時40分は、お風呂に入っています。」

○まゆみさんは、公園で遊んでから急いで家に帰りました。まゆみさんは、夕ごはんの間に合ったでしょうか。

○みゆきさんは、電車に乗るためにバスで駅に行きました。みゆきさんは電車に乗ることができたでしょうか。



夕ごはんの時刻



家に着いた時刻



電車の出発する時刻



バスが駅に着いた時刻

減加法と減減法について (p. 16)

減加法…13-8の計算を行うとき、(10-8)+3のように、13を10と3に分解し、10から8を引いて、残りの3を加えるような計算の仕方

減減法…12-3の計算を行うとき、(12-2)-1のように、3を2と1に分解し、12から2を引いて10にし、残りの1を引くような計算の仕方

小学校 第1学年 C 図形 C(1) 図形についての理解の基礎


内容

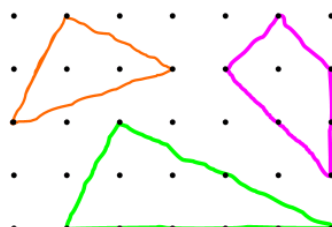
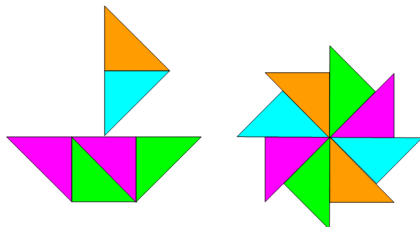
身の回りにあるものの形についての観察や構成などの活動を通して、図形についての理解の基礎となる経験を豊かにする。  
ア ものの形を認めたり、形の特徴を捉えたりすること。  
イ 前後、左右、上下など方向や位置に関する言葉を正しく用いて、ものの位置を言い表すこと。

〈核となることから〉

- ①身の回りにあるものの形に着目し、形の特徴を捉えること。
- ②前後、左右、上下などの言葉を用いて方向や位置を表し、正確に分かりやすく表現できるよさを感じることを。

主な学習内容

- ・立体の形に着目し、立体を箱の形、筒の形、ボールの形などに分類すること。
- ・ 重ねて積み上げたり、転がしたりして、立体の特徴を感覚的に捉えること。
- ・立体を構成する面の形に着目し、「さんかく」、「しかく」、「まる」などの形を見付けること。
- ・積み木や箱などの立体を用いて身の回りにある具体物の形を作ったり、作ったものから具体物を想像したりすること。
- ・身の回りにある具体物から、「さんかく」、「しかく」、「まる」などの形を見付けること。
- ・平面上において、色板や棒を並べたり、点と点を線で結んだりして形や模様を作ること。
  - ◎同じ「さんかく」を並べて、いろいろな形をつくりましょう。
  - ◎点と点を線でつないで、いろいろな形をつくりましょう。



- ・色板や棒を組み合わせて作った形から身の回りの具体物を想像したり、見いだしたりすること。
- ・ものの位置関係を、前後、左右、上下などの言葉を用いて正しく言い表すこと。
  - ◎自分の座席は、前から何番目でしょうか。また、後ろから何番目でしょうか。

〔算数的活動〕例

- ・身の回りから、いろいろな形を見付けたり、具体物を用いて形を作ったり分解したりする活動（解説 p. 65）
- ・箱の特徴を生かしながら、高く箱を積み上げていく活動（p. 111参照）

内容

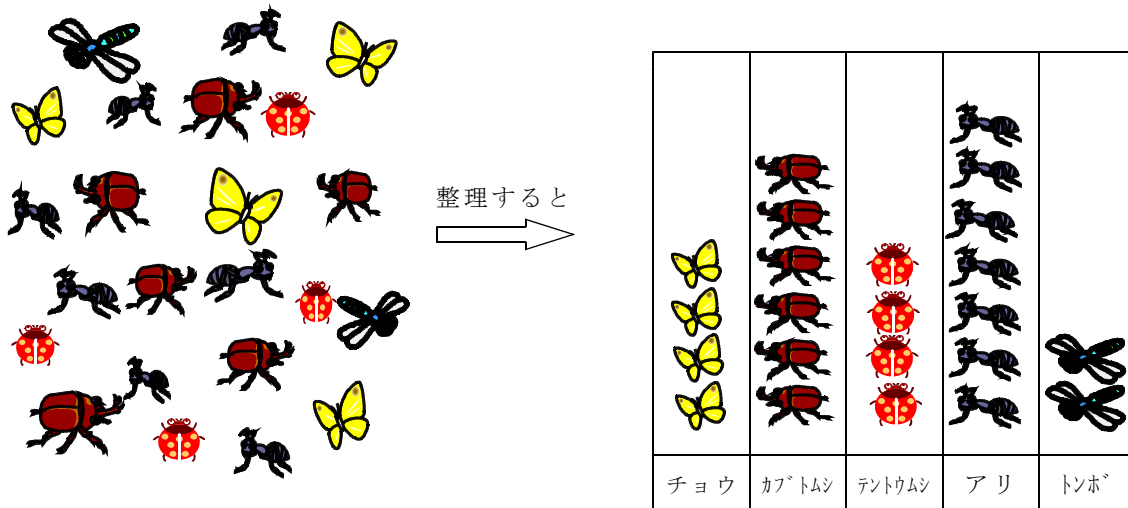
ものの個数を絵や図などを用いて表したり読み取ったりすることができるようにする。

〈核となることから〉

- ①身の回りにある具体物の個数について、整理して数えようとする姿勢を持つこと。
- ②ものの個数を絵や図などを用いて整理して表したり、数が最も多いところや少ないところなどの特徴を読み取ったりすること。

主な学習内容

- ・ものの個数を数えるとき、絵やカード、図などを用いて表すこと。
- ・個数の大小が分かりやすくなるように、端を揃えたり、縦と横の列を揃えて並べたりするなど、表し方を工夫すること。
- ◎虫の数を調べましょう。



- ・種類ごとにまとめて並べた絵や図から、数が最も多いものや少ないものなど、特徴を読み取ること。
- ◎数が一番多い虫は何ですか。
- ◎数が一番少ない虫は何ですか。
- 2番目に多い虫は何ですか。
- 数が同じになる虫は、どれとどれですか。

増加、合併、求残、求差について (p. 16)

加法、減法が用いられる場合として、次のようなものを挙げることができる。

加法が用いられる場合

- ア はじめにある数量に、追加したり、増加したりしたときの大きさを求める場合 (増加)
- イ 同時に存在する二つの数量を合わせた大きさを求める場合 (合併)
- ウ ある番号や順番から、さらに何番か後の番号や順番を求める場合 (順序数を含む加法)

減法が用いられる場合

- ア はじめの数量の大きさから、取り去ったり減少したりしたときの残りの大きさを求める場合 (求残)
- イ 二つの数量の差を求める場合 (求差)
- ウ ある順番から、いくつか前の順番を求める場合や、二つの順番の違いを求める場合 (順序数を含む減法)

## 小学校 第2学年

### 小学校 第2学年 A 数と計算 A(1) 数の意味や表し方

内容

数の意味や表し方について理解し、数を用いる能力を伸ばす。

ア 同じ大きさの集まりにまとめて数えたり、分類して数えたりすること。

イ 4位数までについて、十進位取り記数法による数の表し方及び数の大小や順序について理解すること。

ウ 数を十や百を単位としてみるなど、数の相対的な大きさについて理解すること。

エ 一つの数をほかの数の積としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。





オ  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$  など簡単な分数について知ること。

[用語・記号] > <

〈核となること〉

- ① 既習の十進位取り記数法の原理を用いて100より大きな数を表し、数を簡潔に表現できるよさを感じる。
- ② ある数をほかの数の積としてみたり、十や百などを単位として数の相対的な大きさを捉えたりして、数を多面的に見るなど、数についての感覚を豊かにすること。

#### 主な学習内容

- ・身近なものの個数を、2、5、10などまとまりを作って数えること。
- ・百、千の位を知り、数を読んだり表したりして、十進位取り記数法についての理解を深めること。また、空位を表す0の意味についての理解を深めること。
  - ◎ 次の数を読みましよう。 ◎830 ◎305 ◎1080 ◎9004
  - ◎ 数字で書きましよう。 ◎二百八 ◎六千五百二十三 ◎三千一
  - ◎ 次の数を数字で書いて、読みましよう。
    - ◎ 百の位が4、十の位が0、一の位が3の数
    - ◎ 1000を4個と、100を8個と、1を3個合わせた数
- ・4位数までの数について、数の大小を比較したり、数直線の上に表したりすることにより、数の大きさや順序を理解すること。
  - ◎ 502と498はどちらが大きいでしょうか。
  - ◎  $\boxed{134}$   $\boxed{135}$   $\boxed{\quad}$   $\boxed{137}$  ◎  $\boxed{4100}$   $\boxed{\quad}$   $\boxed{4300}$   $\boxed{4400}$
- ・数の大小を表す記号「>」、「<」を知り、不等号を用いて数の大小関係を表すことができること。
  - ◎ □の中にあてはまる数を書きましよう。  $2345 > 2 \square 57$
- ・  800を「10が80個」「100が8個」とみるなど、10や100を単位として数を捉えることにより、数の相対的な大きさを理解すること。
  - ◎ 2000は10を  $\boxed{\quad}$  個集めた数です。 ◎ 2000は100を  $\boxed{\quad}$  個集めた数です。
- ・12を「2個が6つ」「3個が4つ」とみるなど、全体の大きさを、ある部分の大きさを基にしてその幾つ分として捉え、数の乗法的な構成を知ること。
  - ◎ 12個のおはじきを工夫して並べてみよう。
  - ◎ 24個のおはじきを工夫して並べてみよう。
- ・  1000を10個集めた数を10000と書き、「一万」と読むことを知ること。
- ・  あるものの半分の大きさを  $\frac{1}{2}$  と表し「二分の一」と読むことや、さらに半分の大きさを  $\frac{1}{4}$  と表し「四分の一」と読むことを知り、表すことができること。
- ・  具体物を用いて  $\frac{1}{2}$  や  $\frac{1}{4}$  の大きさを作り、元の大きさと比較する活動を通して、分数の意味を実感的に理解すること。

#### [算数的活動] 例

- ・身の回りから、整数が使われている場面を見付ける活動（解説 p.71）

小学校 第2学年 A 数と計算 A(2) 加法と減法  
D 数量関係 D(1) 加法と減法の相互関係

内容A

加法及び減法についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばす。

- ア 2位数の加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が1位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解し、それらの計算が確実にできること。また、それらの筆算の仕方について理解すること。
- イ 簡単な場合について、3位数などの加法及び減法の計算の仕方を考えること。
- ウ 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。



内容D

加法と減法の相互関係について理解し、式を用いて説明できるようにする。

〈核となること〉

- ① 2位数の加法，減法の計算の仕方を，数の仕組み（十進位取り記数法）に着目したり，既習の計算の仕方を基にしたりして考えること。
- ② 筆算形式による計算の仕方を理解し，位ごとの計算で答えが求められる簡便さを感じることに。
- ③ 加法と減法が互いに逆の関係になっていることを理解し，それを問題の把握，演算の決定，確かめなどに用いることができること。また，加法と減法の関係について式を用いて説明すること。

主な学習内容

- ・ 具体的な場面から，2位数の加法，減法の意味を理解すること。
- ・ 筆算の仕方を，既習の計算や十進位取り記数法の原理を基にして考え，理解すること。
- ・ 2位数と2位数との加法とその逆の減法の計算に習熟すること。
  - ◎  $48 + 27$    ◎  $46 + 57$    ◎  $52 - 35$    ◎  $146 - 89$    ◎  $102 - 65$
- ・ 2位数の加法，減法について，計算の結果がおよそいくつになるかを見積もること。
- ・ 具体的な場面を加法，減法の式で表したり，与えられた式からその式の意味に合う場面や問題をつくったりすること。
- ・ 身の回りの数量について，演算決定を正しく行い，問題解決すること。
  - ◎ 一輪車で遊んでいる子どもが8人います。一輪車はあと29台あります。一輪車は全部で何台ありますか。
  - ◎ 縄跳びで，たくみさんは37回，なつこさんは43回跳びました。どちらが何回多く跳びましたか。
- ・  3位数を含む簡単な加法，減法の計算を行うこと。
  - ◎  $800 + 700$    ◎  $500 - 100$    ◎  $628 + 7$    ◎  $234 + 57$    ◎  $753 - 6$    ◎  $683 - 51$
- ・ 具体的な場面において，加法についての交換法則や結合法則が成り立つことを知り，それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに用いること。
- ・ 加法と減法が互いに逆の関係になっていることを，具体的な場面から理解すること。
- ・  加法と減法の相互関係の場面に関わる逆思考になるような問題を取り上げ，図や数直線（テープ図を含む）に表すことにより，問題の数量関係を理解し，問題解決すること。その際，数量の関係を言葉の式や□などの記号を用いた式で表し，数量関係の理解に役立てること。
  - ◎ 色紙が何枚かあります。14枚使ったので，残りが18枚になりました。色紙は，はじめに何枚ありましたか。
  - ◎ ジュースが何本かあります。7本買ってきたので，全部で25本になりました。ジュースは，はじめに何本ありましたか。

〔算数的活動〕例

- ・ 加法と減法の相互関係を図や式に表し，説明する活動（解説 p. 84）



内容 A

乗法の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。

ア 乗法が用いられる場合について知ること。

イ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

ウ 乗法九九について知り、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできること。

エ 簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えること。

[用語・記号] ×

内容 D

乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。

[用語・記号] ×

〈核となること〉

- ① 同数累加の簡潔な表現としての乗法の意味を理解すること。
- ② 乗法九九を構成したり、数の並び方のきまりを発見したりしながら、乗法九九を身に付け、九九を唱えられること。
- ③ 具体的な場面における数量の関係を乗法の式で表したり、乗法の式から具体的な場面を読み取ったりすること。

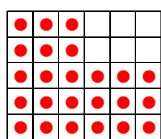
主な学習内容

- ・乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられることを、具体的な場面を通して理解すること。
- ・「かけ算」の用語と乗法の記号「×」を知り、「一つ分の大きさの幾つ分」を乗法の式で表せることを知ること。
- ・「かけられる数」「かける数」の用語を知ること。
- ・身近な生活体験などに関連付けたり、答えの並び方のきまりを発見したりしながら九九表を構成すること。
- ・乗法九九を繰り返し唱えて十分に習熟し、確実に計算ができるようにすること。
- ・九九表の作成や観察を通して、乗数が1増えれば積は被乗数分増えることや、乗数と被乗数が入れかわっても積は変わらないこと（交換法則）に気付くこと。
- ・「ばい」の意味を理解し、ある量の何倍かの量を求めるのに、乗法を用いること。

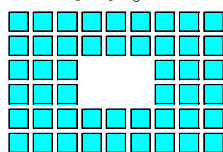
◎ 7人の4倍は何人ですか。 ◎ 8の3倍はいくつですか。

- ・具体的な場面において、乗法九九を用いて問題解決すること。

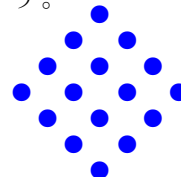
◎ 箱の中のクッキーは何個ありますか。



◎ ■の数を工夫して求めましょう。



◎ ●の数を工夫して求めましょう。



- ・ ↗ 3×12など、簡単な2位数と1位数の乗法の答えを、九九表や図を用いて求めること。
- ・乗法が用いられる具体的な場面を、×の記号を用いた式に表したり、その式を具体的な場面に即して読み取ったり、式を読み取って図や具体物を用いて表したりすること。

[算数的活動] 例

- ・乗法九九の表を構成したり観察したりして、計算の性質や決まりを見付ける活動 (解説 p. 76)
- ・身の回りにあるものを同じ数ずつまとめたり、整理して並べたりして、乗法の式に表す活動 (p. 112参照)
- ・身の回りから、乗法を使って数えることができるものを見付ける活動 (p. 113参照)

小学校 第2学年 B 量と測定 B(1) 長さの単位と測定

内容

長さについて単位と測定の意味を理解し、長さの測定ができるようにする。

ア 長さの単位（ミリメートル(mm)、センチメートル(cm)、メートル(m))について知ること。

[用語・記号] 単位

〈核となることから〉

- ① 普遍単位を用いることにより、長さを明瞭、的確に表現したり伝達したりできるよさを感じる。
- ② 1 cmよりも短い長さを表したり、長い長さを表したりする必要性から、一つの単位を基に新しい単位をつくっていく考え方を知ること。
- ③ 身の回りのものの長さを見当付けたり、長さを想像してかいたり、実際に測定したりして、長さについての感覚を豊かにすること。

主な学習内容

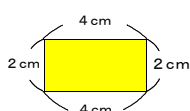
- ・身の回りの適当な長さ（任意単位）ではなく、普遍単位を用いることの必要性に気付くこと。
- ・センチメートル（cm）、ミリメートル（mm）、メートル（m）の単位を知り、その読み方、表し方を理解すること。
- ・目盛りの仕組みを知り、ものさしを正しく使って身の回りのものの長さを測定したり表したりすること。
- ・測定する対象の大きさに応じて、適切な単位を選択すること。
- ・1 cmは1 mmが10個、1 mは1 cmが100個という関係を理解し、必要に応じて単位を換算すること。

◎  $3\text{ cm } 8\text{ mm} = 38\text{ mm}$       ◎  $115\text{ cm} = 1\text{ m } 15\text{ cm}$

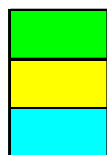
- ・量の加法性を理解し、具体的な場面から長さの加減計算ができること。

◎  $7\text{ cm} + 5\text{ cm}$       ◎  $4\text{ cm} + 6\text{ mm}$       ◎  $1\text{ m } 72\text{ cm} - 40\text{ cm}$

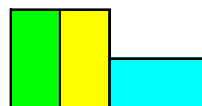
○ 下の図のような大きさの色板が何枚かあります。この色板を3枚使って、ア、イの形を作りました。周りの長さはそれぞれ何cmでしょうか。



ア



イ



- ・ 身の回りのものを見ておよその長さを見当付け、実際に測定して確かめること。

◎ 身の回りから10cmのものを探してみよう。

◎ 1 cmや1 mの長さを想像してかいてみよう。

[算数的活動] 例

- ・身の回りにあるものの長さや体積について、およその見当を付けたり、単位を用いて測定したりする活動 (解説 p. 78)

発展的な学習の内容例

- ◆ 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、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。  
(p. 141参照)

小学校 第2学年 B 量と測定 B(2) 体積の単位と測定

内容

体積について単位と測定の意味を理解し、体積の測定ができるようにする。

ア 体積の単位（ミリリットル(mL)、デシリットル(dL)、リットル(L))について知ること。


〈核となることから〉

- ① 普遍単位を用いることにより、体積を明瞭、的確に表現したり伝達したりできるよさを感じる。
- ② 1 Lよりも小さい体積を正しく表す必要性から、一つの単位を基に新しい単位をつくっていく考え方を知ること。
- ③ 身の回りのものの体積を見当付けたり、実際に測定したりして、体積についての感覚を豊かにすること。

主な学習内容

- ・身の回りの適当な大きさ（任意単位）ではなく、普遍単位を用いることの必要性に気付くこと。
- ・体積を表す単位である、リットル（L）、デシリットル（dL）、ミリリットル（mL）を知り、その読み方、表し方を理解すること。
- ◎ 水のかさはどれだけでしょうか。



- ・「1リットルます」などを用いて身の回りのものの体積を正しく測定したり表したりすること。
- ・測定する対象の大きさに応じて、適切な単位を選択すること。
- ・ 身の回りのものの体積を見当付けたり、実測によって確かめたりすること。
- ◎ 身の回りから、1 Lくらい入るものを探してみよう。
- ・具体的な場面から、ものの形が変わってもその体積は変わらないこと（保存性）を理解すること。
- ・量の加法性を理解し、具体的な場面から体積の加減計算ができること。
- ◎  $3\text{ L} + 4\text{ L}$       ◎  $8\text{ d L} - 2\text{ d L}$       ◎  $2\text{ L } 3\text{ d L} + 1\text{ L } 6\text{ d L}$
- ◎  $4\text{ L } 7\text{ d L} + 2\text{ L } 3\text{ d L}$       ◎  $7\text{ L} - 3\text{ L } 5\text{ d L}$

[算数的活動] 例

- ・身の回りにあるものの長さや体積について、およその見当を付けたり、単位を用いて測定したりする活動 (解説 p. 79)

小学校 第2学年 B 量と測定 B(3) 時間の単位

内容

時間について理解し、それをを用いることができるようにする。  
ア 日、時、分について知り、それらの関係を理解すること。

〈核となることから〉

- ①時間を量として捉え、数値化することのよさに気付くこと。
- ②時間の単位を知り、日常生活の場面と関連付けながら、時間についての理解を深める。

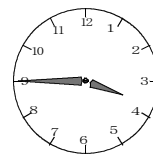
主な学習内容

- ・ある時刻からある時刻までの間隔の大きさを表す量を時間ということを知り、時刻と時間の違いを理解すること。
- ・時間の単位である、日、時、分について知り、1日が24時間、1時間が60分という関係を理解すること。
  - ◎次の4つの時間を、長い順にいきましょう。  
3時間25分      60分      1日      12時間
- ・「午前」「午後」を用いた時刻の表現や、正午などの用語を知ること。
- ・生活の中で簡単な場合について、時刻や時間を求めること。
  - ◎午前8時から午前10時までの時間
  - ◎午後1時から4時間後の時刻
  - ◎午前10時30分から50分後の時刻
  - ◎家から学校まで20分かかります。  
午前8時に学校に着くには、家を何時何分に出ればいいでしょう。



