
算数・数学の系統



算数・数学の系統

1 「小4ふりかえり学習」で重視したい算数・数学の系統

- 小学校学習指導要領「算数」では、内容の系統性や発展性を分かりやすくするために、4領域に分けて内容が示されています。

「A数と計算」 「B量と測定」 「C図形」 「D数量関係」

同様に、中学校学習指導要領「数学」でも4領域に分けて内容が示されています。

「A数と式」 「B図形」 「C関数」 「D資料の活用」

- 各校種の学習指導要領解説算数編・数学編には、小・中学校9年間を通した学習内容の構成が、領域ごとに整理され一覧として掲載されています。この一覧を参照することにより、9年間の大まかな系統と、4年までに学習する内容を展望することができます。
- この4領域は、小学校と中学校で少し異なっています。しかし、これは小学校と中学校で学習する内容が異なるということではありません。それぞれの発達の段階や学習の特性などに応じて、最も分かりやすく学習全体を見通しやすい整理として示されているのです。したがって、小学校と中学校の学習内容のつながり・系統は、この4領域から見るだけでなく、算数的・数学的活動、指導方法、概念、技能等、様々な視点から見る事が可能です。また、様々な視点から見る事により、学習内容のつながりや系統をより明確に捉えることができます。
- 「小4ふりかえり学習」では、小学校4年までに身に付けさせたい基礎的・基本的な内容を知識・技能に限定せず、算数・数学に関わる概念や操作等も重要な内容として振り返らせることとしています。そのため、小・中学校の4領域からではなく、中学校の学習内容からさかのぼることによって学習内容と指導の系統を整理し直し、「小4ふりかえり学習」で重点としたい内容を絞り込みました。
- その結果、中学校数学で重要な内容であり、また児童生徒にとっては難しい、さらには京都府学力診断テストや全国学力・学習状況調査において管内児童生徒に課題が見られる内容として、「中学校の関数につながる学習内容」と「中学校の空間図形につながる学習内容」をピックアップしました。その上で、これらの学習や指導の系統、「小4ふりかえり学習」として体系的に復習させたい内容を本冊子に掲載しています。各小学校での「小4ふりかえり学習」を計画する際の参考にしてください。

2 小学校5年までに体系的に復習したい技能や概念等 ～関数と空間図形の学習につなぐ～

内 容	既習学年	ふりかえらせたい内容	指導の留意点
数を書き表すこと	1年 2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・位の間の関係 (10倍の関係、1/10の関係) ・十進位取り記数法 (空位の0の必要性) 	<ul style="list-style-type: none"> ・一万の一万倍が一億で、一億の一万倍が一兆というように、一万倍することに新しい単位(数詞)が登場するといった、規則性を発見させることで、整数全体の仕組みを理解させる。
倍関係 倍とわり算	2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・「基準量のいくつ分」という見方と「倍」の意味 ・(まとめて)何倍になるかを考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・小学校4年以降の学習で、割合が小数や分数で表される場合に生かせるよう整数の段階で「倍」の意味を十分理解させる。
関係を図に表すこと	1年 2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・順思考 ・逆思考 	<ul style="list-style-type: none"> ・二つの量の関係をテープ図、線分図、数直線、関係図の順で振り返らせる。
関係を式に表すこと	3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・未知数、変数を○・□を用いて式に表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3年では未知数、4年では変数として扱っていることに注意する。
小数の意味	3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・単位に満たないはしたの量 (単位の1/10) ・小数の場合にも整数と同様に仕組みがあること 	<ul style="list-style-type: none"> ・数のある位の単位に着目してそのいくつ分とみる見方を養っておく。
分数の意味	2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・分割分数(はしたの大きさ) ・量を表す分数(基準量を等分したもの何個分) ・割合としての分数 ・商を表す分数 	<ul style="list-style-type: none"> ・等しい分数に限らず同じ大きさには様々な表現があることを理解させる。 (例) $1/2 = 0.5 = \text{半分} = 1 \div 2$
平面図形	1年 2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・平面図形の基本概念 (直線・方向・平行など) ・面積の等積変形・倍積変形 	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼を使用し、位置を捉えさせることで座標につなげていく。
平面図形	1年 2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・「ずらす」「回す」「裏返す」の操作 ・平面図形の構成要素(辺、頂点、面) ・垂直・平行と四角形 	<ul style="list-style-type: none"> ・意図的に見える線を見ないなどの経験をさせることで、構成要素の大きさや位置関係で形がきまることを捉えさせる。(念頭操作の素地)
立体図形	1年 2年 3年 4年	<ul style="list-style-type: none"> ・平面図形の構成要素(辺、頂点、面) ・見取り図と展開図 ・垂直や平行などの図形構成 ・面積から立体 	<ul style="list-style-type: none"> ・組み立てる過程を重視し、算数的活動を通して頂点・辺・面の接し方や位置関係を把握させる。(空間概念の素地)