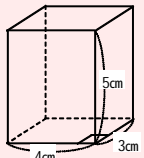
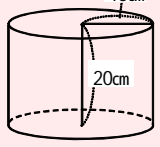
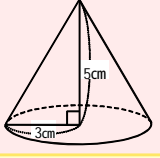


小学校と中学校の指導内容と指導のポイント

小学校算数科の領域と主な内容		中学校数学科の領域
A 数と計算	<ul style="list-style-type: none"> 数の概念 整数、小数、分数の計算 	A 数と式
B 量と測定	<ul style="list-style-type: none"> 重さ、速さなど生活に必要な量と測定 長さ、面積、体積など図形の計量 	B 図形
C 図形	<ul style="list-style-type: none"> 図形の性質 	C 関数
D 数量関係	<ul style="list-style-type: none"> 、a、xなどを用いた式 伴って変わる数量の関係 比例、反比例 場合の数 資料の整理 	D 資料の活用

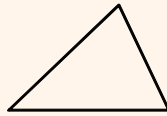


小学校算数科		中学校に向けて小学校で大切にしたいポイント	中学校数学科	指導内容	
指導内容	指導用語等	「6年のまとめ」での指導例	指導例		
数と計算	整数 小数・小数点 分数・分母・分子 真分数・仮分数 帯分数 数直線 和・差・積・商 以上・以下・未満 一の位・十の位 $\frac{1}{10}$ ・ $\frac{1}{100}$ の位 $+$ 、 $-$ 、 $=$ 、 \times 、 $>$ 、 $<$ 等号・不等号 最大公約数 最小公倍数 通分・約分	次の数の大きさを等号や不等号を使って表しましょう。 $\frac{11}{4}$ 、2.5 次の計算をしましょう。 $0.25 \div \frac{3}{4} \times 2$ $2 - 0.4 \times (6 - 2)$ 計算のきまりを使って計算しましょう。 $25 \times 15 \times 4 \times 2$ $2.8 \times 1.7 - 1.8 \times 1.7$	整数・小数・分数を混合した計算等も意識して扱い、 分数も数の一つの表し方 であるという意識を持てるようにする。 四則を混合させたり()を用いたりして 一つの式に表すよさ を味わわせるとともに、 右辺と左辺の値と=の意味 をしっかりと理解させる。 交換法則、分配・結合法則などについて、便利だという実感を持たせることで活用を図り、 数や計算の感覚を豊か にする。	[正の数・負の数] (1年) 次の数の大きさを不等号を使って表しなさい。 $\frac{1}{2}$ 、 $-\frac{1}{3}$ 、 $-\frac{1}{6}$ [正の数・負の数] (1年) 次の計算をしなさい。 $\frac{1}{4} \times \left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{5}{8}\right)$ $(-3) \times \{10 \div (6 - 8)\}$ [文字を用いた式] (1年) $2.8x - 1.8x$ を計算しなさい。 [式の展開と因数分解] (3年) $ax - bx$ を因数分解しなさい。	数と式
	小学校での計算力は、中学校の数学の基盤としてとても大切です。小学校各学年で付けるべき計算力を、それぞれの段階でしっかりと付けておく必要があります。		$a(b + c) = ab + bc$ などの様々な法則は、中学校での文字を用いた式等に生かされ、さらに、3年の因数分解につながります。生徒は、 文字に対する抵抗が大きいので、基本的な事項から丁寧に扱う 必要があります。		
量と測定	単位mm, cm, m, km, mL, dL, L, g, kg, t, cm ² , m ² , km ² , cm ³ , m ³ 等 直線 直角 頂点・辺・面 平行・垂直 対角線 平面 底面・側面 面積・体積 展開図	次の角柱や円柱の体積を求めましょう。  	直方体の体積を求める公式の(縦)×(横)が底面積に当たると捉え、 角柱も円柱も(底面積)×(高さ)という公式 で求められると考えさせる。 小学校で身に付けておくべき基本的な用語や公式、基本的な図形概念が、中学校の学習の基盤となります。中学校では、図形領域は、数学への意欲を高める切り口となる領域として、 小学校の指導とのつなぎを考え、具体的な操作活動を取り入れるなど指導の工夫 が大切です。	[空間図形] (1年) 底面の半径が3cm、高さが5cmの円錐の表面積と体積を求めなさい。 	図形