発展的な学習の内容例

- ◆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。(p. 142参照)
- ◆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。(p. 142参照)




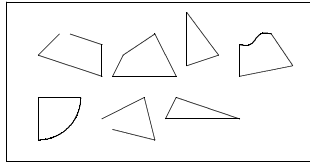
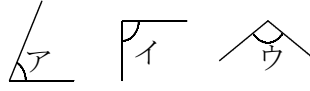
小学校 第2学年 C 図形 C(1) 三角形や四角形などの図形

内容  
 ものの形についての観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できるようにする。  
 ア 三角形，四角形について知ること。  
 イ 正方形，長方形，直角三角形について知ること。  
 ウ 箱の形をしたものについて知ること。  
 [用語・記号] 直線 直角 頂点 辺 面

〈核となることから〉

- ①「さんかく」「しかく」などの形を，定義を基に，「三角形」「四角形」など図形として捉えること。
- ②平面図形や立体の特徴を構成要素の個数や形から捉えること。また，正方形，長方形及び直角三角形の定義とその特徴を知ること。
- ③正方形，長方形，直角三角形をかいたり，作ったり，敷き詰めたりする活動を通して，図形についての見方や感覚を豊かにすること。

主な学習内容

- ・「直線」の用語とその意味を知ること。また，定規を用いて直線をかくこと。
  - ・図形の構成要素である「辺」「頂点」「面」を知ること。
  - ・3本の直線で囲まれた形を三角形と呼ぶこと，4本の直線で囲まれた形を四角形と呼ぶことを約束（定義）すること。  
（三角形，四角形の定義→ p. 47参照）
  - ・定規を用いて三角形や四角形をかくこと。また，紙を折ったり切ったりして三角形や四角形を作ること。
    - ◎点と点を直線で結んでいろいろな三角形や四角形をかきましょう。
  - ・身の回りにあるものの中から，三角形や四角形の形をしたものを見付けること。
  - ・ 図形の構成要素に着目し，三角形や四角形とそうでない図形とを見分けること。
    - ◎三角形と四角形を見付けましょう。
- 
- ・「直角」の意味を知ること。また，紙を折って直角を作ったり，身の回りから，直角になっているところを探したりすること。
    - ◎直角はどれでしょう。
- 
- ・「四つのかどがすべて直角である四角形」を長方形と呼ぶことを約束（定義）し，向かい合う2組の辺の長さはそれぞれ等しいことを理解すること。
  - ・「四つのかどがすべて直角で，四つの辺の長さがすべて等しい四角形」を正方形と呼ぶことを約束（定義）すること。  
（長方形，正方形の定義→ p. 47参照）
  - ・正方形や長方形を対角線で切ったり折ったりするときができる，「直角のかどがある三角形」を直角三角形と呼ぶことを約束（定義）すること。
  - ・方眼や格子状の点を用いて，長方形，正方形及び直角三角形をかくこと。
    - ◎縦が3 cm，横が4 cmの長方形をかきましょう。
    - ◎一つの辺の長さが5 cmの正方形をかきましょう。
    - ◎点と点を直線で結んで，長方形や正方形，直角三角形をかきましょう。
  - ・正方形，長方形，直角三角形を用いた敷き詰めや模様づくりを行い，平面の広がりや模様の美しさを感じる。
  - ・箱の形を観察したり分解したりする活動や，長方形や正方形を貼り合わせたり，ひごなどを用いたりして箱の形を構成する活動を通して，その構成要素である頂点，辺，面の個数や形を知ること。
    - ◎箱の平らなところを写し取って，組み立てましょう。
- [算数的活動] 例
- ・正方形，長方形，直角三角形をかいたり，作ったり，それらで平面を敷き詰めたりする活動  
（解説 p. 81）

小学校 第2学年 D 数量関係 D(3) 簡単な表やグラフ

内容  
身の回りにある数量を分類整理し、簡単な表やグラフを用いて表したり読み取ったりすることができるようにする。

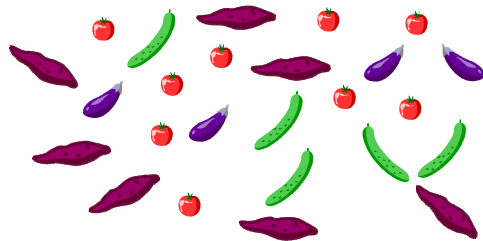
〈核となること〉

- ①身の回りにある数量を分類整理して、それを簡単な表やグラフを用いて表すこと。
- ②身の回りにある数量を分類整理して表した表やグラフから、大きさを比べたり、違いを読み取ったりすること。

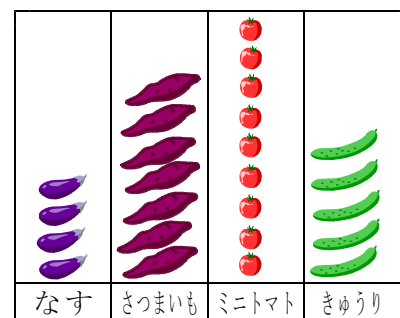
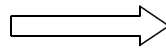
主な学習内容

- ・観点が一つの場合の数量を分類整理し、簡単な表に表すこと。
- ・観点が一つの場合の数量を分類整理し、○などを並べて大きさを表したグラフにまとめること。

◎とれた野菜の数を表に書きましょう。



整理すると



とれた野菜の数調べ

| とれた野菜 | なす | さつまいも | ミニトマト | きゅうり |
|-------|----|-------|-------|------|
| 数(個)  | 4  | 7     | 9     | 5    |

とれた野菜の数調べ

|        |                       |                       |                  |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------|
|        |                       |                       |                  |
|        |                       | ○                     |                  |
|        |                       | ○                     |                  |
|        | ○                     | ○                     |                  |
|        | ○                     | ○                     |                  |
|        | ○                     | ○                     | ○                |
| ○      | ○                     | ○                     | ○                |
| ○      | ○                     | ○                     | ○                |
| ○      | ○                     | ○                     | ○                |
| ○      | ○                     | ○                     | ○                |
| な<br>す | さ<br>つ<br>ま<br>い<br>も | ミ<br>ニ<br>ト<br>マ<br>ト | き<br>ゅ<br>う<br>り |

◎とれた野菜の数を、○を使ってグラフに表しましょう。

- ・表やグラフから、それぞれの大きさや、数が最も多いもの、違いなど、特徴を読み取ること。

# 小学校 第3学年




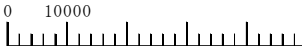



## 小学校 第3学年 A 数と計算 A(1) 数の表し方

|  |
|--|
| 内容   |
| 整数の表し方についての理解を深め、数を用いる能力を伸ばす。                      |
| ア 万の単位について知ること。                                    |
| イ 10倍, 100倍, $\frac{1}{10}$ の大きさの数及びその表し方について知ること。 |
| ウ 数の相対的な大きさについての理解を深めること。                          |
| [用語・記号] 不等号 数直線                                    |

### 〈核となることから〉

- ① 1万より大きい数について、4位数までの数の表し方から十万、百万、千万と表すことを知り、十進位取り記数法の理解を深めるとともに、数を簡潔に表現できるよさを一層感じること。
- ② 1万の大きさは、「1000が10個集まった大きさ」「9999より1大きい数」「5000と5000を合わせた数」「100の100倍の大きさ」など、数についての多面的な見方を高めること。
- ③ 数の範囲を万の単位まで広げ、十、百、千、万を単位として数の相対的な大きさを捉えたり、一つの数を10倍、100倍した数や、 $\frac{1}{10}$ の大きさの数ともとの数とを比較したりすることにより、数についての感覚を豊かにすること。

### 主な学習内容

- ・「数直線」の用語とその意味を理解すること。
  - ・「整数」の用語を知ること。
  - ・身近な数量から、万の単位を知ること。
  - ・「一万の位」「十万の位」「百万の位」「千万の位」の用語を知り、10000より大きい数を正しく読んだり表したりすること。
    - ◎ 次の数を読みましよう。 ◎37020 ◎1234000
    - ◎ 次の数を数字で書きましよう。 ◎五万二千三十九 ◎九千四百二万三千五
    - ◎ 一万を2個と千を9個と十を7個合わせた数
    - ◎  右の表の浜松市、静岡市、藤枝市、沼津市の人口を読みましよう。また、自分の住む市や町の人口を調べて、表に書き入れましよう。
- | 静岡県の市     | 人口     |
|-----------|--------|
| 浜松市（はまつ）  | 819000 |
| 静岡市（しずおか） | 725000 |
| 藤枝市（ふじえだ） | 145000 |
| 沼津市（ぬまづ）  | 207000 |
| 自分の住む市や町  |        |
- （平成22年1月31日現在）
- ・一万より大きい数についても、万を単位として、十万、百万、千万のように、十、百、千を用いて表せるようにすること。
  - ・10000を、9999より1大きい数とみたり、1000が10個集まった数とみたりするなど、多面的な見方を通して数の大きさを理解すること。
  - ・「不等号」の用語と意味を理解すること。
  - ・  10000より大きい数について、数の大小を比較したり、数直線の上に表したりして、数の大きさや順序を理解すること。
    - ◎ 次の数の大小を比べましよう。 ◎37620, 36805 ◎223300, 22300
    - ◎  13000, 15000, 16000
    - ◎ 次の数を右の線に↓で書き入れましよう。  0 10000
    - ◎20000 ◎36000
  - ・  ある数を10倍、100倍した数、又は、10で割った数をもとの数と比較することにより、対応する数字の単位の大きさが10倍、100倍、 $\frac{1}{10}$ の関係になっていることや、数字の並び方は変わらないことを知ること。
    - ◎58を10倍、100倍した数を求めましよう。
    - ◎620の $\frac{1}{10}$ の大きさの数を求めましよう。
  - ・  10000より大きい数を、1000や100を単位としてみたり数えたりするなど、数の相対的な見方を高めること。
    - ◎25780000は1000を  個集めた数です。
    - ◎25780000は100を  個集めた数です。
  - ・  千万を10個集めた数を100000000と書き、「一億」と読むことを知ること。

小学校 第3学年 A 数と計算 A(2) 加法, 減法  
D 数量関係 D(2) 数量の関係を表す式

内容 A

加法及び減法の計算が確実にできるようにし、それらを適切に用いる能力を伸ばす。

ア 3位数や4位数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算が2位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、それらの筆算の仕方について理解すること。

イ 加法及び減法の計算が確実にでき、それらを適切に用いること。

ウ 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

[用語・記号] 等号

内容 D

数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

ア 数量の関係を式に表したり、式と図を関連付けたりすること。

イ 数量を□などを用いて表し、その関係を式に表したり、□などに数を当てはめて調べたりすること。

〈核となることから〉

- ① 3位数や4位数の加法, 減法の計算やその筆算の仕方を、既習の2位数及び簡単な3位数の加法, 減法の計算を基にして考えること。
- ② 計算の仕方を考えたり、計算の確かめをしたりするときに、加法及び減法において成り立つ性質や計算の結果の見積りを生かすこと、また、性質や見積りを用いることよさに気付くこと。
- ③ 数や数量の関係を式に表したり、式を読んだりすることにより、式への関心を高めたり、式についての理解を深めたりすること。

主な学習内容

- ・「等号」の用語を知ること。
- ・3位数や4位数の加法, 減法の計算を、既習の2位数の加法, 減法の計算を基にして考え、理解すること。
- ・3位数や4位数の加法, 減法の計算やその筆算に習熟すること。  
◎ $458+173$  ◎ $550-320$  ◎ $725-286$  ◎ $3816+3564$  ◎ $6341-278$
- ・加法及び減法の計算をしたり確かめたりする際に、計算の結果がおおよそ幾つになるか、見積りができること。
- ・2位数の加法, 減法について、計算の仕方を工夫し、暗算で計算すること。  
◎ $36+23$  ◎ $53+39$  ◎ $84-31$  ◎ $73-45$  (暗算→p.35 参照)
- ・具体的な場面において、加法の交換法則や結合法則が成り立つことに気付き、それらの法則を、計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりするのに用いること。  
◎ $58+345+42$ を工夫して計算しましょう。  
◎ $502+198$ ,  $502-198$ を工夫して計算しましょう。
- ・3位数や4位数の加法, 減法を用いて、身の回りの数量についての問題を解決すること。  
◎あゆみさんは780円、ゆきこさんは835円持っています。  
どちらが何円多く持っているのでしょうか。  
◎たかおさんの学校は、男子が396人、女子が427人です。  
たかおさんの学校は、全部で何人でしょうか。また、  
どちらが何人多いのでしょうか。  
○800円持っています。カツどん、みそ汁、つけものを注文して食べることができますか。
- ・未知の数量を□などの記号を用いて、文脈通りに数量の関係を立式し、□に当てはまる数を調べることができるようにすること。

メニュー

|          |       |
|----------|-------|
| 1 ラーメン   | …525円 |
| 2 カレーライス | …420円 |
| 3 カツどん   | …685円 |
| 4 すし     | …840円 |
| 5 フルーツ   | …350円 |
| 6 サラダ    | …210円 |
| 7 みそ汁    | …105円 |
| 8 つけもの   | …75円  |

[算数的活動] 例

- ・整数, 小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉, 数, 式, 図を用いたりして考え、説明する活動 (解説 p.91)



小学校 第3学年 A 数と計算 A(3) 乗法  
D 数量関係 D(2) 数量の関係を表す式

内容 A

乗法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。  
ア 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算の仕方を考え、それらの計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。  
イ 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。  
ウ 乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

内容 D

数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。  
ア 数量の関係を式に表したり、式と図を関連付けたりすること。  
イ 数量を□などを用いて表し、その関係を式に表したり、□などに数を当てはめて調べたりすること。

〈核となることから〉

- ① (2, 3位数) × (1, 2位数) の計算やその筆算の仕方を、既習の十進位取り記数法や乗法九九などを基にして考えること。
- ② 乗法に関して成り立つ性質を、計算の仕方を考えたり、説明したり、確かめをしたりする際に生かし、これらの性質を用いることよき気付くこと。
- ③ 数や数量の関係を式に表したり、式を読んだりすることにより、式への関心を高めたり、式についての理解を深めたりすること。

主な学習内容

- ・乗法九九を用いて、 $a \times \square = b$ ,  $\square \times a = b$  の□の数を求めること。  
◎  $2 \times \square = 12$  ◎  $\square \times 7 = 63$
- ・乗数又は被乗数が0の場合の計算について、具体的な場面から考えたり、乗法の意味に戻って考えたり、乗法のきまりを使って考えたりして、求めることができることに気付くこと。  
◎  $4 \times 0 = 0$  ◎  $0 \times 9 = 0$
- ・九九表から見いだせる規則性や分配法則を用いて、 $10 \times$  (1位数) や (1位数)  $\times 10$  の計算を理解すること。  
◎ 5の段を2倍すると10の段になる。 ◎ 8の段と2の段をたすと10の段になる。
- ・(2, 3位数) × (1, 2位数) の計算の仕方を、乗法九九や計算法則を用いて考え、理解すること。また、それを基に、筆算の仕方を考え、理解すること。
- ・(2, 3位数) × (1, 2位数) の計算に習熟すること。  
◎  $45 \times 7$  ◎  $216 \times 4$  ◎  $30 \times 50$  ◎  $58 \times 46$  ◎  $132 \times 13$
- ・九九表の観察などから、乗法についての交換法則や結合法則が成り立つことを調べて理解すること。また、それらを計算の方法を工夫したり、確かめをしたりする場面に生かすこと。
- ・乗法を用いて、身の回りの数量についての問題を解決すること。またその際に、数量の関係を言葉や□を用いた式で表し、数量関係の理解に役立てること。  
◎ 1mの値段が45円のリボンを18m買いました。代金はいくらでしょうか。  
(1mの値段) × (長さ) = (代金)  
◎ ひもを5等分した一つ分を測ったら7cmでした。はじめのひもの長さは何cmですか。  
 $\square \div 5 = 7 \rightarrow \square = 7 \times 5$
- ・2位数に1位数をかける程度の簡単な乗法について、暗算で求められるようにすること。  
◎  $25 \times 4$  ◎  $17 \times 3$  ◎  $12 \times 40$  ◎  $120 \times 8$

[算数的活動] 例

- ・整数、小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動 (解説 p. 94)

発展的な学習の内容例

- ◆ 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。  
(p. 142参照)

内容 A  
 除法の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。  
 ア 除法が用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。  
 イ 除法と乗法や減法との関係について理解すること。  
 ウ 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできること。  
 エ 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を考えること。  
 [用語・記号] ÷







内容 D(1)  
 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。

内容 D(2)  
 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。  
 ア 数量の関係を式に表したり、式と図を関連付けたりすること。  
 イ 数量を□などを用いて表し、その関係を式に表したり、□などに数を当てはめて調べたりすること。

〈核となることから〉

- ①生活の中の「等しく分ける」ことや「同じ数ずつ分ける」ことに着目して、除法の意味を理解し、その有用性を感じる。また、除法を乗法の逆演算として捉え、乗法の計算と対比させながら除法の計算の仕方を理解すること。
- ②具体的な場面を除法の式で表したり、除法の式から具体的な場面を読み取ったりすること。
- ③数や数量の関係を式に表したり、式を読んだりすることにより、式への関心を高めたり、式についての理解を深めたりすること。

**主な学習内容**

- ・「12個のあめを3人に等しく分ける」（等分除）、「12個のあめを3個ずつ分ける」（包含除）などの場合に、除法が用いられることを理解すること。（等分除，包含除→p.35参照）
- ・除法が乗法の逆の計算であることを理解すること。また，等分除は $\square \times 3 = 12$ の $\square$ を求める場合であり，包含除は $3 \times \square = 12$ の $\square$ を求める場合であり，どちらも同じ式で表すことができることを理解すること。
- ・「わり算」の用語及び除法の記号「÷」を知り，具体的な場面を除法の式で表すこと。
- ・「わる数」「わられる数」の用語を知ること。
- ・除数と被除数の関係によっては，割り切れない除法があることを知ること。
- ・「わりきれぬ」「わりきれぬ」「あまり」の用語を知り，余りの大きさは除数よりも小さい数であることを理解すること。
- ・除数と商が1位数である除法の計算に習熟すること。  
 ◎ $42 \div 6$    ◎ $13 \div 4$    ◎ $3 \div 3$    ◎ $4 \div 1$    ○ $0 \div 2$
- ・  簡単な場合について，除数が1位数で商が2位数の除法の計算を行うこと。  
 ◎ $80 \div 4$    ◎ $69 \div 3$
- ・ 除法を用いて，身の回りの問題を解決すること。  
 ○図のように，きまりにしたがって花を植えます。30本植えるとき，チューリップ ，パンジー ，菜の花  はそれぞれ何本植えるでしょう。また，48本目の花は何でしょう。
- ・  ある数が基にする大きさの何倍かを求める場合にも，除法が用いられることを理解すること。  
 ◎18cmのひもの長さは3cmのひもの長さの何倍でしょう。
- ・  除法が用いられる場合を，言葉，図，具体物を用いた操作などと関連付けて式に表すことや，式から具体的な問題場面を見いだすことができるようにすること。



**[算数的活動] 例**

- ・整数，小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を，具体物を用いたり，言葉，数，式，図を用いたりして考え，説明する活動（解説 p.94）

小学校 第3学年 A 数と計算 A(5) 小数の意味や表し方

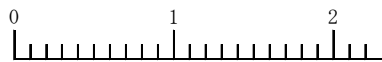
内容  
 小数の意味や表し方について理解できるようにする。  
 ア 端数部分の大きさを表すのに小数を用いること。また、小数の表し方及び  $\frac{1}{10}$  の位について  
 知ること。  
 イ  $\frac{1}{10}$  の位までの小数の加法及び減法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算  
 ができること。  
 [用語・記号] 小数点  $\frac{1}{10}$  の位 数直線

〈核となること〉

- ①数の世界を小数まで拡張する必要性を理解すること。
- ②十進位取り記数法の考えを1より小さい数に拡張して用いることで、小数も整数と同じ構造を持つ数として扱えるよさを感じる。
- ③小数の加法、減法の計算も、整数の計算と同じ原理、手順でできることを理解し、そのよさを感じる。

主な学習内容

- ・身近な数量の測定等を通して、整数で表しきれない端数部分を表すことができる小数の存在とその必要性を知ること。
- ・「小数」「小数点」「 $\frac{1}{10}$ の位（小数第1位）」の用語を知ること。
- ・整数は、ある単位の大きさが10集まると次の単位となって表される仕組みから、小数の場合は、逆に、ある単位（1）の大きさを10等分した新たな単位（0.1）を知り、十進位取り記数法が1より小さい数にも用いられることを理解すること。
- ・二つの小数を比較し、その大小関係を判断すること。
  - ◎ 次の数の大小を比べましょう。 ◎4.1, 4 ◎3.8, 4.2 ◎0.7, 1.2
- ・小数を数直線上に表し、小数が整数と同じ原理に基づいて表されることを理解すること。
  - ◎ 次の数を下の数直線に↓で書き入れましょう。
  - ◎0.1 ◎0.5 ◎2 ◎1.6



