

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)

小学校 第5学年 A 数と計算 A(2) 整数, 小数の記数法

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

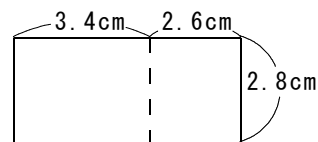
小数の乗法及び除法の意味についての理解を深め, それらを用いることができるようにする。
 ア 乗数や除数が整数である場合の計算の考え方を基にして, 乗数や除数が小数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。
 イ 小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え, それらの計算ができること。また, 余りの大きさについて理解すること。
 ウ 小数の乗法及び除法についても, 整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

〈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。
 ◎ 54×1.3 ◎ 0.7×0.9 ◎ 12×0.43 ◎ 2.73×2.6
- ・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い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。

$$\textcircled{a} \frac{3}{4} + \frac{3}{20} \quad \textcircled{b} \frac{11}{10} - \frac{14}{15} \quad \textcircled{c} \frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \quad \textcircled{d} 1\frac{3}{8} + 2\frac{5}{6} \quad \textcircled{e} 0.15 + \frac{7}{20}$$

・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。

$$\textcircled{a} \frac{2}{5} \times 3 \quad \textcircled{b} \frac{3}{2} \times 4 \quad \textcircled{c} \frac{3}{5} \div 2 \quad \textcircled{d} \frac{10}{3} \div 4$$

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

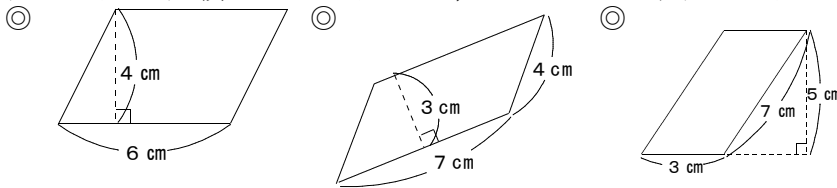
図形の面積を計算によって求めることができるようにする。
ア 三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積の求め方を考えること。

〈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。

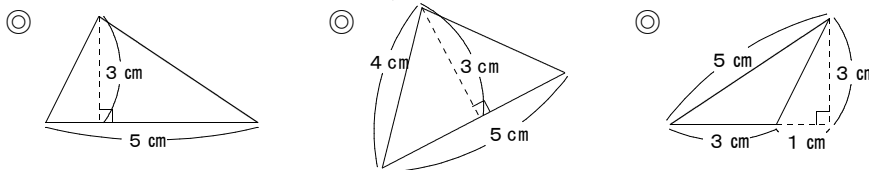
主な学習内容

- 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。



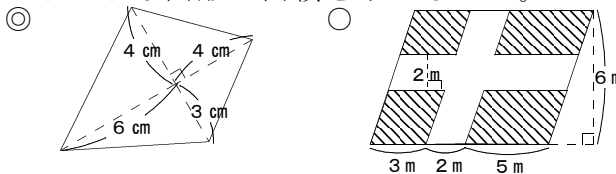
◎ 底辺が 4 cm、高さが 5 cm の平行四辺形の面積を求めましょう。

- 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。

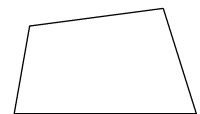


◎ 底辺が 8 cm、高さが 5 cm の三角形の面積を求めましょう。

- どの形の三角形でも、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（ cm^3 ）、立方メートル（ 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。

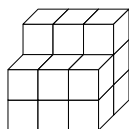
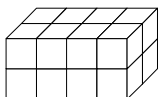
〈核となることから〉

- 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、 1cm^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 1m^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。

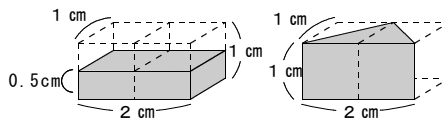
主な学習内容

- ・「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（ cm^3 ）及び立方メートル（ 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 cm^3 でしょうか。

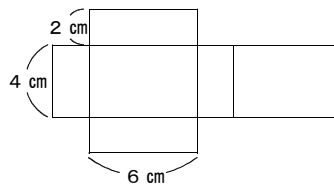
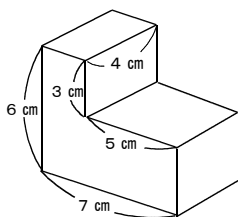


◎ 次のような形の体積を求めましょう。

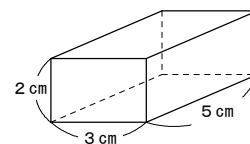


- ・既習の正方形、長方形の面積の求め方を基に、立方体、直方体の体積の求め方を考え、
 （立方体の体積）＝（一辺）×（一辺）×（一辺）
 （直方体の体積）＝（縦）×（横）×（高さ）
 の式で求められることを理解すること。

- ・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 cm^3 でしょうか。



- ・ m^3 と cm^3 の関係を考え、目的に応じて単位換算すること。
 ◎ 1m^3 は何 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、 1m^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

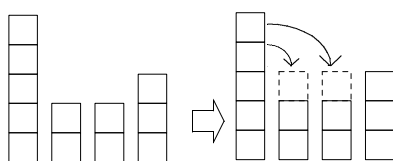
量の大きさの測定値について理解できるようにする。
ア 測定値の平均について知ること。

〈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。

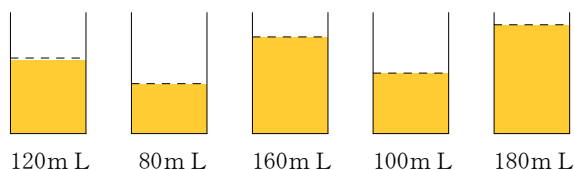
主な学習内容

- ・具体的場面で、いくつかの数量をならして均等にすることから、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ことを。