図形

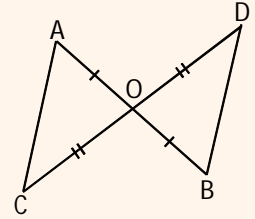
見取り図
合同
拡大・縮小
線対称・点対称

次の三角形と合同な三角形をかきましょう。



作ったりかいたりする活動の中で、合同の3つの条件に気付かせるとともに、**考えを筋道立てて説明**できるようにさせる。

[図形の合同] (2年)
図で、Oが線分AB, CDそれぞれの midpoint ならば、 $AC \parallel DB$ となることを証明しなさい。



図形

中学校では、小学校で気付いた3つの三角形の合同条件を用いて、**図形の性質を演繹的に確かめ、論理的に考察し表現する(証明等)能力を養う**ことを大きなねらいとしています。**生徒の理解の程度や発達の段階に応じた適切な取扱いが必要**です。

数量関係

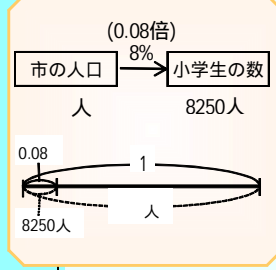
表
棒グラフ
折れ線グラフ
円グラフ
帯グラフ
柱状グラフ
比例・反比例
百分率%
比:

50gのかごに1個 x gのたまごを10個入れたときの全体の重さを y g とし、 x と y の関係を式に表しましょう。

簡潔に表すことができる等、**文字を用いて表すことのよさ**を味わうことができる素地を養っておく。

[文字を用いた式] (1年)
 x 人の子どもにあめを配るとき、1人に y 個ずつ配ろうとすると17個足りません。あめの数を式で表しなさい。

中学校での式の指導では、文字を用いた式の入門的な部分から始まり、二次方程式に至るまでの内容を取り扱います。数量の関係や法則などを文字を用いた式や方程式に簡潔に表し、問題を能率よく解決していく学習を進めます。**文字で表すよさを感じられるような指導の工夫**が必要です。



ゆみさんの市の小学生の数は8250人で、これは、市の人口の8%にあたるそうです。ゆみさんの市の人口は何人ですか。

割合の学習は、児童の苦手とするところだが、図で表すなど**数量の関係をつえ、筋道立てて考える**指導を行う。

[連立方程式] (2年)
8%の食塩水 x g と3%の食塩水 y g を混ぜて、6%の食塩水を500g作ります。2種類の食塩水をそれぞれ何g混ぜればよいですか。



割合そのものについての学習は小学校で完結します。割合は、中学校では、立式などにおいて基礎事項として用い、理科や家庭科等、他教科の学習でも扱います。このように、**小学校算数科の学習は、数学以外につながる部分**も多くあります。

5年生では分数の計算は扱わないので、6年生で分数を用いて割合を復習しておく必要があります。また、中学校での指導の際、基本的事項の復習と百分率を分数で表す指導が必要です。

	5年	中学校
百分率	8%	$a\%$
割合を表す小数	0.08	0.13
割合を表す分数	$\frac{13}{100}$	$\frac{a}{100}$

6kmを4分で走る電車があります。この電車が、同じ速さで x 分間に走る道のりを y km とします。

小学校では比例かどうかの判断基準として、表を中心に扱うが、中学校では、式やグラフが重視されることを踏まえて、**式やグラフなども適切に用いる**ことができるようにする。

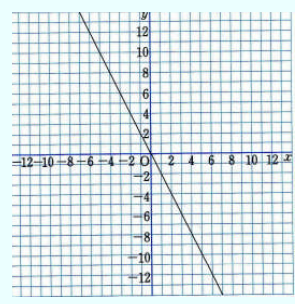
[比例、反比例] (1年)
 y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=-8$ です。
(1) y を x の式で表しなさい。
(2) $x=3$ のときの y の値を求めなさい。
(3) $y=24$ のときの x の値を求めなさい。