- ・1.2は0.1が12個集まった数とみるなど、数の大きさを相対的にみる見方を小数の範囲まで広げ、理解を深めること。
  - ◎2.4は0.1が□個集まった数。 ◎0.1が18個集まった数は□です。
- ・小数の加減計算では、小数点をそろえて計算することで、繰り上がりや繰り下がりが整数と同じ原理、手順でできることを理解し、計算できること。
  - ◎0.3+0.5 ◎3.9+1.4 ◎0.9-0.2 ◎4.1-1.7

[算数的活動] 例

- ・整数、小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動（解説 p.94）
- ・小数や分数を具体物、図、数直線を用いて表し、大きさを比べる活動（解説 p.101）

小学校 第3学年 A 数と計算 A(6) 分数の意味や表し方

内容

分数の意味や表し方について理解できるようにする。

ア 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いること。また、分数の表し方について知ること。

イ 分数は、単位分数の幾つ分かで表せることを知ること。

ウ 簡単な場合について、分数の加法及び減法の意味について理解し、計算の仕方を考えること。

[用語・記号] 数直線 分母 分子

〈核となることから〉

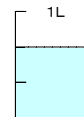
- ① 分数を数として認識し、整数や小数と比較したり、日常の経験と結びつけたりしながら、その意味を理解すること。
- ② 単位分数の幾つ分という見方を基にして、同分母の分数の加法、減法の計算の仕方を考え、整数の場合と同様にできるよさに気付くこと。

主な学習内容

・身の回りの数量の考察から、端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさなどを表すのに、分数を用いることを知ること。(分数の意味→p.37参照)

◎ 1 mの長さを三つに等しく分けた一つ分の長さ

◎ 三つで1 mになるはしたの長さ ◎ 分数で表しましょう。



・「分数」「分子」「分母」の用語とその意味を理解すること。

・  $\frac{2}{3}$  は  $\frac{1}{3}$  の二つ分など、分数を単位となる分数の幾つ分かで表すこと。

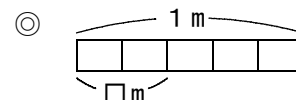
◎  $\frac{3}{4}$  mの長さは  $\frac{1}{4}$  mの何個分でしょうか。

◎  $\frac{1}{7}$  mの長さの3個分は何mでしょうか。

・分数について、大小関係と比較したり、テープ図や数直線の上に表したりして、分数の大きさを理解すること。

◎  $\frac{3}{5}$  mと  $\frac{4}{5}$  mでは、どちらが長いでしょうか。

◎ 0 □ □ □ □ 1



・同分母の分数の加法、減法は、単位分数の個数の加法、減法をすることと考え、整数の場合と同様に処理できることを理解すること。

◎  $\frac{1}{5}$  mと  $\frac{2}{5}$  mを合わせると何mになるでしょうか。

◎  $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$  ◎  $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

[算数的活動] 例

・整数、小数及び分数についての計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動(解説 p.94)

・小数や分数を具体物、図、数直線を用いて表し、大きさを比べる活動(解説 p.101)

第3学年 A 数と計算 A(7) そろばん

内容

そろばんによる数の表し方について知り、そろばんを用いて簡単な加法及び減法の計算ができるようにする。  
 ア そろばんによる数の表し方について知ること。  
 イ 加法及び減法の計算の仕方について知ること。

〈核となること〉

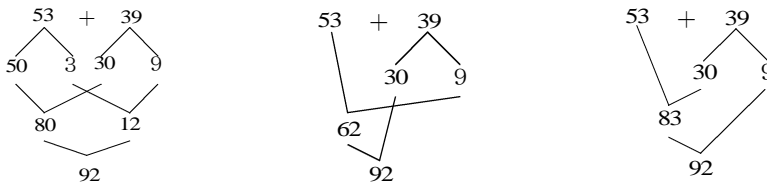
- ①そろばんを用いて数を表すことにより、十進法や位取りの考えについての理解を深めること。
- ②そろばんを用いて加法、減法を行うことにより、計算の仕方についての理解を深めること。

主な学習内容

- ・我が国の伝統的な計算用具としてのそろばんの存在を知ること。
- ・「定位点」「五だま」「一だま」など、そろばんの基本的な部位の名称を知ること。
- ・そろばんにおかれた数の読み方や数の入れ方（おき方）、払い方（とり方）を理解すること。
- ・十進位取り記数法の仕組みを意識して、そろばんですべての整数や小数を表すことができるようにすること。
- ・そろばんを用いた簡単な加法、減法の仕方を理解すること。
  - ◎  $3 + 1$       ◎  $4 - 3$       ◎  $3 + 4$       ◎  $8 - 4$
  - ◎  $7 + 9$       ◎  $15 - 8$       ◎  $2 \text{万} + 5 \text{万}$       ◎  $2.6 + 0.2$

2 位数の加法の暗算について (p. 30)

2 位数どうしの加法や減法など簡単な計算は暗算でもできるようにしたい。暗算の仕方には、下のようにならぬ方法がある。上の位から計算することが一般的であるが、特定の方法に限定しないで、子どもの発想を認めながら効率的な方法へ高めていきたい。



また、第1学年における、 $3 + 5 = 8$ などの1位数と1位数の加法の計算については、具体物を使わずに反射的に結果が求められるまで習熟させたい。

等分除と包含除について (p. 32)

除法が用いられる場合として、次のことが挙げられる。

- ①ある数を幾つかに等分して、一つ分の数量を求める（等分除）。
- ②ある数を幾つかずつ同じように分け、幾つ分かを求める（包含除）。
- ③ある数を何倍かした数がかかっているとき、ある数を求める（乗法の逆思考の問題）。
- ④ある数を幾つかで割った数がかかっているとき、幾つかを求める（除法の逆思考の問題）。

上の①～④の中で、①と②を特に重点的に指導する。

**等分除**…  $\square \times b = a$  の  $\square$  に当たる数（被乗数）を求める場合。「6個を二つに分ける」などの場合である。

**包含除**…  $b \times \square = a$  の  $\square$  に当たる数（乗数）を求める場合。「6個を2個ずつ分ける」などの場合である。

## 小学校 第3学年 B 量と測定 B(1) 長さ、重さの単位と測定

### 内容

長さについての理解を深めるとともに、重さについての単位と測定の意味を理解し、重さの測定ができるようにする。


ア 長さの単位（キロメートル(km)）について知ること。


イ 重さの単位（グラム(g)、キログラム(kg)）について知ること。

### 〈核となることから〉

- ①「重さ」を量として捉え、数値化することのよさに気付くこと。
- ②普遍単位を用いることにより、重さを明瞭、的確に表現したり説明したりできるよさを感じる。
- ③身の回りのものの重さを見当付けたり、実際に測定したりして、重さについての感覚を豊かにすること。

### 主な学習内容

- ・メートル(m)よりも大きな長さの単位として、キロメートル(km)を知ること。また、1 kmは1000mであることを理解すること。
- ・「きより」及び「道のり」の用語やその意味を理解すること。
- ・ 1 kmの長さを、歩いてかかった時間や歩数などから捉え、長さについての量感や単位量の大きさの感覚を高めること。
  - ◎ 1 kmの道のりを歩いて、時間や歩数を調べてみよう。
  - ◎ 学校からのきよりが1 kmのところにあるものを調べてみよう。
- ・巻き尺の使い方を知り、長さを正しく測定すること。
  - ◎ 紙ひこうきがとんだきよりを測りましょう。
  - ◎ 木のまわりの長さを測りましょう。
- ・はかりの使い方を知り、重さを正しく測定すること。
  - ◎ 筆箱や本など、自分の持ち物の重さを量りましょう。
- ・身の回りのものの重さを、天秤に吊るして傾き具合から判断し比較すること。

(直接比較)
- ・身の回りにあるものの重さを、1円玉何枚とつり合うかを調べるなどして測定することにより、数値で比較すること。(任意単位による測定)
- ・身の回りの適当な重さ(任意単位)ではなく、普遍単位を用いることの必要性に気付くこと。
- ・重さを表す単位である、グラム(g)、キログラム(kg)を知り、はかりを用いてもものの重さを正しく測定すること。
- ・ 身の回りのものの重さを見当付けたり、実測によって確かめたりすること。
  - ◎ 1 kgの重さのものを作ってみよう。
- ・具体的な場面から、ものの形が変わってもその重さは変わらないこと(保存性)を理解すること。
- ・長さ、重さの加法性を理解し、長さや重さの加法、減法ができること。
  - ◎  $2\text{ km}700\text{ m} + 1\text{ km}500\text{ m}$       ◎  $3\text{ kg}500\text{ g} - 800\text{ g}$
- ・大きい重さを表す単位として、「トン(t)」があり、1 tは1000kgと知ること。

### [算数的活動] 例

- ・長さ、体積、重さのそれぞれについて単位の間関係を調べる活動(解説 p. 104)

小学校 第3学年 B 量と測定 B(2) 目的に応じた単位や計器の選択

内容

長さや重さについて、およその見当を付けたり、目的に応じて単位や計器を適切に選んで測定したりできるようにする。

〈核となることから〉

- ①ものさし、巻き尺、はかりなどの計器の特徴を知り、測定するものに応じて計器を適切に選んで正しく使用すること。
- ②見当付けた量を基に、計器や単位を適切に選択することで、効率的に測定したり、的確に表現したりすること。

主な学習内容

- ・ある量を測定するとき、その量がどの程度の大きさであるか、およその見当を付けること。また、測定に用いる単位や計器を選択して測定すること。
- ・測定して得られた数値を、適切な単位を選択することにより、扱いやすい大きさにすること。

分数の意味について (p. 34)

分数の意味は、その観点の置き方によって様々な捉え方ができる。 $\frac{2}{3}$  を例にすると、次のようである。

- ① 3等分したものの二つ分の大きさを表す。
- ②  $\frac{2}{3}$  L,  $\frac{2}{3}$  mのように、測定したときの量の大きさを表す。
- ③ 1を3等分したもの ( $\frac{1}{3}$ ) を単位にした2倍の大きさを表す。
- ④ AはBの  $\frac{2}{3}$  というように、Bを1としたときのAの大きさの割合を表す。
- ⑤ 整数の除法「 $2 \div 3$ 」の結果(商)を表す。

小学校 第3学年 B 量と測定 B(3) 時刻と時間

内容  
 時間について理解できるようにする。  
 ア 秒について知ること。  
 イ 日常生活の中で必要となる時刻や時間を求めること。

〈核となることから〉  
 ①日常生活の場面と関連付けながら、単位としての時間の感覚を豊かにすること。  
 ②時刻や時間が日常生活の中で必要であることを実感し、時刻や時間を生活の中で使うことができるようにすること。

主な学習内容

- ・時間の単位である秒について知り、1分が60秒という関係を理解すること。
  - ◎1分23秒は  秒                      ◎96秒は  分  秒
- ・時間についても加法、減法が適用できることを理解し、日常生活で必要となる時刻や時間を求めること。
  - ◎午前8時から午前10時30分までの時間
  - ◎午後1時から3時間30分後の時刻
  - ◎午後2時20分から午後3時15分までの時間
  - ◎午前6時25分から1時間40分後の時刻
  - 家からバス停まで行くのに、8分かかります。バス停から動物園へは、バスで20分かかります。午前10時30分までに動物園に着くためには、家を午前何時何分までに出なければならないでしょう。
- ・時間の単位について理解すること。
  - ◎授業を行っている時間は、45
  - ◎公園で遊んでいた時間は、90
  - ◎50m走のタイムは、9
  - ◎1日の睡眠時間は、8
- ・👉生活の中で時間を計測したり、1秒の時間の長さを感じたりして、単位となる時間の感覚を豊かにすること。
  - ◎時計の針を見ながら、1秒ごとに手を打ってみましょう。
  - ◎目を閉じて、1分間たったと思ったら手を挙げましょう。

| 時  | 動物園行き<br>時刻表 |
|----|--------------|
| 6  | 10 30        |
| 7  | 10 30        |
| 8  | 10 30 50     |
| 9  | 05 20 35 50  |
| 10 | 05 20 35 50  |
| 11 | 05 20 35 50  |

円と球の定義について (p. 39)

円や球の定義は、基本的には次のように述べられる。  
 円の定義…平面上において、1点からの距離が一定である点の集合  
 球の定義…空間において、1点からの距離が一定である点の集合  
 しかし、これらの定義は小学生には難しいため、小学校において円や球を定義するときには、下に示すようにやさしい言葉で約束している。  
 円の定義…1点からの長さが同じになるようにかいたまるい形  
 球の定義…どこから見ても円に見える形




小学校 第3学年 C 図形 C(1) 二等辺三角形，正三角形などの図形

内容  
 図形についての観察や構成などの活動を通して，図形を構成する要素に着目し，図形について理解できるようにする。  
 ア 二等辺三角形，正三角形について知ること。  
 イ 角について知ること。  
 ウ 円，球について知ること。また，それらの中心，半径，直径について知ること。

〈核となることから〉

- ①かいたり，観察したりするなどの活動を通して，二等辺三角形や正三角形について定義や性質を理解すること。
- ②観察，分類，構成，作図などの活動を通して円について理解し，観察を通して球について理解すること。
- ③二等辺三角形，正三角形を用いた敷き詰めや，円を用いた模様作りを通して，図形についての見方や感覚を豊かにすること。

主な学習内容

- ・長さの等しい辺に着目し，二等辺三角形及び正三角形の定義を知ること。  
 (二等辺三角形，正三角形の定義→ p. 47参照)
- ・定規，コンパスを用いて，二等辺三角形や正三角形をかくこと。  
 ◎1辺の長さが3 cmの正三角形 ◎辺の長さが，4 cm，4 cm，5 cmの二等辺三角形
- ・「角」の用語とその意味を知ること。
- ・三角形を観察したり，折ったりする活動を通して，二等辺三角形では二つの角の大きさが等しくなること，正三角形では三つの角の大きさがすべて等しくなることを理解すること。
- ・同じ大きさの角を持つ二つの三角形でも辺の長さの違うものがあることに気付き，角の大きさは辺の長さに関係しないことを理解すること。  
 ◎二つの角はどちらが大きいでしょうか。  

- ・合同な二等辺三角形，正三角形を敷き詰めることにより，敷き詰めが可能であることに気付いたり，敷き詰めた図形の中に，ほかの図形を認めたり，美しさを感じたりすること。
- ・円の定義を知ること。また，円について，「中心」「半径」「直径」の用語を知り，半径や直径は無数にあることや，直径は円の中心を通ることを理解すること。
- ・コンパスを用いて，円をかくこと。また，等しい長さを測り取ったり移したりする場面や，長さを比べる場面にも活用すること。  
 ◎半径4 cmの円をかく ◎直径6 cmの円をかく ◎3 cmの直線の長さを移す
- ・紙で作った円を折って中心を求めたり，こま作りをしたりするなどの活動を通して円の性質を理解すること。
- ・コンパスを用いて円による模様や絵をかくことにより，円の持つ美しさを感じることに。
- ・球の定義を知ること。また，球について，中心，半径及び直径の意味を知ること。  
 (円，球の定義→ p. 38参照)
- ・球の切り口はどれも円になることや，半分に切ったときの切り口の円が一番大きくなることを，模型の操作や観察を通して理解すること。

〔算数的活動〕例

- ・二等辺三角形や正三角形を定規とコンパスを用いて作図する活動 (解説 p. 108)
- ・円の中心を見付けたり，円の一部が欠けた形から，元の円を復元したりする活動  
 (p. 115参照)

小学校 第3学年 D 数量関係 D(3) 表と棒グラフ

内容  
資料を分類整理し、表やグラフを用いて分かりやすく表したり読み取ったりすることができるようにする。  
ア 棒グラフの読み方やかき方について知ること。

〈核となることから〉

- ①身の回りの事象について、目的に応じて観点を決め、分類整理し、表や棒グラフに表すこと。
- ②棒グラフを用いることで、棒の長さによって各項目の数量を直観的に捉えやすい、項目どうしの数量の大小比較がしやすいなどの有用性に気付くこと。

主な学習内容

- ・身の回りの事象について、目的を明らかにし、集める資料の条件を考えたり、目的にあった分類の観点を選んだりすること。
- ・資料に落ちや重なりがないように項目を決めたり、資料を分類したりすること。
- ・資料を表に分類整理するとき、正の字を用いて個数を表すなど、誤りが起きにくいような方法を工夫すること。
- ・横軸，縦軸，目盛り，表題などの意味を知り，事象に関する資料を整理して棒グラフに表すこと。

表題の例：クラスみんなが好きなスポーツ，好きな色など

- ・表や棒グラフに表すことにより，表や棒グラフの特徴やよさに気付くこと。
- ・棒グラフを読み，最小値や最大値，項目間の関係，全体の傾向など，資料の特徴を捉えること。

◎右の棒グラフの一目盛りは何人を表していますか。

◎1年生で保健室に来た人数は何人ですか。

◎一番少ないのは何年生ですか。

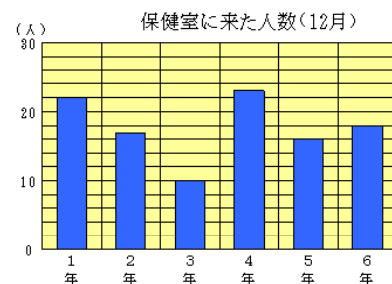
◎一番多い学年と一番少ない学年では，何人違いますか。

- ・一次元表を組み合わせた簡単な二次元表を読み，特徴を捉えること。

◎それぞれの月の貸し出した本の合計の冊数を調べましょう。

◎5月で，貸し出した冊数が一番多い本の種類は何でしょう。

◎4月から6月までの間で，貸し出した冊数が一番多い本の種類は何でしょう。



貸し出した本の数(冊)

| 本の種類 \ 月 | 4月 | 5月 | 6月 |
|----------|----|----|----|
| 物語       | 5  | 13 | 11 |
| 伝記       | 10 | 9  | 15 |
| 図鑑       | 7  | 8  | 10 |
| その他      | 2  | 4  | 6  |
| 合計       |    |    |    |

[算数的活動] 例

- ・日時や場所などの観点から資料を分類整理し，表を用いて表す活動（解説 p. 112）

## 小学校 第4学年

### 小学校 第4学年 A 数と計算 A(1) 整数の表し方

#### 内容


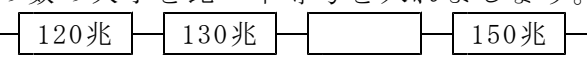
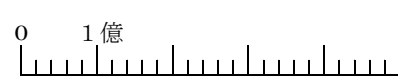

整数が十進位取り記数法によって表されていることについての理解を深める。

ア 億、兆の単位について知り、十進位取り記数法についてまとめること。


#### 〈核となることから〉

- ① 1億以上の数の表し方を既習の数の仕組みから類推して考えること。
- ② それぞれの単位の個数が10個集まると新しい単位に置き換える十進法の考え、単位の違いを数字を書く位置で示す位取りの考えについて理解を深め、その有用性や表現の簡潔性などのよさを感じることを。

#### 主な学習内容

- ・身の回りの数量を使って、億、兆の単位を知ること。
  - ・「一億、十億、百億、千億の位」「一兆、十兆、百兆、千兆の位」を知り、1億以上の数を正しく読むことができること。
    - ◎123423453456を読みましよう。 ◎5020170000000000を読みましよう。
    - ◎七十六兆三千二百五億四千八十五を数字で書きましよう。
  - ・十進位取り記数法による数の表し方を億、兆の単位まで広げ、1億以上の数も既習の数と同じ仕組みで表されることを理解すること。
    - ◎一つの直線上に、1億、1兆の大きさを表してみましよう。
  - ・ 1億以上の数について、数の大小を比較したり、数の系列を作ったり、数直線の上に表示したりして、数の大きさや順序を理解すること。
    - ◎右の数の大小を比べ不等号を入れましよう。 ◎1134560000  113456000
    - ◎ 
    - ◎右の数を下の線に↓で書き入れましよう。 ◎2億4千万 ◎120000000
- 
- ・ 1億は1000万の10倍、また100万の100倍など、単位となる数を用いて数の大きさを相対的に表すこと。
  - ◎350億を10倍、100倍した数を求めましよう。
  - ◎40700000000を100倍した数、 $\frac{1}{10}$ 倍の数をかきましよう。
- ・身の回りで使われている数の区切りに着目し、4桁ごとに区切る日本の命数法に対し、3桁ごとに区切る表し方もあることを知り、そのように表された数を読むこと。
- ・十進位取り記数法の原理や表し方のよさを理解すること。

#### 発展的な学習の内容例

- ◆  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、静岡県の子算や日本の人口、地球からの太陽までの距離などを用いることにより、大きな数についての理解を深めること。(p.146参照)
- ◆ けい がい 京や垓など、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。(p.143参照)
- ◆ 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を。(p.143参照)