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 480m^2 の広さのA公園と、15人が遊んでいる 375m^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 1m^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、 1km^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° であることを理解すること。
 - ・三角形の内角の和が 180° 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° であることを理解すること。
 - ・三角形の内角の和が 180° 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° 、 360° 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° 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° 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〉

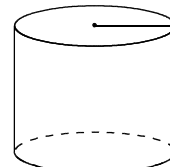
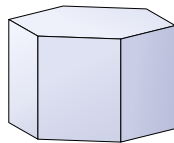
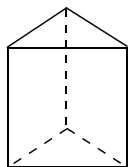
- ①見取図や展開図をかいたり観察したりすることを通して、構成要素の個数や形状、位置関係に着目して、角柱や円柱の特徴を捉えること。
- ②立体図形の構成、分解などの活動を通して、図形についての感覚を豊かにすること。

主な学習内容

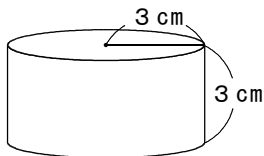
- ・「曲面」の用語とその意味を知ること。
- ・「底面」「側面」「高さ」の用語とその意味を知ること。
- ・三角柱，四角柱などの角柱及び円柱の形を知り，底面や側面の形に着目して特徴を捉えること。
- ・立方体と直方体を面の形に着目して，四角柱とみなすこと。
- ・角柱，円柱を観察し，構成要素に着目して，頂点，辺，面の個数や面の形を捉えたり，辺と辺，辺と面，面と面の平行，垂直の関係を捉えたりすること。
- ・ いろいろな角柱や円柱を見取図や展開図で表すことで立体を平面上に表せるよさを感じる。また，展開図から立体を想像したり，作ったりすること。

◎下の図の展開図をかきましょう。

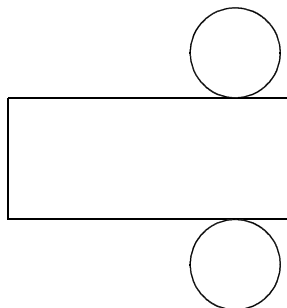
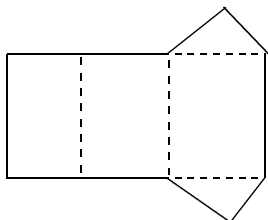
- ◎底面が1辺5 cmの正三角形で高さが5 cmの三角柱 ◎底面が1辺4 cmの正六角形で高さが6 cmの六角柱 ◎底面が半径4 cmの円で高さが6 cmの円柱



◎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

- ・ 身の回りにおけ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

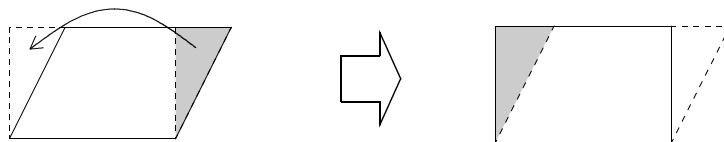
50gの箱に、1個5gの玉を入れていくときの、箱と玉をあわせた重さ

○(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。

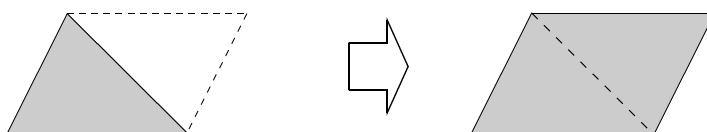
等積変形と倍積変形について (p. 62)

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。

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。
 - ◎ □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

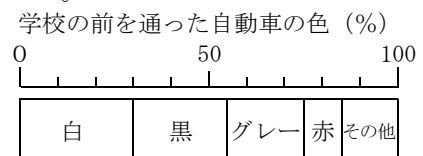
内容
 目的に応じて資料を集めて分類整理し、円グラフや帯グラフを用いて表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。

〈核となることから〉

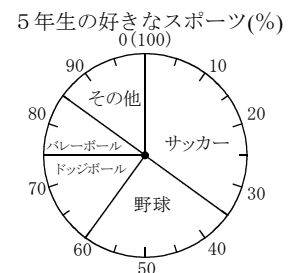
- ①全体と部分，部分と部分の間の関係を調べると特徴の捉えやすい事象があることに気づき，資料を割合を示す円グラフや帯グラフに表したり，それを読み取ったりすること。
- ②円グラフや帯グラフの特徴を知り，円や帯の面積で占める量を視覚的に捉えられるよさに気付くこと。

主な学習内容

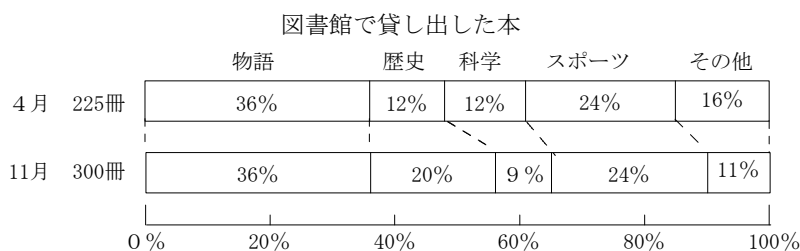
- ・円グラフや帯グラフが用いられる場合を知ること。
- ・割合に応じて各部分の中心角の大きさや横の長さを正しくとり，円グラフや帯グラフをかくこと。
- ・円グラフや帯グラフの目盛りを正確に読むことができること。
 - ◎右の帯グラフで，各色の車の台数はそれぞれ全体の何%でしょうか。



- ・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）