(1) x と y の対応する値を表にかきましよう。

x (分)	1	2	4
y (km)			4.5

(2) x と y の関係を式に表しましょう。
(3) x と y の関係をグラフに表しましょう。

$y = -2x$ のグラフをかきなさい。また、 $4 \leq x \leq 10$ のときの y の変域を求めなさい。



中学校では、1年で比例・反比例、2年で一次関数、3年で二次関数を学習します。小学校との違いは、**変域に負の数が含まれること、グラフを座標平面上にかくこと、関数を表すのに文字を用いた式が使われること**です。**生徒の実態を把握し、適宜復習を取り入れて丁寧な指導を進める必要**があります。

数と式

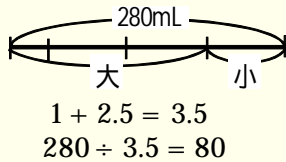
関数

あきらさんが家を出てから14分たったとき、お兄さんが自転車であきらさんのあとを追いかけてきました。あきらさんの速さは分速60m、お兄さんの速さは分速200mです。お兄さんは、何分後にあきらさんに追いつきますか。

お兄さんが走った時間 (分)	0	1	2		
あきらさんの進んだ道のり (m)	840	900	960		
お兄さんの進んだ道のり (m)	0	200	400		
2人の間のきょり (m)	840				0

280mLの油を大小2つのびんに分けて入れます。大びんの量を、小びんの2.5倍にしたときの小びんの油の量は何mLですか。

<小学校での考え方>



速さ・距離(長さ)・時間の関係について、実際の場面に結び付けることで、**生活や学習に活用**できるようにする。

問題文を読み取り、**順序よく筋道立てて考える**ように指導する。

日常生活の場面で活用することができる力を育成するために、日常的な事象とそれを表すグラフを対応させて考える問題等を扱うことが大切です。

小学校の指導では、答えを見付けるだけでなく、**自分の考えを表現**することを通して、数学的な考え方を育てることを大事にしています。**小学校・中学校それぞれの指導観や指導方法を学び合い、よさを生かす**ことが重要です。

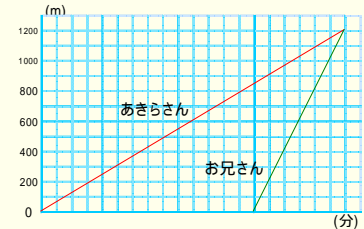
[一次方程式] (1年)

左の問題を中学校では方程式で解きます。

<解> x 分後に追いつくとすると、
 $60(14 + x) = 200x$

<参考>

~グラフを用いた問題の解決方法~
お兄さんがあきらさんに追いつくまでの時間は、グラフの交点の x 座標からわかります。



<中学校での考え方>

小びんの油の量を x g とすると大びんの油の量は $2.5x$ g

$$x + 2.5x = 280$$

これを解いて

$$x = 80$$



- 付けたい力を明確にした授業をしている。
- 児童生徒が自分で考える時間を確保している。
- 算数的活動・数学的活動を重視している。
- 自分の考えを分かりやすく書きまとめさせている。(ノート指導)
- 考えを交流し、高め合う場を設定している。
- 振り返りの時間を持っている。
- 小学校・中学校の教科書を見て、授業に生かしている。

ここで、自分の授業を振り返ってみましょう。



このハンドブックは、中丹教育局のホームページからダウンロードできます。御活用ください。

中丹教育局

検索



このハンドブックは、楽しく学ぶ算数・数学を目指して、小中連携の実践スタート編として、連携の進め方や、算数・数学の系統性を理解し具体的に指導に生かすきっかけとなる内容についてまとめました。このハンドブックとともに、昨年度プロジェクト21会議「算数・数学魅力アッププロジェクト」作成の『「算数・数学の魅力アップ」～魅力アップを図る小中連携のポイント～』も合わせて参考にしてください。今後さらに、よりよいものを作成していきたいと思っていますので、小・中学校が連携した取組について、皆様の御意見をお聞かせください。平成23年3月