内容

概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。

ア 概数が用いられる場合について知ること。

イ 四捨五入について理解すること。


ウ 目的に応じて四則計算の見積りをする事。

[用語・記号] 和 差 積 商 以上 以下 未満

〈核となることから〉

- ①身の回りで使われている概数に関心を持つこと。
- ②目的に応じて概数を用いることにより、大きさが捉えやすくなることや、物事の判断や処理が容易になること、見通しを立てやすくなることなどのよさに気付くこと。
- ③和、差、積、商を概数で見積もることにより、結果に対して見通しを立てたり、大きな誤りを防いだりできるよさを感じる事。

主な学習内容

- ・「和」「差」「積」「商」の用語を知ること。
- ・「がい数」の用語とその意味を知り、ある数の概数を「約」を用いて表せること。
- ・「以上」「以下」「未満」の用語とその意味を理解すること。
- ・具体的な場面から、概数の必要性や概数が用いられる場合を知ること。
  - ◎詳しい値が分かっている場合、目的に応じて数を丸め必要な位にとどめた値を用いる場合。
  - ◎棒グラフを用いて都市の人口を比較するようなどき、棒の長さで人口のおよその大きさを表すような場合。
  - ◎詳しい値をつきとめることが難しいため、およその値を用いる場合。
- ・目的に応じて、どの程度の概数にしたらよいか判断すること。
- ・ 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。(p.146参照)
- ・「四捨五入」の用語とその意味を知り、四捨五入を用いて、ある数を概数で表すこと。
  - ◎124986を四捨五入して、一万の位までの概数にしましょう。
  - ◎124986を四捨五入して、上から2桁の概数にしましょう。
- ・身の回りで使われている概数を見だし、概数を用いた意味や概数の示す範囲について考察すること。
  - ◎290円、270円、380円の3つの品物を1000円で買えるでしょうか。
- ・目的に応じて和、差、積、商を概数で見積もる必要性を理解すること。
- ・目的に応じて概数のとり方を考えたり、答えのおよその大きさを判断したりすること。
- ・問題場面に即して、何の位までの概数にして計算するか判断すること。

[算数的活動] 例

- ・目的に応じて計算の結果の見積りをして、計算の仕方や結果について適切に判断する活動  
(解説 p.117)

## 小学校 第4学年 A 数と計算 A(3) 整数の除法

### 内容

整数の除法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。

ア 除数が1位数や2位数で被除数が2位数や3位数の場合の計算の仕方を考え、それらの計算が基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。

イ 除法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

ウ 除法について、被除数、除数、商及び余りの間の関係を調べ、次の式にまとめること。

$$(\text{被除数}) = (\text{除数}) \times (\text{商}) + (\text{余り})$$

エ 除法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

[用語・記号] 商

### 〈核となること〉

- ① (3位数) ÷ (2位数) までの除法の計算やその筆算の仕方を、計算や数についての既習事項を基にして考えること。また、桁数が大きくなっても計算の仕方は変わらないことに気付くこと。
- ② (被除数) = (除数) × (商) + (余り) という関係や除法に関して成り立つ性質を、計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かし、これらを用いることよさに気付くこと。

### 主な学習内容

- ・既習の計算を基に、(2, 3位数) ÷ (1, 2位数) の計算の仕方を考え、理解すること。
- ・除法の筆算の仕方を、具体物の操作と比べながら考え、理解すること。また、その際に、「たてる」「かける」「ひく」「おろす」という手順を知ること。
- ・除法の式を見て、商の見当をつけること。また、仮商が大きすぎたり小さすぎたりした場合に、商を適切に修正すること。
- ・具体的な場面から、被除数、除数、商、余りの関係を調べ、(被除数) = (除数) × (商) + (余り) という関係が成り立つことに気付くこと。
- ・(被除数) = (除数) × (商) + (余り) という関係を計算の確かめなどに用いることができるようにすること。
- ・具体的な計算や見直しの場面から、被除数と除数に同じ数をかけても同じ数で割っても商は変わらない性質を理解すること。
  - ◎ 240 ÷ 60 の計算が、24 ÷ 6 でできるわけを説明しましょう。
- ・(2, 3位数) ÷ (1位数) で商が2位数程度の除法について、暗算で計算すること。
  - ◎ 72 ÷ 4      ◎ 255 ÷ 5      ◎ 336 ÷ 8
- ・除数が2位数の除法の筆算を考え、それらの計算が基本的な計算を基にしてできることを理解すること。
  - ◎ 68 ÷ 21      ◎ 452 ÷ 53
- ・(3位数) ÷ (2位数) までの除法を用いて、身の回りの数量についての問題を解決すること。
  - ◎ なつみさんは、1個85円のパンを何個か買って、代金を680円払いました。このパンを何個買ったのでしょうか。

小学校 第4学年 A 数と計算 A(4) 整数の計算の能力の定着







内容

整数の計算の能力を定着させ、それを生かす能力を伸ばす。

〈核となることから〉

- ① 場面に応じて、どんな計算が必要になるか判断し、計算の仕方を考えたり、適切な方法を工夫したりできるようにすること。
- ② これまでの計算の意味や計算の仕方などを活用して、桁数の多い計算の仕方を考えたり、計算を実際の場面と結びつけるようにして、生活や学習に活用できたりすること。

主な学習内容

- ・  整数の四則計算に習熟すること。
- ・  どのような計算になるのかを考えて、計算の意味を深めたり、計算の仕方を工夫したりすること。  
◎  $20 \times 4 + 24 \times 5$                       ◎  $180 - 5 \times 6$
- ・  身の回りの数量に関わる場面に応じて、計算の仕方を考えたり、適切な方法を工夫したりすること。
- ・  桁数の多い数の計算の仕方を考えること。
- ・   計算を実際の場面と結びつけるようにすること。  
◎ 次のそれぞれの計算は、右のア、イ、ウのどれを表しているでしょうか。  
50 × 80 + 10                      ア 50円切手と80円切手を組にして10組買う代金  
(50 + 80) × 10                      イ 50円切手を1枚と80円切手を10枚買う代金  
50 + 80 × 10                      ウ 50円切手を80枚と10円切手を1枚買う代金

小学校 第4学年 A 数と計算 A(5) 小数の仕組みとその計算

内容

小数とその加法及び減法についての理解を深めるとともに、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ア 小数が整数と同じ仕組みで表されていることを知るとともに、数の相対的な大きさについての理解を深めること。

イ 小数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。



ウ 乗数や除数が整数である場合の小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

〈核となることから〉

① 既習の数の仕組みを用いて0.1より小さな数を表せることを知り、0から9までの数と小数点でどんな大きさの数も表すことができるなど、十進位取り記数法の原理のよさを味わうこと。

② 整数の四則計算を基にして、小数の四則計算の仕方を考えること。

主な学習内容

- ・ よりの確な測定値を得る場面などから、 $\frac{1}{10}$ の位の小数では表しきれない数の存在に気づき、端数の部分を表すのに、 $\frac{1}{10}$ より小さい位が必要であることを理解すること。
- ・ 「 $\frac{1}{100}$ の位（小数第2位）」 「 $\frac{1}{1000}$ の位（小数第3位）」の用語とその意味を知ること。
- ・  $\frac{1}{100}$ の位、 $\frac{1}{1000}$ の位の小数を読んだり表したりすること。
- ・  $\frac{1}{100}$ の位や $\frac{1}{1000}$ の位の小数について、数の大小を比較したり、数直線上に表したりして、数の大きさの感覚を豊かにすること。
- ・  $\frac{1}{100}$ の位を持つ小数の加法、減法の計算を行うこと。
- ・ 小数点をそろえて位ごと計算し、整数の場合と同じようにして計算すること。  
◎  $1.52 + 0.24$     ◎  $1.83 + 0.5$     ◎  $4.76 - 2.51$     ◎  $3.86 - 2.9$
- ・  具体的な場面から、小数の乗法、除法の計算が用いられる場合があることに気づき、式で表したり、式からその式の意味に合う場面を考え、表現したりすること。
- ・  1.2を0.1が12個あるとみるなど、数の大きさを相対的に捉え、（小数）×（整数）、（小数）÷（整数）の計算の意味を、既習の整数の乗除を基にして考え、理解すること。また、その計算に習熟すること。  
◎  $1.9 \times 5$     ◎  $3.8 \times 47$     ◎  $7.5 \div 5$     ◎  $97.2 \div 36$

小学校 第4学年 A 数と計算 A(6) 同分母の分数の加法, 減法

内容

分数についての理解を深めるとともに、同分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ア 簡単な場合について、大きさの等しい分数があることに着目すること。


イ 同分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

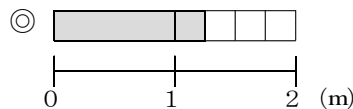
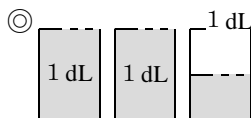
[用語・記号] 真分数 仮分数 帯分数

〈核となること〉

- ① 分数の意味や表し方について理解を深めること。
- ② 真分数, 仮分数, 帯分数のよさや, 表し方が違ってても大きさの等しい分数があることを知ること。
- ③ 単位分数の幾つ分という見方を基にして同分母の加法, 減法の計算の仕方を考え, 整数の場合と同様にできるよさに気付くこと。

主な学習内容

- ・ 数の位置を数直線の上で示したり, 数の大きさを線分図に表したりすることから,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{6}$ ,  $\frac{4}{8}$ , … のように, 表し方が違ってても大きさの等しい分数があることに気付くこと。分子が大きくなったり, 分母が大きくなったりすると分数の大きさはどうなるのか知ること。
- ・ 「真分数」「仮分数」「帯分数」の用語とその意味を知ること。
- ・  1 及び 1 より大きい数も単位分数の幾つ分と捉え, 分数で表せることを理解すること。また, 1 より大きい分数を, 仮分数や帯分数を用いて適切に表せること。
  - ◎  $\frac{1}{4}$  m の長さの 4 個分は何 m でしょう。 ◎  $\frac{1}{5}$  m の 7 個分の長さは何 m でしょう。
  - ◎ 次のかさや長さを帯分数で表しましょう。



- ・ 目的に応じて仮分数を帯分数に, 帯分数を仮分数に直すこと。その際, 整数や小数と同じ考え方に基づいていることを理解すること。
  - ◎  $\frac{7}{5}$  を帯分数に直しましょう。 ◎  $1\frac{3}{4}$  を仮分数に直しましょう。
- ・ 具体的な場面から分数の加法, 減法が用いられる場合があることに気付き, 式で表したり, 式からその式の意味に合う場面を考え, 表現したりすること。
- ・ 同分母の分数について, 真分数と真分数の加法と減法に習熟すること。

◎  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

◎  $\frac{4}{7} + \frac{5}{7}$

◎  $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

◎  $\frac{11}{9} - \frac{4}{9}$

- ・ 同分母の分数の加法, 減法について, 1 より大きな分数でも真分数の場合と同じように計算できることを知り, 計算すること。
- ・ 帯分数を仮分数に直して計算したり, 帯分数を整数部分と分数部分に分けて計算したりすること。

◎  $\frac{9}{5} + \frac{8}{5}$

◎  $\frac{18}{7} + \frac{13}{7}$

◎  $5\frac{4}{6} - 1\frac{1}{6}$



内容

そろばんを用いて、加法及び減法の計算ができるようにする。

〈核となることから〉

そろばんの仕組みについて理解を深め、単位が大きい数や小さい数を表すことや、2位数などの加法及び減法の計算の仕方を理解すること。

### 主な学習内容

- ・ 億や兆までの数や、 $\frac{1}{100}$  の位までの数を表すことができること。
- ・ 2位数の加法、減法の計算ができること。
- ・ 億や兆の単位の整数や、 $\frac{1}{100}$  の位までの小数の簡単な加法、減法ができること。  
◎ 2億 + 6億 ◎ 10兆 + 20兆 ◎ 0.02 + 0.85
- ・ 定位点の位は、一の位から左に千の位、百万の位、十億の位と3桁ごとに区切っていることに気付くこと。

### 図形の定義について

数学上の用語の意味を規定する文章又は式のことを**定義**という。小学校の算数においては、以下のような言葉で約束している。

平面図形

三角形の定義… 3本の直線で囲まれた形

四角形の定義… 4本の直線で囲まれた形

長方形の定義… 四つの角が全て直角である四角形

正方形の定義… 四つの角が全て直角で、四つの辺の長さが全て等しい四角形

二等辺三角形の定義… 二つの辺の長さが等しい三角形

正三角形の定義… 三つの辺の長さが全て等しい三角形

平行四辺形の定義… 向かい合う2組の辺がそれぞれ平行な四角形

台形の定義… 向かい合う1組の辺が平行な四角形

ひし形の定義… 四つの辺の長さが全て等しい四角形

立体図形

直方体の定義… 長方形又は正方形で囲まれた形

立方体の定義… 正方形だけで囲まれた形

小学校 第4学年 B 量と測定 B(1) 面積の単位と測定

内容

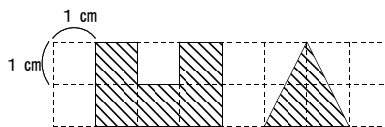
面積について単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにする。  
 ア 面積の単位（平方センチメートル（ $\text{cm}^2$ ），平方メートル（ $\text{m}^2$ ），平方キロメートル（ $\text{km}^2$ ））について知ること。  
 イ 正方形及び長方形の面積の求め方を考えること。

〈核となることから〉

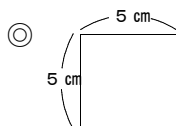
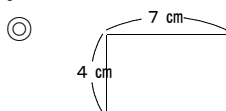
- ① 面積を量として捉え、普遍単位を用いて表す必要性を感じ、その大きさを数値化して表すことよき気付くこと。
- ② 身の回りの面積をおよそで見当付けたり、 $1\text{cm}^2$ や $1\text{m}^2$ の正方形を構成したりして、面積についての量感を豊かにすること。
- ③ 正方形、長方形の面積の求め方を一般化した形（公式）で表し、簡潔性、明瞭性、一般性などのよきを感じながら、問題解決に活用すること。

主な学習内容

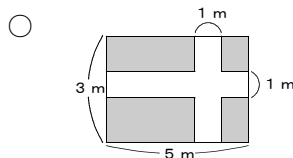
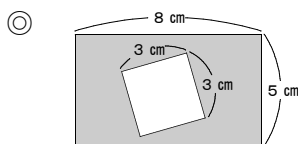
- ・ 面積の単位である平方センチメートル（ $\text{cm}^2$ ），平方メートル（ $\text{m}^2$ ）及び平方キロメートル（ $\text{km}^2$ ）を知り、それらの関係を理解すること。
  - ・ 測定する対象の大きさに応じて、適切な単位を選択すること。
  - ・ ある図形の面積を求めるには、単位となる $1\text{cm}^2$ の正方形が何個分かを求めればよいことを理解すること。
- ◎ 方眼を利用して面積を求めましょう。



- ・ 単位となる正方形（ $1\text{cm}^2$ ）の敷き詰めから、長方形や正方形の面積が縦と横の辺の長さを用いた計算で求められることを理解すること。
- ・ 正方形の面積が、（正方形の面積）＝（一辺）×（一辺）の式で求められること、長方形の面積が（長方形の面積）＝（縦）×（横）又は、（横）×（縦）の式で求められることを理解すること。また、それらの公式を用いて、正方形、長方形の面積を求めること。



- ・ 身の回りの面積を調べたり、 $1\text{cm}^2$ や $1\text{m}^2$ の正方形を作ったり、面積の大きさについての感覚を豊かにすること。
- ・ 具体的な場面から、ものの形が変わってもその面積は変わらないこと（保存性）を理解すること。
- ・ 正方形、長方形の面積を求める公式を身近な問題解決に活用すること。



- ・ アール（a），ヘクタール（ha）の単位を知ること。また、面積の単位の間の関係を知ること。

[算数的活動] 例

- ・ 長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動（解説 p. 127）
- ・ 身の回りにあるものの面積を実際に測定する活動（解説 p. 127）

小学校 第4学年 B 量と測定 B(2) 角の大きさ

内容

- 角の大きさについて単位と測定の意味を理解し、角の大きさの測定ができるようにする。
- ア 角の大きさを回転の大きさとして捉えること。
  - イ 角の大きさの単位（度 $^{\circ}$ ）について知ること。

〈核となることから〉

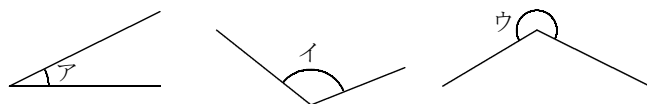
図形の構成要素としての角を、辺の長さにとらわれることなく、回転の大きさを表す量として捉え直すこと。

主な学習内容

- ・「角度」の用語及び角の大きさを表す単位である、度 $^{\circ}$ を知ること。
- ・角の大きさは回転の大きさや辺の開き具合であることを知ること。
- ・角の大きさが辺の長さに関係であることを、具体的な場面を通して理解すること。
- ・直角の大きさが $90^{\circ}$ であることや1回転した角の大きさは $360^{\circ}$ であることを知ること。
- ・分度器の使い方を知り、角の大きさを測定したり、角をかいたりすること。

◎分度器を使って、 $35^{\circ}$ の角をかきましょう。

◎角度を測りましょう。



- ・三角定規の角の大きさを知ること。また、三角定規を使って、いろいろな角の大きさを作ること。

◎三角定規を使って、 $75^{\circ}$ 、 $15^{\circ}$ 、 $120^{\circ}$ の大きさの角を作りましょう。

- ・身の回りのものの角度を測定し、角の大きさについての感覚を身に付けるようにすること。

垂直と平行について (p. 50)

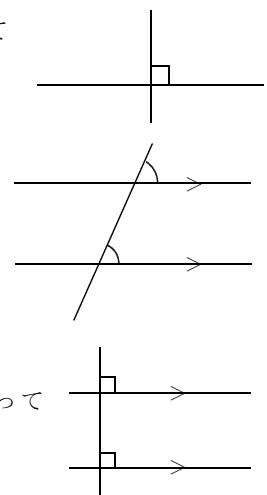
平面における二直線の垂直と平行について、小学校では次のように約束している。

垂直…二直線が直角に交わる時、その二直線は垂直であるという。

平行…一本の直線に垂直な二直線は平行であるという。

…二直線が一本の直線に等しい角度（直角）で交わっているとき、その二直線は平行であるという。

平行については、子どもの学習の深まりを踏まえ、徐々に数学的な定義になっていく。



小学校 第4学年 C 図形 C(1) 平行四辺形, ひし形, 台形

内容

図形についての観察や構成などの活動を通して, 図形の構成要素及びそれらの位置関係に着目し, 図形についての理解を深める。

ア 直線の平行や垂直の関係について理解すること。

イ 平行四辺形, ひし形, 台形について知ること。

[用語・記号] 平行 垂直 対角線

〈核となることから〉

①垂直と平行の意味を知り, 構成要素及びそれらの位置関係に着目して, 図形を作図したり, 弁別したりすること。

②平行四辺形, ひし形, 台形の定義を知り, 辺や角, 対角線についての性質を理解すること。

主な学習内容


- ・「垂直」「平行」の用語とその意味を知り, 三角定規などを使って, 平行な二直線や垂直な二直線をかくこと。(垂直, 平行→ p. 49参照)

◎点アを通り, 直線イに垂直な直線をかきましょう。



◎点アを通り, 直線イに平行な直線をかきましょう。



- ・三角定規や折り紙で作った直角を利用して, 身の回りにある具体物の中から垂直な関係にある二直線を見付けること。
- ・四角形の辺の長さや角の大きさ, 辺の位置関係に着目し, 四角形を分類すること。
- ・平行四辺形, ひし形, 台形の定義を知り, それらの基本的な性質について理解すること。  
(平行四辺形, 台形, ひし形の定義→ p. 47参照)
- ・「対角線」の用語とその意味を知り, 四角形の対角線の性質を理解すること。
- ・平行四辺形, ひし形, 台形を三角定規やコンパスなどを用いてかくこと。
- ・ 平行四辺形, ひし形, 台形を用いて敷き詰めを行い, それらの性質の理解を深めること。

[算数的活動] 例

- ・平行四辺形, ひし形, 台形で平面を敷き詰めて, 図形の性質を調べる活動

(解説 p. 131)

小学校 第4学年 C 図形 C(2) 立方体、直方体などの立体図形


内容

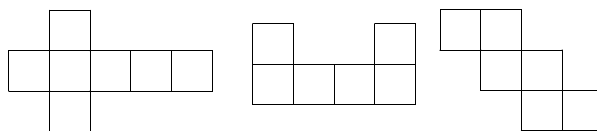
図形についての観察や構成などの活動を通して、立体図形について理解できるようにする。  
 ア 立方体、直方体について知ること。  
 イ 直方体に関連して、直線や平面の平行や垂直の関係について理解すること。  
 [用語・記号] 平面

〈核となることから〉

- ①立方体、直方体について知り、見取図や展開図での表現や観察を通して、構成要素の個数や形状、辺や面の位置関係に着目して、その特徴を捉えること。
- ②立方体、直方体の観察、構成、分解などの活動を通して、図形についての感覚を豊かにすること。

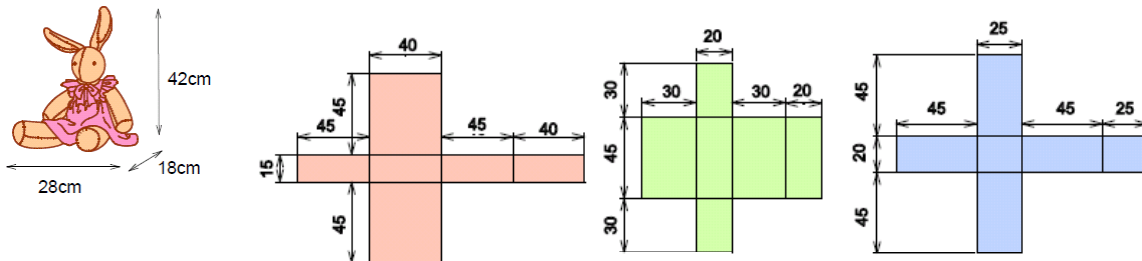
主な学習内容

- ・「平面」の用語とその意味を理解すること。
- ・立方体、直方体の定義を知り、その特徴を理解すること。
- ・展開図や見取図について知り、それらを用いて立体を平面上に表すこと。
  - ◎1辺が5cmの立方体を見取図と展開図をかきましょう。
- ・ 立方体や直方体を見取図や展開図で表すことを通して、辺や面のつながり、それらの位置関係などについて理解すること。
  - ◎立方体ができるのはどれでしょうか。



○ぬいぐるみの大きさは下の図の

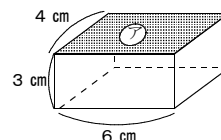
通りです。ぬいぐるみを入れる箱を作るためには、どれを選んだらよいでしょうか。



- ・観察、構成、分解などを通して、直方体の辺や面について、12本の辺のうち4個ずつ三組の辺がそれぞれ平行になることや、一つの辺が二つの面に垂直であること、また一つの頂点に集まる三つの辺が互いに垂直であることを理解すること。

◎図のような直方体において、頂点、辺、面の数を  
 いきましょう。

また、面  $\text{ア}$  に垂直な面や辺をいきましょう。



小学校 第4学年 C 図形 C(3) ものの位置の表し方

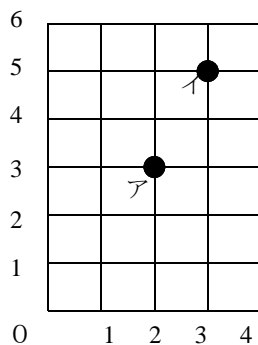
内容  
ものの位置の表し方について理解できるようにする。

〈核となることから〉

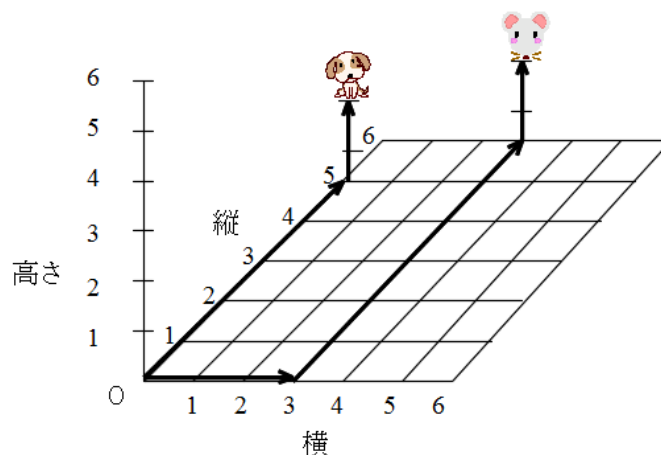
ものの位置を、平面では横と縦、空間では横と縦と高さで捉えて表すことを理解し正確に分かりやすく表現できるよさを感じることにする。

主な学習内容

- 平面の上にあるものの位置を、一点を基にして、横と縦の二つの数の組で表すこと。  
◎アの位置を(横2, 縦3)と表します。同じようにイの位置を表しましょう。



- 空間の中にあるものの位置を、一点を基にして、横と縦と高さの三つの数の組で表すこと。ねずみの位置を(横3, 縦6, 高さ2)と表します。同じように、犬の位置を表しましょう。



小学校 第4学年 D 数量関係 D(1) 伴って変わる二つの数量



内容

伴って変わる二つの数量の関係を表したり調べたりすることができるようにする。  
 ア 変化の様子を折れ線グラフを用いて表したり，変化の特徴を読み取ったりすること。

〈核となることから〉

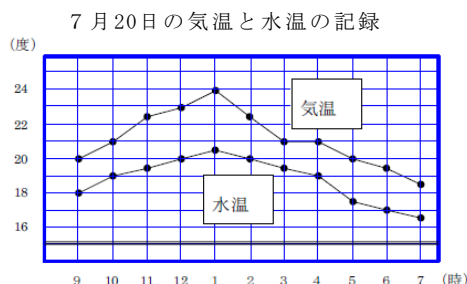
- ①身の回りにある数量を，他の数量と関係付けてみる見方を持つこと。
- ②関数的な関係の表現の一つとして折れ線グラフを用いると，変化の様子を捉えやすいなど，折れ線グラフの有用性を感じることに。


主な学習内容

-  身の回りにある数量について，他のどんな数量と関係があるか調べ，伴って変わる二つの数量を見いだすこと。
  - ◎一定の量で水を入れるときの時間とたまった水の量
  - ◎ストローで正方形を作るときの，正方形の数とストローの本数
  - ◎周りの長さが24cmの長方形の縦の長さと横の長さ
-  対応する値の組を幾つも求めたり，順序よく表などに整理したりすることにより，共通なきまりを見付け出し，二つの変化する数量の間にある関係を明確にすること。
- 折れ線グラフを知り，既習の棒グラフとの比較からそれぞれの有用性に気付くこと。
- 折れ線グラフを読み，二つの数量の変化の特徴を捉えること。その際，部分の変化や全体の変化の様子を視覚的に捉えること。

◎右のグラフは，7月20日の気温と水温の記録です。

水温が一番高かったのは，何時でしょうか。  
 気温と水温の差が一番小さかったのは，何時でしょうか。



- 線の傾きが急であるほど変わり方が大きいなど，折れ線の傾きと数量の変わり方の関係を理解すること。
  - ◎  自分の住む市町の1年間の気温を表した折れ線グラフから，気温の変化の様子を読み取ること。
- 縦軸，横軸に表すもの，目盛りのとり方などに注意しながら，折れ線グラフを正しくかくこと。
- グラフでは，変化の様子を見やすくするために，必要に応じて，途中の目盛りを省いて波線 (~~~~) で表すことを知ること。

〔算数的活動〕例

- 身の回りから，伴って変わる二つの数量を見付け，数量の関係や表をグラフを用いて表し，調べる活動 (解説 p.134)

小学校 第4学年 D 数量関係 D(2) 数量の関係を表す式

内容

数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。

ア 四則の混合した式や( )を用いた式について理解し、正しく計算すること。




イ 公式についての考え方を理解し、公式を用いること。

ウ 数量を□、△などを用いて表し、その関係を式に表したり、□、△などに数を当てはめて調べたりすること。

〈核となることから〉

- ①数量の関係を四則の混合した式や( )を用いた式に表したり、そのような式を読み取ったりすること。
- ②四則混合の計算において、乗除を加減より先に計算することや( )の中を先に計算することなどのきまりを、具体的な場面を通して理解すること。
- ③公式や言葉の式が、数量関係を一般的に表していることや、公式を用いることにより具体的な意味を□、△などのついた式で形式的に処理できることのよさを感じることに。

主な学習内容

-  いろいろな場面で、数量の関係を四則の混合した式や、( )を用いた式で表すこと。
  - ◎120円のノートと50円の消しゴムを一つずつ買って、500円玉を一つ出しました。おつりはいくらでしょうか。
  - ◎1枚45円の画用紙を3枚買って200円出しました。おつりはいくらでしょうか。
-  四則の混合した式や( )を用いた式から、式の意味に合う場面や問題を作ること。
  - ◎ $800 - (500 + 180)$ の式になる問題を作りましょう。
  - ◎ $(250 - 50) \times 3$ の式になる問題を作りましょう。
-  乗法、除法を加法、減法より先に計算することや、( )の中を先に計算することなどのきまりを理解し、正しい順序で計算すること。
  - ◎ $8 + 12 \times 5$     ◎ $7 \times (8 - 6) \div 2$     ○ $50 - 36 \div 3 \times 2$
- 数量の関係を公式の形にまとめること。
- 公式にいろいろな数値をあてはめ、どんな数値に対しても成り立つ一般的な関係であることを理解すること。
  - ◎面積が $24\text{cm}^2$ の長方形を作るには、縦と横の長さはそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。
- 例えば、(長方形の面積) = (縦) × (横)の公式において、面積を求めるには縦と横の長さを知ればよいなど、数量間の依存関係を理解すること。
- 例えば、(長方形の面積) = (縦) × (横)の公式において、(面積)と(縦)から(横)を求めることができるなど、公式の多面的な見方に気付くこと。
  - ◎面積が $42\text{cm}^2$ で縦の長さが6cmの長方形を作るには、横の長さは何cmにしたらよいでしょうか。
- 例えば、(長方形の面積) = (縦) × (横)の公式において、縦が10と一定のとき、横の数値が1ずつ増すと、面積が10ずつ増すなど、公式が関数関係を表しているという見方を持つこと。
- 変数を表す記号として、□、△などを用いた式を適切に用いること。
  - ◎四角形の一辺の長さ $a$ と周の長さ $C$ の関係を求めましょう。  $\square \times 4 = \triangle$
- □、△などの記号を用いると、数量の関係や計算の法則を簡潔、明瞭、的確に、一般的に表すことができることを知ること。

〔算数的活動〕例

- 計算すると、10になるような式をつくる活動 (p. 117参照)



小学校 第4学年 D 数量関係 D(3) 四則に関して成り立つ性質

内容

四則に関して成り立つ性質についての理解を深める。  
ア 交換法則，結合法則，分配法則についてまとめること。

〈核となることから〉

交換法則，結合法則や分配法則を活用して計算を簡単に行うことができるようにし，必要に応じて効率的に計算できるよさを感じることに。

主な学習内容

・四則に関する法則を理解し，○や□などの記号を用いた式で表すこと。

◎加法の交換，結合法則  $\bigcirc + \square = \square + \bigcirc$        $\bigcirc + (\square + \triangle) = (\bigcirc + \square) + \triangle$


◎乗法の交換，結合法則  $\bigcirc \times \square = \square \times \bigcirc$        $\bigcirc \times (\square \times \triangle) = (\bigcirc \times \square) \times \triangle$

◎分配法則  $\bigcirc \times (\square + \triangle) = \bigcirc \times \square + \bigcirc \times \triangle$

$\bigcirc \times (\square - \triangle) = \bigcirc \times \square - \bigcirc \times \triangle$

$(\square + \triangle) \times \bigcirc = \square \times \bigcirc + \triangle \times \bigcirc$

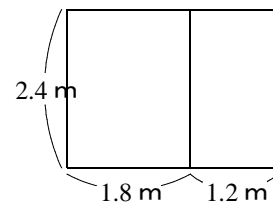
$(\square - \triangle) \times \bigcirc = \square \times \bigcirc - \triangle \times \bigcirc$

・  問題によって，交換法則，結合法則や分配法則を用いると効率的に計算できることに気づき，問題解決に生かすこと。

◎  $2.7 + 3.4 + 1.3$

◎  $3.7 \times 2.5 \times 4$

◎全体の面積を求めましょう。



・乗法の筆算形式の計算の中に分配法則を見付け出すこと。

小学校 第4学年 D 数量関係 D(4) 資料の分類整理

内容

目的に応じて資料を集めて分類整理し、表やグラフを用いて分かりやすく表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。

ア 資料を二つの観点から分類整理して特徴を調べること。

イ 折れ線グラフの読み方やかき方について知ること。

〈核となることから〉

①身の回りにある事象について、資料を目的に応じて収集し、二つの観点から分類整理することの簡潔さに気付き、二次元表や折れ線グラフに表すこと。

②折れ線グラフを用いて、資料の統計的な特徴や傾向を読み取ったり調べたりすること。

主な学習内容

- ・資料を集め、分類するに当たり、目的に応じてある観点から起こり得る場合を分類し、適切に項目を決めること。
- ・資料を二つの観点から分類整理した表（二次元表）に表し、その特徴を読み取ること。
  - ◎曜日と時限の二つの観点から作られた表として、日課表をみること。
  - ◎学年と学級の二つの観点から、児童数を表にまとめること。

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 | 5年 | 6年 |
| 1組 |    |    |    |    |    |    |
| 2組 |    |    |    |    |    |    |
| 3組 |    |    |    |    |    |    |

- ・資料を分類する際に、落ちや重なりがないように整理すること。
- ・統計的な資料を折れ線グラフで表すこと。
  - ◎毎日の読書時間を一週間記録し、折れ線グラフで表しましょう。
  - ◎下の表を折れ線グラフで表しましょう。

A市の月別気温

|       |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 月     | 1 | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 気温(度) | 4 | 7 | 11 | 13 | 19 | 23 | 28 | 29 | 25 | 20 | 14 | 8  |

- ・折れ線グラフから、資料の統計的な特徴や傾向を読み取ること。
- ・折れ線グラフについて、紙面の大きさや目的に応じて、適切な一目盛りの大きさや全体の大きさを決めること。
- ・折れ線グラフの縦軸の幅を変えることなどによって、見え方が異なることに気付くこと。

発展的な学習の内容例

- ◆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。(p.146参照)

## 小学校 第5学年

### 小学校 第5学年 A 数と計算 A(1) 整数の性質

#### 内容

整数の性質についての理解を深める。

ア 整数は、観点を決めると偶数、奇数に類別されることを知ること。

イ 約数、倍数について知ること。

[用語・記号] 最大公約数 最小公倍数

#### 〈核となることから〉

- ① 整数の集合がある観点から偶数と奇数に類別できることを知ること。また、集合の考えを用いて整数を考察し、ある数の約数や倍数の全体をそれぞれ一つの集合として捉えること。
- ② 約数や倍数が用いられる場合を知り、身の回りの生活や学習の場面に活用すること。

#### 主な学習内容

- ・「偶数」「奇数」の用語とその意味を知ること。
- ・2で割ったときに割り切れるかどうかという観点から、整数を偶数、奇数の二つの集合に類別すること。
- ・整数を数直線上に表し、偶数と奇数が交互に並んでいることを知ること。また、0を偶数と捉えること。
- ・生活の中で偶数、奇数が利用されている場面に気付くこと。
- ・「約数」「倍数」「公約数」「公倍数」「最大公約数」「最小公倍数」の用語とその意味を知ること。
- ・整数の約数、倍数を求めることができること。
  - ◎24の約数をすべて求めましょう。
  - ◎4の倍数を小さい順に5ついましょう。
- ・二つの整数の公約数、公倍数、最大公約数、最小公倍数を求めることができること。
  - ◎12と16の公約数をすべて求めましょう。
  - ◎3と4の公倍数を小さい順に5ついましょう。
  - ◎15と20の最大公約数を求めましょう。
  - ◎8と20の最小公倍数を求めましょう。
- ・12の約数の全体が、1と12、2と6、3と4のように積が12になる数の集合であることに気付くこと。
- ・約数や倍数を身の回りの生活の場面に役立てること。
  - ◎今日は12月7日の水曜日です。この月の7日以外の水曜日をいましょう。
- ・偶数を2の倍数とみることから、すべての偶数が $2 \times \square$ の式で表せることに気付くこと。また、すべての奇数が $2 \times \square + 1$ や $2 \times \square - 1$ の式で表せることに気付くこと。
- ・約数の個数に着目し、素数の存在に気付くこと。また、「素数」の用語やその意味を知ること。

#### 発展的な学習の内容例

- ◆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。(p.143参照)
- ◆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。(p.144参照)

内容

記数法の考えを通して整数及び小数についての理解を深め, それを計算などに有効に用いることができるようにする。

ア 10倍, 100倍,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  などの大きさの数をつくり, それらの関係を調べること。

〈核となることから〉

- ① 0 から 9 までの数と小数点でどんな大きさの数も表すことができるなど, 十進位取り記数法の原理のよさを味わうこと。
- ② 整数や小数を10倍, 100倍,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  などとした数をもとの数と比べたり, 10や100を単位にして数の大きさを相対的に捉えたりすることにより, 数の大きさや数の構成についての感覚を豊かにすること。

主な学習内容

- ・ 整数や小数を10倍, 100倍,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  などとした大きさの数をつくり, もとの数との関係を調べ, もとの数の右端に幾つかの0が付いたり, 右端にある幾つかの0が取れたり, あるいは小数点が移動したりしていることに気付くこと。
  - ◎ 3.24を10倍, 100倍した数を求めましょう。また, そのとき小数点はもとの位置からどのように移るでしょうか。
  - ◎ 297の  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  の数を求めましょう。また, そのとき小数点はもとの位置からどのように移るでしょうか。
  - ◎ 32.86の  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  の数を求めましょう。また, そのとき小数点はもとの位置からどのように移るでしょうか。
- ・ 整数及び小数の十進位取り記数法による数の表し方を確認し, どんな大きさの数も表すことができることを理解すること。
- ・ 具体的な場面から,  $\frac{1}{10000}$  以下の位があることに気付き, 小数で表すこと。

小学校 第5学年 A 数と計算 A(3) 小数の乗法, 除法



内容

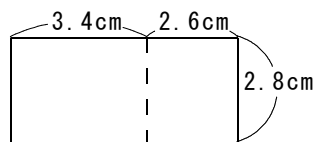
小数の乗法及び除法の意味についての理解を深め, それらを用いることができるようにする。  
 ア 乗数や除数が整数である場合の計算の考え方を基にして, 乗数や除数が小数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。  
 イ 小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え, それらの計算ができること。また, 余りの大きさについて理解すること。  
 ウ 小数の乗法及び除法についても, 整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

〈核となることから〉

- ①累加の簡潔な表現として捉えていた乗法の意味に,  
 (基準にする大きさ) × (割合) = (割合に当たる大きさ)  
 という考えを加え, 乗法の意味を拡張すること。
- ②除法の意味に, 乗法の逆として  
 (割合) = (割合に当たる大きさ) ÷ (基準にする大きさ) と  
 (基準にする大きさ) = (割合に当たる大きさ) ÷ (割合)  
 という考えを加え, 除法の意味を拡張すること。
- ③数の大きさを相対的に捉えることにより, 小数の乗法, 除法の計算の仕方を, 整数の乗法, 除法を基にして考えること。

主な学習内容

- ・乗数が小数である場合の乗法の意味を, 割合の考えを用いたり, 既習の整数の乗法に帰着させて考えたりして理解すること。
- ・除数が小数である場合の除法の意味を, 乗法の逆として割合を求める場合や基準にする大きさを求める場合などの具体的な場面から考え, 理解すること。
- ・乗数が小数である場合の乗法の計算の仕方を理解し, 計算に習熟すること。  
 ◎ $54 \times 1.3$     ◎ $0.7 \times 0.9$     ◎ $12 \times 0.43$     ◎ $2.73 \times 2.6$
- ・除数が小数である場合の除法の計算の仕方を理解し, 計算に習熟すること。  
 ◎ $14 \div 3.5$     ◎ $0.2 \div 0.5$     ◎ $75.5 \div 8.2$     ◎ $3.84 \div 1.6$     ◎ $0.1 \div 0.04$
- ・乗除の筆算における積や商の小数点の位置について, 整数の場合と比較しながら理解すること。
- ・ 乗数が1より小さいと積は被乗数より小さくなることを, 数直線を用いるなどして理解すること。
- ・ 除数が1より小さいと商は被除数より大きくなることを, 数直線を用いるなどして理解すること。
- ・具体的な場面から, 小数の乗法においても, 交換法則や分配法則, 結合法則が成り立つことを理解し, 適切に用いること。  
 ◎ $0.4 \times 12 \times 0.5$     ◎ $0.7 \times 0.2 + 0.7 \times 1.8$     ◎下の長方形の面積を求めましょう。



[算数的活動] 例

- ・小数についての計算の意味や計算の仕方を, 言葉, 数, 式, 図, 数直線を用いて考え, 説明する活動 (解説 p. 146)

小学校 第5学年 A 数と計算 A(4) 分数

内容

分数についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ア 整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表したりすること。

イ 整数の除法の結果は、分数を用いると常に一つの数として表すことができることを理解すること。

ウ 一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを理解すること。

エ 分数の相等及び大小について考え、大小の比べ方をまとめること。

オ 異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

カ 乗数や除数が整数である場合の分数の乗法及び除法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

[用語・記号] 通分 約分

〈核となることから〉

- ①  $a \div b$  ( $a, b$  は整数で  $b$  は 0 でない) の商を  $\frac{a}{b}$  という分数で表し、分数の意味を拡張すること。また、商を無限小数や余りを使わないで表せるよさを感じる。
- ② 同じ大きさの分数を幾つもつくることのできる分数の特徴を知り、必要な単位分数を作ることができる分数表記の多様性を感じる。
- ③ 異分母の分数の加法、減法を、通分を用いて分母をそろえることにより、既習の同分母の加法、減法に帰着させて考える。

主な学習内容

- ・分母として 10, 100, 1000 など、小数の桁数に合わせたものを用いることにより、小数を分数に直すこと。また、整数を分数に表すこと。

$$\textcircled{\small a} 0.3 = \frac{3}{10} \quad \textcircled{\small b} 0.37 = \frac{37}{100} \quad \textcircled{\small c} 3.01 = \frac{301}{100} \quad \textcircled{\small d} 0.201 = \frac{201}{1000} \quad \textcircled{\small e} 2 = \frac{2}{1}$$

- ・分数を整数や小数に直すこと。また、分数の中には有限小数で表せないものもあることを知る。
- ・整数や小数を分数の形で表すことを通して、整数と分数、小数と分数は、表記は違っても数としては同じであることを理解すること。  
 $\textcircled{\small a} 2 = \frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \dots$        $\textcircled{\small b} 0.13 = \frac{13}{100}$
- ・  $a \div b$  ( $a, b$  は整数で  $b$  は 0 でない) の商を  $\frac{a}{b}$  という分数で表すことを約束し、除法の結果がいつでも 1 つの数で表せることを知る。また、そのように表しても分数の意味や表し方と矛盾しないことを理解すること。
- ・数の位置を数直線の上で示したり、数の大きさを線分図で表したりすることから、  
 $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \dots$  ように表し方が違ってても大きさの等しい分数があることに気付くこと。
- ・必要に応じて、同じ大きさの分数をつくること。
- ・「約分」の用語とその意味を知り、必要に応じて分数を約分すること。  
 $\textcircled{\small a}$  次の数を約分しましょう。  $\textcircled{\small b} \frac{7}{21}$     $\textcircled{\small c} \frac{15}{20}$     $\textcircled{\small d} \frac{36}{24}$
- ・「通分」の用語とその意味を知り、通分を用いて分数の大小関係を比較し、判断すること。  
 (約分, 通分 → p. 61 参照)  
 $\textcircled{\small a} \frac{2}{3}$  と  $\frac{5}{7}$  の大きさを比べましょう。  
 $\textcircled{\small b} \frac{5}{3}$  と  $\frac{11}{5}$  では、どちらが 2 に近いでしょうか。
- ・異分母の分数の加法、減法の計算の仕方を理解すること。

・異分母の分数の加法，減法の計算に習熟すること。


$$\textcircled{a} \frac{3}{4} + \frac{3}{20}$$

$$\textcircled{b} \frac{11}{10} - \frac{14}{15}$$

$$\textcircled{c} \frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{d} 1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{e} 0.15 + \frac{7}{20}$$

・既習の整数の乗法，除法の考え方をを用いて，(分数) × (整数) 及び (分数) ÷ (整数) の意味を理解すること。

$$\textcircled{a} \frac{2}{5} \times 3$$

$$\textcircled{b} \frac{3}{2} \times 4$$

$$\textcircled{c} \frac{3}{5} \div 2$$

$$\textcircled{d} \frac{10}{3} \div 4$$

### 約分，通分について (p. 60)

約分…ある分数を，分子と分母を同じ数で割って，簡単な分数にすることを**約分する**という。これは，「分子と分母に同じ数をかけても，同じ数で割っても，分数の大きさは変わらない」という原理に基づいている。

〈例〉 $\frac{12}{18}$  の約分

12と18の最大公約数は6なので，分子と分母を6で割って $\frac{2}{3}$ となる。

$$\frac{12}{18} = \frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3}$$

通分…約分の場合と同じ原理に基づいて，分母の違う分数を分母の同じ分数に直すことを**通分する**という。

〈例〉 $\frac{5}{9}$  と  $\frac{7}{12}$  の通分

二つの分数の分母である9と12の最小公倍数は36なので，二つの分数の分母を36にする。

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36} \quad \frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$$

小学校 第5学年 B 量と測定 B(1) 図形の面積

内容

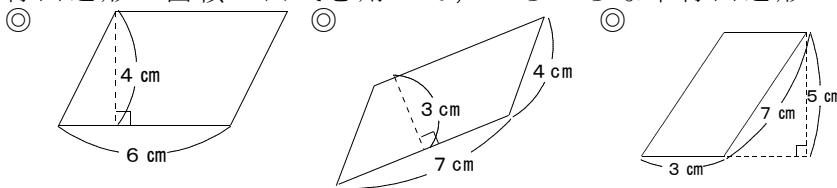
図形の面積を計算によって求めることができるようにする。  
ア 三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えること。

〈核となること〉

- ① 三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の求め方を、既習の長方形、正方形などの面積の求め方に帰着して考えること。
- ② 基本的な平面図形の面積を求める公式を導き、簡潔性、明瞭性、一般性などのよさを感じながら、面積の公式を問題解決に活用すること。

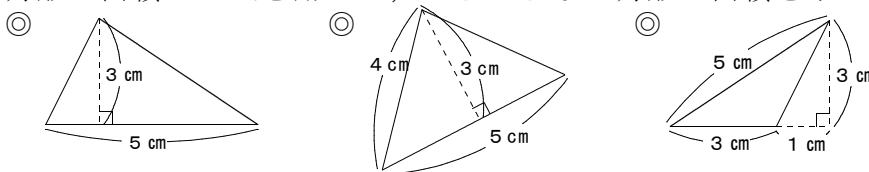
主な学習内容

- ・ 平行四辺形の面積の求め方を、等積変形を利用して、既習の長方形等の面積の求め方に帰着して考えること。また、(平行四辺形の面積) = (底辺) × (高さ) の式で求められることを理解すること。
- ・ 平行四辺形の面積の公式を用いて、いろいろな平行四辺形の面積を求めること。



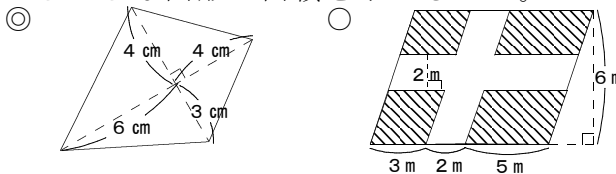
◎ 底辺が 4 cm、高さが 5 cm の平行四辺形の面積を求めましょう。

- ・ 三角形の面積の求め方を、等積変形や倍積変形を利用して、既習の長方形や平行四辺形の面積の求め方に帰着して考えること。また、(三角形の面積) = (底辺) × (高さ) ÷ 2 の式で求められることを理解すること。(等積変形、倍積変形 → p. 68 参照)
- ・ 底辺をどこにとるかで高さが決まること、底辺をどこにとっても面積は変わらないことを理解すること。
- ・ 三角形の面積の公式を用いて、いろいろな三角形の面積を求めること。

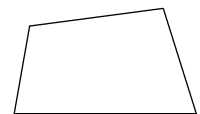


◎ 底辺が 8 cm、高さが 5 cm の三角形の面積を求めましょう。

- ・ どんな形の三角形でも、底辺の長さが等しく高さも等しければ、面積も等しくなることを理解すること。
- ・ 平行四辺形や三角形等の面積の公式を用いて、いろいろな図形の面積を求めること。また、求積のためにどの部分の長さを測る必要があるかを考え、既習の面積の公式を用いていろいろな図形の面積を求めること。



○ 右の四角形の面積を必要などころの長さを測って求めましょう。



- ・ ひし形を平行四辺形としてみたり、等積変形や倍積変形を利用したりして、既習の長方形や三角形の面積の求め方に帰着して考えること。また、(ひし形の面積) = (対角線) × (対角線) ÷ 2 の式で求められることを理解すること。
- ・ ひし形の面積の公式を用いて、いろいろなひし形の面積を求めること。
- ・ 台形の面積を、等積変形や倍積変形、二つの三角形への分割など、既習の考え方に帰着して考えること。また、(台形の面積) = (上底 + 下底) × (高さ) ÷ 2 の式で求められることを理解すること。
- ・ 台形の面積の公式を用いて、いろいろな台形の面積を求めること。
- ・ 三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求める方法を、既習の図形の面積の求め方などを利用して考え、説明すること。

〔算数的活動〕例

- ・ 三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明する活動 (解説 p. 150)



内容

体積について単位と測定の意味を理解し、体積を計算によって求めることができるようにする。  
 ア 体積の単位（立方センチメートル（ $\text{cm}^3$ ）、立方メートル（ $\text{m}^3$ ））について知ること。  
 イ 立方体及び直方体の体積の求め方を考えること。

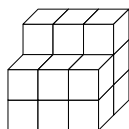
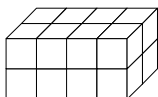
〈核となることから〉

- ① 体積を量として捉え、普遍単位を用いて表す必要性を感じ、その大きさを数値化して表すことよき気付くこと。
- ② 立方体、直方体の体積の求め方について、 $1\text{cm}^3$ の立方体を敷き詰めることから考え、縦、横、高さの積で求められることを理解すること。
- ③ 身の回りにある立体の体積をおよそで見当付けたり、実際に $1\text{m}^3$ の大きさの立方体を観察したりして、体積についての量感を豊かにすること。

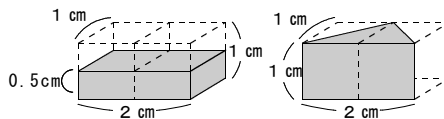
主な学習内容

- ・「体積」の用語とその意味を理解し、体積の単位である立方センチメートル（ $\text{cm}^3$ ）及び立方メートル（ $\text{m}^3$ ）を知ること。
- ・一辺の長さが1 cmや1 mの立方体が幾つ分あるかを調べることで、立体の体積を求めること。

◎ 1辺が1 cmの立方体の積み木で下の  
 ような立体をつくりました。体積は  
 何 $\text{cm}^3$ でしょうか。

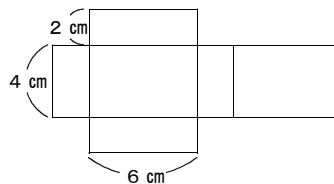
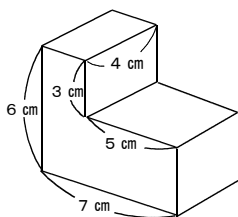


◎ 次のような形の体積を求めましょう。

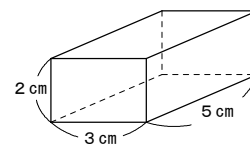


- ・既習の正方形、長方形の面積の求め方を基に、立方体、直方体の体積の求め方を考え、  
 （立方体の体積）＝（一辺）×（一辺）×（一辺）  
 （直方体の体積）＝（縦）×（横）×（高さ）  
 の式で求められることを理解すること。

- ・立方体、直方体の体積を求める公式を用い、いろいろな立体図形の体積を求めること。  
 ◎ 図のような形の体積を求めましょう。 ◎ 下の展開図を組み立ててできる直方体の体積を求めましょう。



○ 右のような、縦5 cm、横3 cm、高さ2 cmの直方体の積み木を、  
 同じ方向に並べたり、重ねたりして、立方体を作ります。  
 できる立方体で、一番小さい立方体の1辺の長さは、何cmで  
 しょうか。また、そのときの体積は何 $\text{cm}^3$ でしょうか。



- ・ $\text{m}^3$ と $\text{cm}^3$ の関係を考え、目的に応じて単位換算すること。  
 ◎  $1\text{m}^3$ は何 $\text{cm}^3$ でしょうか。
- ・身の回りにある立方体や直方体の体積を求めたり、 $1\text{m}^3$ の大きさの立方体を観察したりして、立体の体積の大きさについての感覚を豊かにすること。
- ・体積とかさを関連付け、一辺が10cmの立方体の体積が1 Lに当たることを知ること。

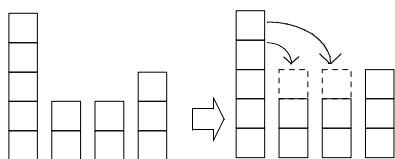
内容  
 量の大きさの測定値について理解できるようにする。  
 ア 測定値の平均について知ること。

〈核となることから〉

- ①いくつかの数量をならして均等にした値がその集団の特徴を示すという平均のよさに気付くこと。
- ②測定した結果について考察し、適切な処理によって平均を求めること。

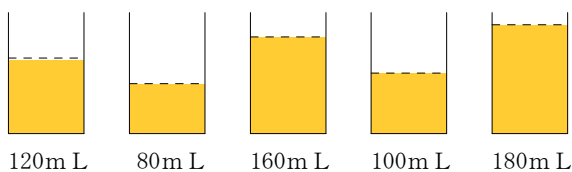
主な学習内容

- ・具体的場面で、いくつかの数量をならして均等にする事から、平均の意味を理解すること。



- ・平均が (平均) = (合計) ÷ (個数) の式で求められることを理解し、身の回りの数量の平均を計算で求めること。また、人数や本の冊数のように小数で表せないものでも、平均は小数で表すことがあることを知ること。

◎ 5つのコップに入っているジュースの量の平均は何 mL でしょうか。



◎ 下の表は、たかしさんたち5人が、8月に読んだ本の冊数です。1人平均何冊読んだことになるでしょうか。

|       |     |     |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 名 前   | たかし | よしき | あかね | ゆうじ | まりこ |
| 冊数(冊) | 6   | 3   | 5   | 0   | 8   |

- ・測定した際、飛び離れた値があるときには、そのわけを調べ、場合によってはその値を除いて平均を求めること。

◎ 下の表は、ゆうきさんの走り幅跳びの記録です。3回目は失敗してうまく跳べなかったそうです。ゆうきさんが、いつもどれくらい跳ぶのか知るには、どのように記録の平均を求めればよいでしょうか。

|     |          |          |      |          |          |
|-----|----------|----------|------|----------|----------|
| 回 数 | 1        | 2        | 3    | 4        | 5        |
| 記 録 | 2 m 54cm | 2 m 92cm | 54cm | 2 m 89cm | 2 m 79cm |

小学校 第5学年 B 量と測定 B(4) 異種の二つの量の割合

内容



異種の二つの量の割合として捉えられる数量について、その比べ方や表し方を理解できるようにする。

ア 単位量当たりの大きさについて知ること。

〈核となることから〉

異種の二つの量の割合として捉えられる数量があることを知り、それを数値化して表すことの有用性を感じる。

主な学習内容

- ・人口密度の比較のように、二つの量の組み合わせによらなければ捉えることができない量があることを知ること。
- ・  異なった二つの量の割合で捉えられる数量について、一方を固定して他方の量で比較し、「単位量当たり」の考えを理解すること。
  - ◎ 24人が遊んでいる $480\text{m}^2$ の広さのA公園と、15人が遊んでいる $375\text{m}^2$ の広さのB公園では、どちらが混んでいるでしょうか。
    - ア 面積を単位量にして $1\text{m}^2$ 当たりの人数で比較する。
    - イ 人数を単位量にして1人当たりの面積で比較する。
- ・ 異なった二つの量の割合で捉えられる数量を比べるとき、単位量当たりの大きさをを用いて比べるとより効率的に比べられることを理解し、単位量当たりの大きさをを用いて比べることができること。
  - ◎ 3両に360人が乗っている電車と6両に750人が乗っている電車では、どちらが混んでいるでしょう。
- ・ 「人口密度」とは、 $1\text{km}^2$ 当たりの人口であることを知ること。
  - ◎  静岡県の人口密度を求めましょう。

(「教材作成に生かすための静岡県に関わる資料」→ p.158参照)

小学校 第5学年 C 図形 C(1) 平面図形の性質

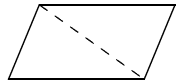
内容

- 図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。
- ア 多角形や正多角形について知ること。
  - イ 図形の合同について理解すること。
  - ウ 図形の性質を見だし、それを用いて図形を調べたり構成したりすること。
  - エ 円周率について理解すること。

〈核となることから〉

- ① 観察や構成などの活動を通して、正多角形や図形の合同、円周率について理解すること。
- ② 三角形の性質を基に多角形の性質を考察するなど、筋道を立てて考えることのよさを感じる。
- ③ 図形の考察において、論理的に考えを進めたり、根拠を基に説明したりする力を伸ばすこと。

主な学習内容

- ・「多角形」「正多角形」の用語とその意味を知ること。
  - ・折った紙を切ったり、円と関連付けて作図したりして、正多角形の性質を理解すること。
  - ・正多角形の性質や円を利用して、正多角形をかくこと。
  - ・「合同」「対応する頂点」「対応する辺」「対応する角」という用語とその意味を理解すること。
  - ・三角形や四角形の形や大きさが決まる要素に着目し、合同な三角形のかき方を理解し、四角形のかき方を考えること。
  - ・平行四辺形を対角線で分けた2つの三角形が、合同であることを説明すること。
- 
- ・いろいろな三角形の角の大きさを調べ、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを理解すること。
  - ・三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基にしたり、合同な四角形を敷き詰めたりして、四角形の内角の和が $360^\circ$ であることを理解すること。
  - ・三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを基にして、多角形の内角の和を求めること。
  - ・三角形、四角形の内角の和がそれぞれ $180^\circ$ 、 $360^\circ$ であることを基にして、多角形の角の大きさを求めること。
  - ・「円周」「曲線」の用語とその意味を知ること。
  - ・いろいろな大きさの円の直径と円周を測定し、円周の長さが直径の3倍より少し大きい数になることを見だし、円周率の意味を理解すること。
  - ・円周率を使い、直径の値から円周を、また、円周から直径を計算によって求めること。
    - ◎直径が8 cmの円の円周
    - ◎半径が6 mの円の円周
    - ◎円周が6.28mの円の直径

〔算数的活動〕例

- ・合同な図形をかいたり、作ったりする活動（解説 p. 158）
- ・三角形の三つの角の大きさの和が $180^\circ$ になることを帰納的に考え、説明する活動。四角形の四つの角の大きさの和が $360^\circ$ になることを演繹的に考え、説明する活動（解説 p. 158）
- ・円周と円周率の関係を帰納的に調べる活動（p. 118参照）

発展的な学習の内容例

- ◆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。（p. 144参照）

小学校 第5学年 C 図形 C(2) 立体図形の性質

内容

図形についての観察や構成などの活動を通して、立体図形について理解できるようにする。


ア 角柱や円柱について知ること。

[用語・記号] 底面 側面

〈核となることから〉

- ①見取図や展開図をかいたり観察したりすることを通して、構成要素の個数や形状、位置関係に着目して、角柱や円柱の特徴を捉えること。
- ②立体図形の構成、分解などの活動を通して、図形についての感覚を豊かにすること。

主な学習内容

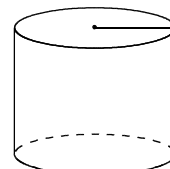
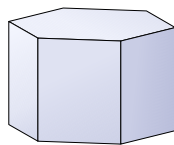
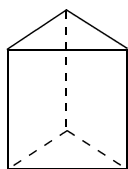
- ・「曲面」の用語とその意味を知ること。
- ・「底面」「側面」「高さ」の用語とその意味を知ること。
- ・三角柱，四角柱などの角柱及び円柱の形を知り，底面や側面の形に着目して特徴を捉えること。
- ・立方体と直方体を面の形に着目して，四角柱とみなすこと。
- ・角柱，円柱を観察し，構成要素に着目して，頂点，辺，面の個数や面の形を捉えたり，辺と辺，辺と面，面と面の平行，垂直の関係を捉えたりすること。
- ・ いろいろな角柱や円柱を見取図や展開図で表すことで立体を平面上に表せるよさを感じる。また，展開図から立体を想像したり，作ったりすること。

◎下の図の展開図をかきましょう。

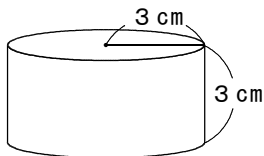
◎底面が1辺5 cmの正三角形で高さが5 cmの三角柱

◎底面が1辺4 cmの正六角形で高さが6 cmの六角柱

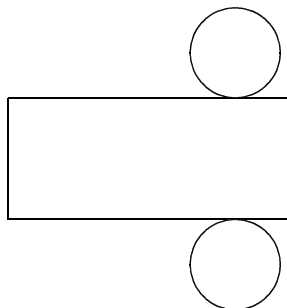
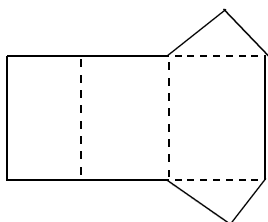
◎底面が半径4 cmの円で高さが6 cmの円柱



◎下の円柱を，展開図をかいて作りましょう。



◎下の展開図を組み立てたときにできる立体の名前を答えましょう。



小学校 第5学年 D 数量関係 D(1) 伴って変わる二つの数量の関係



内容

表を用いて、伴って変わる二つの数量の関係を考察できるようにする。  
 ア 簡単な場合について、比例の関係があることを知ること。  
 [用語・記号] 比例

〈核となることから〉

- ① 伴って変わる二つの数量について、その変化や対応の規則性に着目して考察すること。
- ② 表を活用することにより、比例の関係について知り、数量の関係の見方を伸ばすこと。

主な学習内容



- ・  身の回りにある伴って変わる二つの数量について、その変わり方を考察し、二つの数量の対応や変化の仕方の特徴を見いだすこと。
  - ◎ 空の水そうに、1分間に2Lずつ水を入れるときの、時間と水の量の関係
  - ◎ 1本5gのくぎの、本数と重さの関係
  - ◎ 1日に本を15ページ読むときの、日数とページ数の関係
  - ◎ 20個のあめを2個ずつ配るときの、配る人数と残りのあめの数の関係
- ・  伴って変わる二つの数量の変化の様子から、比例であるかどうか判断すること。
  - ◎ 下の表で、□は○に比例していますか。

高さ3cmの箱を縦に積み重ねたときの全体の高さ

|       |   |   |   |    |    |
|-------|---|---|---|----|----|
| ○(個)  | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  |
| □(cm) | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |

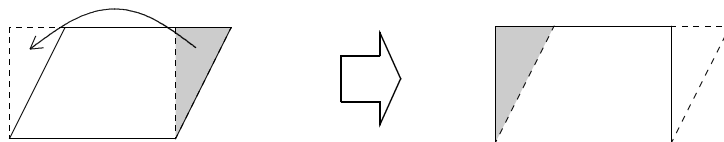
50gの箱に、1個5gの玉を入れていくときの、箱と玉をあわせた重さ

|      |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|
| ○(個) | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| □(g) | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 |

- ・  比例の関係にある様々な数量の考察を通して、□が○に比例するとき、「□は必ず○の何倍かになっている」「○が1増えると□は幾つかずつ増える」などの性質を理解すること。
- ・  比例の関係にある様々な数量の考察を通して見いだした特徴やきまりを、言葉を用いて表すこと。

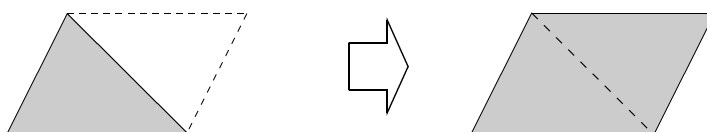
等積変形と倍積変形について (p. 62)

等積変形…下の図のように、ある図形の面積を変えずに形を変えることを、**等積変形**という。



倍積変形…下の図のように、ある図形を二つ合わせて2倍の面積をもつ図形に変形することなどを

**倍積変形**という。



小学校 第5学年 D 数量関係 D(2) 数量の関係を表す式

内容

数量の関係を表す式についての理解を深め、簡単な式で表されている関係について、二つの数量の対応や変わり方に着目できるようにする。

〈核となることから〉

- ① 加法，減法，乗法，除法などの式で表される数量の関係について調べ，数量の関係の見方や調べ方についての理解を深め，関数の考えを伸ばすこと。
- ② 公式などの表している関係が，整数だけでなく小数も含めて用いられることを知り，式の持つ一般性などのよさを感じることを。

主な学習内容

- ・  $\square = 3 + \triangle$ ， $\square = 2 \times \triangle$ ， $\square = 2 \times \triangle + 1$ などの式で表される数量の関係について調べ，数量の関係を表す式についての理解を深めること。
  - ◎ 1個80円のみかんを買って，60円のかごに入れてもらうとき，買ったみかんの数を○円，代金を△円として，○と△の関係を式で表しましょう。
  - ◎ 平行四辺形や三角形の面積の求め方を，言葉の式や，□や○の記号を用いた式で表しましょう。
  - ◎ 高さが一定の平行四辺形や三角形で高さを変えたときの，底辺と面積の関係を，表に表して調べ，式に表しましょう。
- ・ 数量の関係の見方を様々な問題解決の場面で活用することにより，式の形に着目して数量の対応や変わり方の特徴を読むこと。また，公式などの表している関係が，整数のみならず小数も含めて用いられることを知ること。
  - ◎ 身の回りから，伴って変わる二つの数量を見付けて，□と○を使った式で表すこと。また，比例しているかどうかを表にかいて調べることを。
  - ◎ □Lのジュースを○個買ったときのジュースの量の合計を□×○という一般的な式で表し，□や○が整数や小数になっても求め方は変わらないことに気付くこと。
- ・ 円の円周と直径の関係を表す式である（円周）＝（直径）×3.14について，直径の長さによって円周の長さが決まることを知ること。
  - ◎ （円周）＝（直径）×3.14が，直径の値が小数になるときにも用いられることを知ること。
  - ◎ （円周）＝（直径）×3.14について，直径が1ずつ増えるのに伴って円周がどのように増えるかを調べ，表にまとめること。

|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 直径 (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 円周 (cm) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

内容



百分率について理解できるようにする。

[用語・記号] %

〈核となること〉

- ①全体と部分，部分と部分の関係を割合で表し，資料を数量的に考察すること。
- ②百分率を用いることにより，割合を整数で表すことができる分かりやすさを感じる

### 主な学習内容

-  割合の意味を理解し，(割合) = (比べられる量) ÷ (基にする量) という式で求められることを理解すること。
- 基にする量を100として，それに対する割合を表したものが百分率であることを理解すること。また，その単位であるパーセント(%)を知ること。
- 小数や整数で表された割合を百分率で表したり，百分率で表された割合を小数で表したりすること。
  - ◎0.75は何%でしょうか。 ◎12%を小数で表しましょう。
- (比べられる量) が (基にする量) より大きいときは，百分率は100%より大きくなることを知ること。
-  百分率を問題解決に活用すること。また，その際，数量の関係を言葉や□を用いた式で表し，数量の関係の理解に役立てること。
  - ◎3000円の服を20%引きで売っています。代金は何円になるでしょう。
  - ◎1200円のくつを買ったら5%の消費税がつけました。代金は何円でしょう。
  - ◎学級や学年における男子と女子の人数の割合を，電卓を使って求めましょう。
  - ◎ある学校の5年生の男子は80人で，5年生全体の40%を占めています。5年生は全部で何人でしょう。(百分率を含む数量の関係から，比較量，基準量を求める問題)
$$5 \text{ 年生の人数を } \square \text{ 人とおくと， } \square \times 0.4 = 80$$

$$\square = 80 \div 0.4$$
- 小数で表した割合において，0.1を1割，0.01を1分，0.001を1厘と表すなど，歩合の意味について理解すること。
  - ◎次の割合を，小数は歩合で，歩合は小数で表しましょう。

|      |       |    |        |
|------|-------|----|--------|
| 0.37 | 0.125 | 4割 | 8割3分5厘 |
|------|-------|----|--------|
- 日常の生活の中から，百分率が用いられる事象に気付くこと。
  - ◎「定価の20%引き」など，確定的な事象を表す場合
  - ◎「降水確率40%」など，不確定的な事象を表す場合



小学校 第5学年 D 数量関係 D(4) 円グラフや帯グラフ

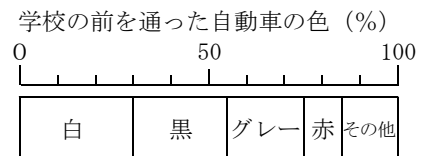
内容  
 目的に応じて資料を集めて分類整理し、円グラフや帯グラフを用いて表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。

〈核となることから〉

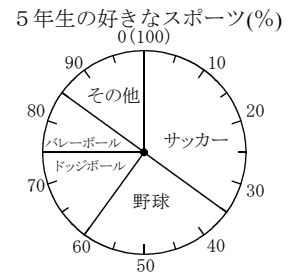
- ①全体と部分，部分と部分の間の関係を調べると特徴の捉えやすい事象があることに気づき，資料を割合を示す円グラフや帯グラフに表したり，それを読み取ったりすること。
- ②円グラフや帯グラフの特徴を知り，円や帯の面積で占める量を視覚的に捉えられるよさに気付くこと。

主な学習内容

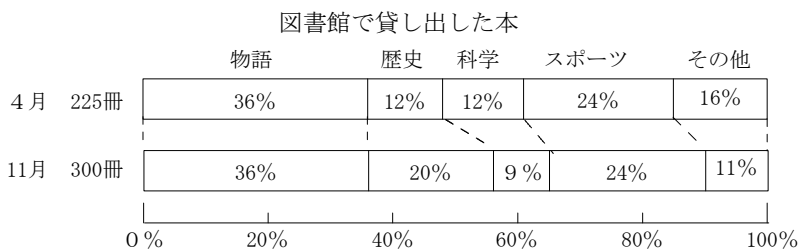
- ・円グラフや帯グラフが用いられる場合を知ること。
- ・割合に応じて各部分の中心角の大きさや横の長さを正しくとり，円グラフや帯グラフをかくこと。
- ・円グラフや帯グラフの目盛りを正確に読むことができること。
  - ◎右の帯グラフで，各色の車の台数はそれぞれ全体の何%でしょうか。



- ・円グラフや帯グラフから，全体と部分，部分と部分の關係に着目しながら，その資料の特徴や傾向を読み取ること。
  - ◎右の円グラフで，5年生全体は120人でした。サッカーや野球が好きな人はそれぞれ何人でしょうか。



◎下のグラフは，図書館で貸し出した本の4月と11月の冊数の割合を表したものです。グラフから，いろいろなことを読み取りましょう。



- ・整理する目的に応じて，円グラフや帯グラフを効果的に活用すること。

〔算数的活動〕例

- ・目的に応じて表やグラフを選び，活用する活動（解説 p.164）

発展的な学習の内容例

- ◆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。（p.146参照）

## 小学校 第6学年

### 小学校 第6学年 A 数と計算 A(1) 分数の乗法, 除法

#### 内容

分数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらを用いることができるようにする。

ア 乗数や除数が整数や小数である場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が分数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。


イ 分数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

ウ 分数の乗法及び除法についても、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。


#### 〈核となることから〉

- ①乗数や除数が分数である場合の乗法, 除法の意味やその計算の仕方を, 既習の整数, 小数, 分数の計算を基にして筋道を立てて考えるなど, 数学的な考え方を伸ばすこと。
- ②逆数を用いて除法を乗法の計算とみたり, 整数や小数の乗法や除法を分数の場合の計算にまとめたりするなど, 統合的な見方のよさを感じる。

#### 主な学習内容

- ・既習の整数や小数の乗法, 除法の考え方を基にして, 乗数や除数が分数である場合の乗法及び除法の意味を理解すること。
- ・数直線や図を用いたり, 既習の計算法則を利用したりして, 分数の乗法, 除法の計算の仕方を理解すること。
- ・逆数を用いることによって, 除法を乗法の計算とみること。
- ・(分数) × (分数), (分数) ÷ (分数) の計算に習熟すること。
  - ◎  $\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}$       ◎  $\frac{12}{7} \div \frac{8}{9}$       ◎  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{6} \div \frac{7}{9}$
- ・整数や小数の乗法や除法を分数の場合の計算にまとめること。
  - ◎  $5 \div 2 \times 0.3$
- ・必要に応じて計算の仕方を工夫すること。
  - ◎約分した後に乗除の計算を行う。      ◎乗除の計算をした後に約分する。
- ・ 1より小さい分数をかけると積は被乗数より小さく, 1より小さい分数で割ると商は被除数より大きいことを理解すること。
- ・分数でも乗法の交換法則, 結合法則が成り立つことを理解すること。
- ・除数及び被除数に, 同じ数をかけても同じ数で割っても積や商は変わらないことを理解すること。
- ・仮分数や帯分数を含む分数の乗法・除法の計算を行うこと。
  - ◎  $5 \times 2\frac{3}{10}$       ◎  $\frac{7}{15} \div 2\frac{1}{3}$

#### [算数的活動] 例

- ・ 分数についての計算の意味や計算の仕方を, 言葉, 数, 式, 図, 数直線を用いて考え, 説明する活動 (解説 p. 167)

#### 発展的な学習の内容例

- ◆時間を分数で表すこと。(p. 144参照)

内容

小数及び分数の計算の能力を定着させ, それらを用いる能力を伸ばす。

〈核となることから〉

- ①整数, 小数, 分数の四則計算を振り返る中で, 四則計算についての理解を一層深めること。
- ②整数, 小数, 分数の計算を用いて, 問題を解決できる楽しさを感じる。

主な学習内容

- ・身の回りの数量に関わる場面を例にして, 計算の意味や計算の仕方を説明すること。
- ・整数, 小数及び分数の四則計算に習熟すること。
  - ◎  $103 - (102 - 96 \div 16)$       ◎  $\frac{2}{5} \times (\frac{5}{3} + \frac{5}{6})$       ◎  $2.5 \times 1.5 \div 2.25$
- ・計算を生活や学習に活用すること。

○玉ねぎがちょうど1個と半分あります。  
5人分のチキンライスと野菜スープを作るのに, 玉ねぎは足りるでしょうか。

| チキンライス(4人分) |         |
|-------------|---------|
| とり肉         | 120g    |
| えび          | 4び      |
| 玉ねぎ         | 2分の1個   |
| マッシュルーム     | 4個      |
| ピーマン        | 1個      |
| サラダ油        | 大さじ1    |
| バター         | 大さじ2    |
| ご飯          | 茶わん4はい分 |
| 塩・こしょう      | 適量      |
| ケチャップ       | 大さじ3    |

| 野菜スープ(3人分) |         |
|------------|---------|
| しいたけ       | 30g     |
| じゃがいも      | 1と2分の1個 |
| 玉ねぎ        | 2分の1個   |
| にんじん       | 2分の1本   |
| はくさい       | 3枚      |
| ねぎ         | 少々      |
| 野菜ブイヨン     | 1袋      |
| 水          | カップ4    |
| 塩・こしょう     | 適量      |

線対称, 点対称について (p.79)

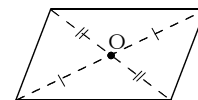
線対称な図形, 点対称な図形について, 小学校では次のような言葉で約束している。

線対称な図形… 1本の直線を折り目として折ったとき, ぴったりと重なる図形。

このとき, 折り目となる直線を「対称の軸」という。



点対称な図形… 1つの点Oを中心にして180°回転したときに, もとの図形とぴったりと重なり合う図形。中心にした点を, 「対称の中心」という。



線対称, 点対称の2つの観点から, 図形は次の4つに分けられる。

- ①線対称にも点対称にもなっている … 正方形, ひし形, 正六角形 など
- ②線対称だが, 点対称でない … 二等辺三角形, 正五角形 など
- ③点対称だが, 線対称でない … 平行四辺形 など
- ④線対称にも点対称にもなっていない … 直角三角形 など

## 小学校 第6学年 B 量と測定 B(1) 概形とおよその面積

内容

身の回りにある形について、その概形を捉え、およその面積などを求めることができるようにする。

〈核となることから〉


概形を捉えておよその面積や体積を考えることにより、三角形や四角形、円などの面積の求め方や、立方体や直方体の体積の求め方を身近な図形に適用できるよさを感じる。

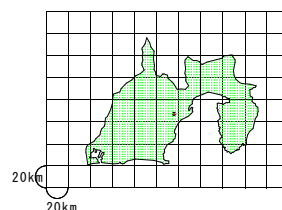
### 主な学習内容

- ・身の回りにある形について、その概形を捉え、面積や体積を求めるのに必要な長さなどを測定すること。
- ・身の回りにある平面図形を、三角形や四角形など測定しやすい形とみたり、それらに分けたりして、およその面積を求めること。

◎葉の面積

◎学校の敷地の面積

◎  右の図における静岡県の面積



- ・身の回りにある立体図形を、直方体や立方体とみたり、それらに分けたりして、およその体積を求めること。

◎ケーキの体積

◎プールの体積

### 発展的な学習の内容例

- ◆  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。

(p. 146参照)

小学校 第6学年 B 量と測定 B(2) 円の面積

内容

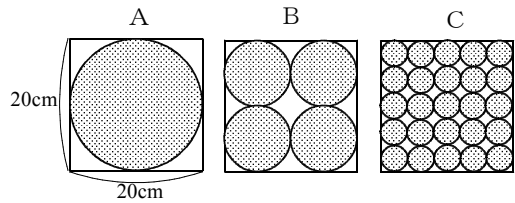
図形の面積を計算によって求めることができるようにする。  
ア 円の面積の求め方を考えること。

〈核となることから〉

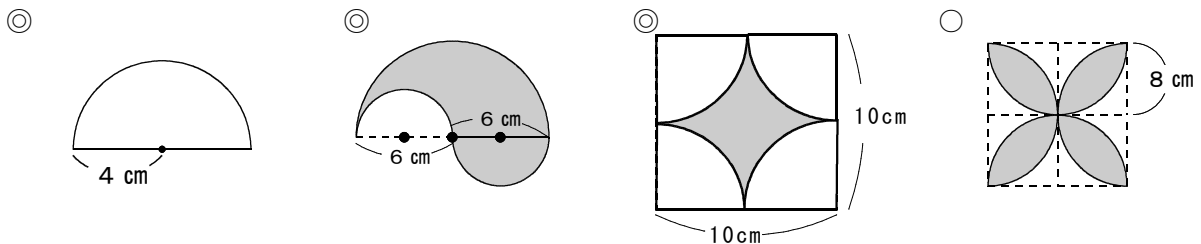
- ① 円の面積の求め方を、既習の三角形、平行四辺形の面積の求め方に帰着して考えること。
- ② 円の面積を求める公式を導き、簡潔性、明瞭性、一般性などのよさを感じながら、円の面積の公式を問題解決に活用すること。

主な学習内容

- ・ 円のおよその面積を、 $1\text{ cm}^2$ の正方形の数を数えたり、面積の求められる既習の形に分割したりして求めること。
- ・ 円の面積の求め方を、既習の三角形や平行四辺形の面積の求め方や等積変形を利用して考え、 $(\text{円の面積}) = (\text{半径}) \times (\text{半径}) \times 3.14$  の式で求められることを理解すること。
- ・ 公式を用いて円の面積を求めたり、その大きさについて比べたりすること。
  - ◎ 半径  $6\text{ cm}$ の円の面積を求めましょう。
  - ◎ 直径  $14\text{ cm}$ の円の面積を求めましょう。
  - ◎ 円周の長さが  $62.8\text{ cm}$ の円の半径の長さを求めましょう。また、円の面積を求めましょう。
  - ◎ 半径が  $10\text{ cm}$ の円の円周の長さは、半径が  $5\text{ cm}$ の円の円周の長さの何倍でしょう。また、面積は何倍でしょう。
  - ◎ 右の図のA、B、Cには、それぞれ同じ大きさの円が詰まっています。A、B、Cそれぞれの色のついた部分の面積を求めましょう。



- ・ 円の面積の公式を用いて、いろいろな図形の面積を求めること。



発展的な学習の内容例

- ◆ 扇形の中心角と面積の関係を考えること。(p. 145参照)

小学校 第6学年 B 量と測定 B(3) 角柱及び円柱の体積

内容

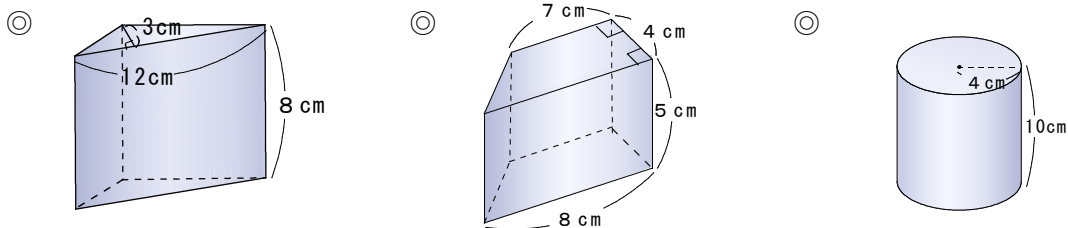
図形の体積を計算によって求めることができるようにする。  
ア 角柱及び円柱の体積の求め方を考えること。

〈核となることから〉

- ①角柱及び円柱の体積の求め方を，既習の直方体，立方体の体積の求め方を基にして考えること。
- ②角柱及び円柱の体積が（底面積）×（高さ）で表されることを導き，簡潔性，明瞭性，一般性などのよさを感じながら，問題解決に活用すること。

主な学習内容

- ・角柱や円柱の体積の求め方を，高さを1 cmに切った立体の体積の高さ分だけ倍にしたり，直方体の体積を求める公式を見直し類推したりするなどして考えること。
- ・角柱や円柱の体積が，（角柱や円柱の体積）＝（底面積）×（高さ）の式で求められることを理解すること。
- ・角柱や円柱の体積の公式を用いて，立体の体積を求めること。

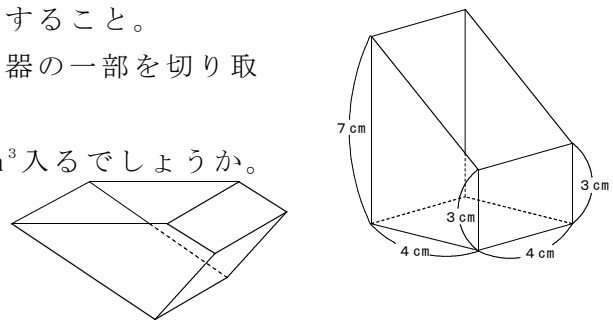


- ・角柱や円柱の体積の公式を用いて，問題解決すること。

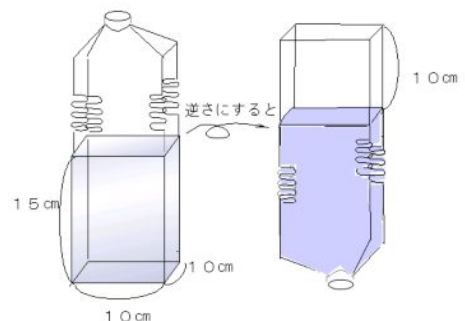
○縦4 cm，横4 cm，高さ7 cmの直方体の容器の一部を切り取り，右のような容器を作りました。

水平において水を入れたとき，水は何 $\text{cm}^3$ 入るでしょうか。

また，容器をかたむけて水を一杯に満たすとき，水は何 $\text{cm}^3$ 入るでしょうか。



○ペットボトルには，水は何 $\text{cm}^3$ 入るでしょうか。



小学校 第6学年 B 量と測定 B(4) 速さ


内容

速さについて理解し、求めることができるようにする。

〈核となることから〉

- ①速さは移動するのにかかる時間と道のりの二つの量に関わるものであることを理解し、速さを数値化して表すことの有用性を感じる。
- ②時速60kmの速度をイメージするなど、速さについての量感を豊かにすること。

主な学習内容

- ・速さを量として表すには、移動にかかる時間と道のりの二つの量が必要であることを理解すること。
- ・速さは、移動するのにかかる時間か、道のりのどちらかをそろえると、比べることができることを知り、速さの意味を理解すること。
  - ◎けんじさんのソーラーカーは、20mの道のりを5分で進み、あけみさんのソーラーカーは、18mの道のりを4分で進みます。どちらのソーラーカーが速いでしょう。
- ・「速さ」が、 $(速さ) = (道のり) \div (時間)$  という式で表せることを理解すること。
- ・ $(道のり) = (速さ) \times (時間)$ 、 $(時間) = (道のり) \div (速さ)$  の式を理解すること。
- ・ 「速さ」、「道のり」、「時間」の関係を問題解決に活用すること。
  - ◎時速60kmの速さで走っている自動車は、3時間で何km進むでしょうか。
  - ◎なつこさんが分速50mの速さで8分かかる道のりを、あきらさんは5分で歩くことができます。あきらさんの歩く速さは分速何mでしょうか。
- ・必要に応じて速さを単位換算すること。
  - ◎時速60km = 分速 1 km      ◎分速300m = 秒速 5 m      ◎時速 4 km = 時速4000m
  - 時速30km = 分速500m
  - ◎次のア～ウの中で、もっとも速いのはどれでしょうか。
    - ア 秒速約30mで走る、世界で一番速く走る動物であるチーター
    - イ 時速約105kmで泳ぐ、世界で一番速く泳ぐ魚であるカジキ
    - ウ 分速約 6 kmで飛ぶ、世界で一番速く飛ぶ鳥であるアマツバメ

[算数的活動] 例

- ・速さを求めたり、速さをつくったりする活動 (p. 119参照)

小学校 第6学年 B 量と測定 B(5) メートル法の単位の仕組み

内容

メートル法の単位の仕組みについて理解できるようにする。

〈核となることから〉

これまで学習してきた長さ、面積、体積、重さの単位について、メートル法の単位の仕組みを基に整理し、それぞれの単位の間の関係に気づき、単位を有効に活用すること。

主な学習内容

- ・メートル法の特徴として、十進法の仕組みによって単位が定められていることを知ること。


|         |          |          |   |                |                 |                  |
|---------|----------|----------|---|----------------|-----------------|------------------|
| キロ<br>k | ヘクト<br>h | デカ<br>da |   | デシ<br>d        | センチ<br>c        | ミリ<br>m          |
| 1000倍   | 100倍     | 10倍      | 1 | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{1}{1000}$ |

- ・面積や体積の単位は、長さの単位を基にしてつくられていることを知り、それらの単位の関係を理解すること。

|       |                   |                 |                             |                          |                               |                           |
|-------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 長さの単位 | 1 km              | (100m)          | (10m)                       | 1 m                      | (10cm)                        | 1 cm                      |
| 面積の単位 | 1 km <sup>2</sup> | (100 a)<br>1 ha | (100m <sup>2</sup> )<br>1 a | 1 m <sup>2</sup>         | (100cm <sup>2</sup> )         | 1 cm <sup>2</sup>         |
| 体積の単位 |                   |                 |                             | 1 m <sup>3</sup><br>1 kL | (1000cm <sup>3</sup> )<br>1 L | 1 cm <sup>3</sup><br>1 mL |

- ・重さの単位には、t, kg, g のほかに、mg (ミリグラム) があることを知ること。
- ・水の体積と水の重さとの関係を理解すること。

|      |                  |                     |                   |                   |
|------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| 水の重さ | 1 t              | 1 kg                | 1 g               | 1 mg              |
| 水の体積 | 1 kL             | 1 L                 | 1 mL              |                   |
| 水の体積 | 1 m <sup>3</sup> | 1000cm <sup>3</sup> | 1 cm <sup>3</sup> | 1 mm <sup>3</sup> |

- ・ 場面に応じて、単位を適切、有効に用いること。

◎2400cm<sup>2</sup> は、(机, 教室) の広さです。

◎380L は、(水筒, ふろ) に入る水の量です。

[算数的活動] 例

- ・身の回りで使われている量の単位を見付けたり、それがこれまでに学習した単位とどのような関係にあるかを調べたりする活動 (解説 p. 172)



小学校 第6学年 C 図形 C(1) 縮図や拡大図, 対称な図形

内容

図形についての観察や構成などの活動を通して, 平面図形についての理解を深める。

ア 縮図や拡大図について理解すること。

イ 対称な図形について理解すること。


[用語・記号] 線対称 点対称

〈核となることから〉

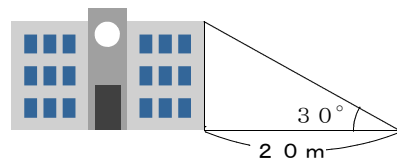
- ① 観察, 作図, 弁別などの活動を通して, 縮図や拡大図, 線対称, 点対称な図形の意味や性質を理解すること。
- ② 縮図や拡大図, 図形の対称性の観点から図形の理解を深めたり, 図形に対する感覚を豊かにしたりすること。
- ③ 身の回りから縮図や拡大図, 対称な図形を見付ける活動などを通して, 縮図や拡大図を日常生活に活用するよさや, 対称な図形の美しさを感じることに。

主な学習内容

- ・「縮図」「拡大図」の意味を理解し, 二つの図形を形が同じであるかどうかの観点から捉えること。
- ・縮図や拡大図における対応する辺や角の性質を理解すること。
- ・方眼紙を使ったり, 辺の長さや角の大きさを基にしたり, 一つの点を中心にししたりして, 縮図や拡大図をかくこと。
- ・縮尺の意味と表し方を理解すること。
- ・縮図の縮尺を基に, 縮図の長さから実際の長さや距離を求めること。

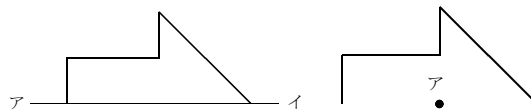
◎  富士山の火口の直径は,  $\frac{1}{50000}$  の地図上で, 1.2cmです。実際の火口の直径は何mでしょう。

◎ 右の図を直角三角形とみて,  $\frac{1}{500}$  の縮図をかきましよう。また, 校舎の実際の高さは約何mですか。




- ・「線対称」「点対称」の用語とその意味を理解すること。(線対称, 点対称→p.73参照)
- ・線対称な図形では, 対応する二つの点を結ぶ直線是对称の軸に垂直に交わっていること, 対称の軸から対応する二つの点までの長さが等しいことを理解すること。
- ・点対称な図形では, 対応する二つの点を結ぶ直線是对称の中心を通ること, 対称の中心から対応する二つの点までの長さは等しいことを理解すること。
- ・線対称の図形の性質や, 点対称な図形の性質を利用して, 線対称や点対称な図形をかくこと。

◎ 直線アイを対称の軸とした線対称な図形になるように, 残りの半分をかきましよう。



◎ 点アを対称の中心とした点対称な図形になるように, 残りの半分をかきましよう。

- ・  図形を対称性という観点で考察すること。
  - ◎ 正多角形を線対称な図形と点対称な図形に分けましよう。線対称な図形の対称の軸はそれぞれ何本あるでしょう。
- ・ 植物や動物, 装飾品, 模様, 地図記号, 都道府県のマークなど, 身の回りの中から対称な図形を見付けること。

[算数的活動] 例

- ・身の回りから、縮図や拡大図、対称な図形を見付ける活動（解説 p.175）

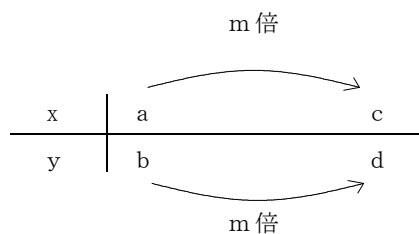
— 比例、反比例の意味について（p.82） —

比例の意味は、次の4つにまとめられる。

① 2つの数量  $x$ ， $y$  があって、 $x$  の値が 2 倍，3 倍，

4 倍  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ，…と変化するのに伴って，

$y$  の値も 2 倍，3 倍，4 倍  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ，…と  
変化すること。



②  $x$  の値とそれに対応する  $y$  の値の商 ( $y \div x$ ) は一定。

③  $y = (\text{決まった数}) \times x$  又は  $y \div x = (\text{決まった数})$  と表される。

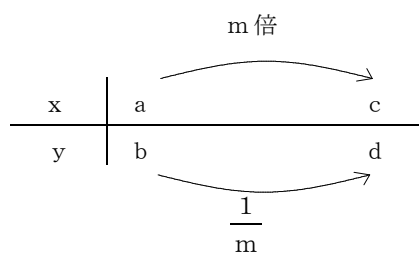
④ グラフは原点を通る直線

反比例の意味は、次の4つにまとめられる。

① 2つの数量  $x$ ， $y$  があって、 $x$  の値が 2 倍，3 倍，

4 倍  $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}\right)$ ，…と変化するのに伴って，

$y$  の値は  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$  (2 倍，3 倍，4 倍)，…と  
変化すること。



②  $x$  の値とそれに対応する  $y$  の値の積 ( $x \times y$ ) は一定。

③  $y = (\text{決まった数}) \div x$  又は  $x \times y = (\text{決まった数})$  と表される。

④ グラフは縦軸，横軸と交わらない丸みのある曲線

対応表で、横の関係を考察するのが変化の考えであり、縦の関係を考察するのが対応の考えである。

|   |            |   |   |   |         |
|---|------------|---|---|---|---------|
|   | ←—————→ 変化 |   |   |   |         |
| x | 0          | 1 | 2 | 3 | …       |
| y | 0          | 2 | 4 | 6 | …       |
|   |            |   |   |   | ↑<br>対応 |

小学校 第6学年 D 数量関係 D(1) 比

内容

比について理解できるようにする。

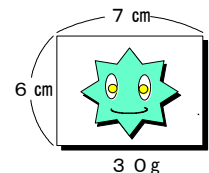
[用語・記号] :

〈核となることから〉

- ①二つの数量の割合を，その量の数値をそのまま用いて表し，意味付けられる簡潔さや分かりやすさなど，比を用いることよさを感じる。
- ②比の性質を問題解決に活用できること。

主な学習内容

- ・身の回りの数量の関係を考察し，二つの数量の関係を  $a : b$  という形で表す比の意味や表し方を理解すること。
- ・比の前項を後項で割った商である「比の値」の意味を理解すること。
- ・「等しい比」の意味を理解すること。
- ・比の両項に同じ数をかけても割っても比は等しいことを理解すること。  
◎  $15 : 12 = 5 : \square$     ◎  $24 : 8 = \square : 2$     ◎  $2 : 3 = x : 15$
- ・「比を簡単にする」の意味を理解し，比をできるだけ小さい整数の比に直すこと。  
◎  $25 : 15$ の比を簡単にしましょう。    ◎  $1.4 : 4.9$ の比を簡単にしましょう。  
◎ どんな比を簡単にすると， $3 : 4$ になるでしょうか。
- ・日常生活の中から比が用いられる場面を見いだすこと。
- ・比を用いて，比の一方の数量を求め，物事を処理すること。  
◎ 縦と横の長さの比が  $2 : 3$ の長方形があります。縦の長さが  $16\text{cm}$ のとき，横の長さは何  $\text{cm}$  でしょうか。  
◎  $1 : 25000$ の縮尺の地図で，地図上である場所の距離を測り，実際にはどれだけの距離があるか考えてみましょう。  
◎ 右の図のように，縦  $6\text{cm}$ ，横  $7\text{cm}$ ，重さ  $30\text{g}$ の厚紙からマークを切り取り，マーク  $5$ 枚の重さを測ったら，ちょうど  $100\text{g}$ でした。マーク  $1$ 枚の面積は，何  $\text{cm}^2$  でしょうか。
- ・ある量を決められた比で分け，物事を処理すること。  
◎  $2400$ 円を兄と弟で分けるのに，金額の比が  $3 : 2$ になるようにしたい。兄の分の金額を何円にすればよいでしょうか。  
◎  $11$ 月のある日の昼と夜の長さの比は， $5 : 7$ でした。昼の長さは何時間でしょうか。



## 小学校 第6学年 D 数量関係 D(2) 比例

### 内容

伴って変わる二つの数量の関係を考察することができるようにする。

ア 比例の関係について理解すること。また、式、表、グラフを用いてその特徴を調べること。

イ 比例の関係を用いて、問題を解決すること。

ウ 反比例の関係について知ること。


### 〈核となることから〉

① 比例の関係を式、表、グラフで表し、その特徴を捉えること。

② 乗法、割合、比、比例などを比例の関係からまとめることができたり、比例の関係を問題解決に利用できたりするよさを感じることに。

③ 反比例について知り、比例と反比例を比較して考察すること。

### 主な学習内容

- ・ 伴って変わる二つの数量  $x$  と  $y$  があって、 $x$  の値が 2 倍、3 倍、4 倍…になると、 $y$  の値も 2 倍、3 倍、4 倍、…になるような特徴を持った数量の関係として比例を捉えること。  
(比例、反比例→ p.80参照)
- ・ 比例の関係にある数量  $x$ 、 $y$  の考察を通して、「 $x$  が  $m$  倍になれば、 $y$  も  $m$  倍になる」「 $y \div x$  は一定である」などの性質を理解すること。
- ・ 二つの数量  $x$ 、 $y$  が比例の関係にあるとき、 $y = (\text{決まった数}) \times x$  の形で表すことができることを理解すること。また、(決まった数) が表すものの意味を理解すること。
- ・ 比例の関係をグラフに表して考察し、原点(縦軸と横軸が交わる 0 の点)を通る直線になるという特徴に気付くこと。また、比例の性質(商が一定、倍関係など)を確認すること。
- ・  比例の関係に着目して問題を解決すること。
  - ◎ 影の長さから、校舎の高さを求めよう。◎ 東になった紙の枚数を工夫して求めよう。
  - ◎ ロープの長さを、重さを基にして求めよう。
- ・ 身の回りの伴って変わる数量  $x$ 、 $y$  について、その変わり方を考察し、「 $x$  が 2 倍、3 倍、4 倍、…になるとき、 $y$  は  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$  …になる」などの関係を反比例と捉えること。  
(比例、反比例→ p.80参照)
- ・ 伴って変わる二つの数量の変化の様子から、反比例であるかどうか判断すること。
  - ◎ 下の表で、二つの量  $x$ 、 $y$  は反比例していますか。

|                   |    |    |    |   |   |
|-------------------|----|----|----|---|---|
| 長方形の縦の長さ $x$ (cm) | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 |
| 長方形の横の長さ $y$ (cm) | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |

|                |    |    |    |     |
|----------------|----|----|----|-----|
| 時 速 $x$ (km)   | 20 | 30 | 40 | 50  |
| かかる時間 $y$ (時間) | 6  | 4  | 3  | 2.4 |

- ・ 二つの数量  $x$ 、 $y$  が反比例の関係にあるとき、 $y = (\text{決まった数}) \div x$ 、 $x \times y = (\text{決まった数})$  の形で表すことができることを知ること。
- ・ 反比例の関係をグラフに表し、変化の様子を調べることに。

### [算数的活動] 例

- ・ 身の回りから、比例の関係にある二つの数量を見付けたり、比例の関係を用いて問題を解決したりする活動(解説 p.178)

小学校 第6学年 D 数量関係 D(3) 文字を用いた式

内容

数量の関係を表す式についての理解を深め、式を用いることができるようにする。

ア 数量を表す言葉や□、△などの代わりに、 $a$ 、 $x$ などの文字を用いて式に表したり、文字に数を当てはめて調べたりすること。

〈核となることから〉

- ①数量を表す言葉や○、△などの代わりに、文字を用いて、いろいろに変化する量や分からない量を表すことができることを理解すること。
- ②数量や数量の関係を簡潔に表現したり、一般的に表したり、未知数を $x$ として立式することで問題解決が容易になったりするなど、文字を用いるよさを感じることを。

主な学習内容

- ・数量を表す言葉や□、△などの代わりに、 $a$ 、 $x$ などの文字を用いて数量の関係を表すことができることを知ること。
- ・具体的な場面の簡単な数量を、 $a$ 、 $x$ などの文字を用いて式に表すこと。
  - ◎  $a \times 4$       ◎  $150 - x$       ◎  $x \times 3 + 2$       ◎  $a \times a \times 3.14$
- ・具体的な場面に照らして、文字に数を当てはめて式の値を求めること。
  - ◎  $x$  L 入りのジュース 5 本とジュース 3 L の、全部を合わせて  $(x \times 5 + 3)$  L のジュースがあるとき、 $x$  を 2, 1.5, 0.5 として、式の値を求めること。
- ・具体的な場面の簡単な数量の関係を、 $a$ 、 $x$ などの文字を用いて式に表すこと。
  - ◎  $a + b = 12$       ◎  $30 \times x = 150$       ◎  $a \times b = b \times a$
- ・数量の関係を  $x$  を用いた式に表し、逆算で  $x$  に当てはまる数を求めること。
  - ◎  $x + 7 = 35$       ◎  $6 \times x = 18$

小学校 第6学年 D 数量関係 D(4) 資料の考察

内容

資料の平均や散らばりを調べ、統計的に考察したり表現したりすることができるようにする。

ア 資料の平均について知ること。

イ 度数分布を表す表やグラフについて知ること。

〈核となることから〉

- ① 資料の傾向を捉えて他の資料と比較するとき、集団を代表する値を取り出して考察する方法があることを知り、その一つとして平均を用いること。
- ② 資料全体の分布の様子を度数分布表や柱状グラフ(ヒストグラム)で表すと、数量的に捉えやすくなったり、傾向をつかみやすくなったりするというよさに気付くこと。

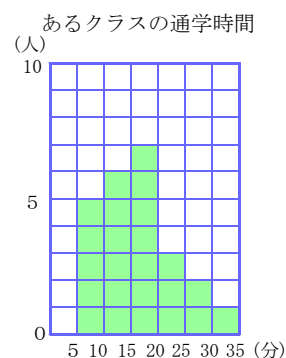
主な学習内容

- ・ 資料の代表値として平均を用い、資料全体の傾向を捉え、他の資料と比較すること。
  - ◎ 1班と2班のボール投げの記録から、どちらの班が遠くまで投げたといえますか。

| 1班の記録 (m) |    |    |    |    | 2班の記録 (m) |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|
| A         | B  | C  | D  | E  | F         | G  | H  | I  | J  | K  |
| 28        | 33 | 40 | 35 | 42 | 44        | 31 | 38 | 26 | 35 | 36 |

- ・ 数直線上に値を点で示すなど、散らばりの様子を表し、資料を考察すること。
- ・ 資料を度数分布表や柱状グラフ(ヒストグラム)に表し、資料全体の分布の様子や特徴を読み取ること。

- ◎ あるクラスの通学時間を調べて、柱状グラフに表しました。  
 通学時間が、5分から10分の人は何人でしょう。  
 どの範囲の通学時間の人が一番多いでしょう。  
 このクラスは、何人でしょう。



- ・ 度数分布表や柱状グラフ(ヒストグラム)の階級の幅をどのようにするか判断するなど、ねらいに応じて資料を整理すること。

## 小学校 第6学年 D 数量関係 D(5) 起こり得る場合

内容

具体的な事柄について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができるようにする。

〈核となることから〉

- ①並べ方や組み合わせ方について、観点を決めて順序よく並べたり、整理して見やすくしたりするよさに気付くこと。
- ②具体的な事柄について、図や表を用いて、筋道立てて順序よく整理することができること。

### 主な学習内容

- ・具体的な事柄について、並べ方と組み合わせ方を区別して理解すること。
- ・並べ方や組み合わせ方を調べる際、名前を記号化して端的に表すこと。
- ・並べ方や組み合わせ方について、表や図を用いて、落ちや重なりがないように順序よく整理すること。
- ・具体的な事柄について、並べ方や組み合わせ方が何通りあるか調べること。
  - ◎ 3種類のアイスクリームを下から重ねるとき、重ね方は何通りであるでしょう。
  - ◎ 4人が1チームでリレーをするとき、走る順番は何通りあるでしょう。
  - ◎ 5種類のケーキの中から2種類のケーキを選ぶとき、何通りの組み合わせができるでしょう。