

練馬東小学校・練馬東中学校 課題改善カリキュラム 学力向上分科会<算数・数学グループ> 「関数」

小21 練馬区立練馬東小学校

期	内容 算数・数学	数量関係（小）・関数（中）に関する学習内容（関数関連）	物事を数・量・図形などに着目して観察し的確にとらえる力	自分の考えを数学的に表現する力	カリキュラム改善の視点
I 期	小学校 第1学年	式による表現 絵や図を用いた数量の表現	・数を多面的にみようとする。（一つの数をほかの数の和や差として） ・加減法の関係を表した式を具体的な場面や数量の関係に対応させて読み取る。	・具体物を用いた活動を通して、数量の関係について、自分の考えを言葉・数・式・図などを用いて説明する。 ・加法や減法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して実生活に活用する。	・立式の理由などを、具体物や図などを用いながら、小集団や全体で説明させる。
	第2学年	式による表現 簡単な表やグラフ	・数を多面的にみようとする。（一つの数をほかの数の積として） ・乗法の関係を表した式を具体的な場面に対応させて読み取る。	・具体物を用いた活動を通して、数量の関係について、自分の考えを言葉・数・式・図・表・グラフなどを用いて説明する。 ・加法と減法の相互関係に着目し、問題把握、演算決定、確かめに用いるとともに、図や式に表し説明する。	
	第3学年	式による表現 表や棒グラフ	・乗法の関係を表した式を具体的な場面に対応させて読み取る。 ・式に当たはまる数の範囲を拡張して発展的に読む。（整数から小数へ）	・具体的な場面に対応させながら、数量の関係について、自分の考えを言葉・数・式・図・表・グラフなどを用いて説明する。 ・数量の関係を□などを用いて立式したり図と関連付けたりしながら、簡潔に表現したり、的確にとらえたりする。	・自分の考えを言葉、数、式、図、表を用いてまとめるだけでなく、友達の考えを説明させる。
	第4学年	伴って変わる二つの数量の関係 式による表現 四則計算の性質	・身の回りの事象の中から伴って変わる二つの数量を見出し、その関係を表やグラフに表して決まりを見つけたり特徴や傾向をとらえたりする。 ・式の表す事柄や関係を一般化して読む。（公式） ・式に当たはまる数の範囲を拡張して発展的に読む。（整数から分数へ） ・数直線などのモデルと対応させて式を読む。	・具体的な場面に対応させながら、数量の関係について、自分の考えを言葉・数・式・図・表・グラフなどを用いて説明する。 ・数量を□や△を用いて式に表し、数量の関係を簡潔に表現する。 ・数量の関係を一般的にとらえて公式にまとめ用いる。 ・事柄や関係を簡潔・明瞭・的確に、また一般的に式に表す。	
II 期	第5学年	簡単な比例の関係 数量の関係の見方や調べ方	・身の回りの事象の中から伴って変わる二つの数量の関係（対応や変化）をとらえ表やグラフ、式で表し考察する。 ・式の表す事柄や関係を一般化して読む。 ・数直線などのモデルと対応させて式を読む。	・数量の関係について整理統合し、比例関係をとらえる。 ・公式や言葉の式は関数的な関係を簡潔・明瞭・的確、一般的に表したものととらえる。	・数量関係領域においても図や表、グラフ等を用いて自分の考えを表現する機会を設ける。
	第6学年	比 比例と反比例 文字を用いた式	・身の回りの事象の中から伴って変わる二つの数量の関係（対応や変化）をとらえ、表やグラフ、式で表し考察する。 ・表の表す事柄や関数を一般化して読む。 ・数直線などのモデルと対応させて式を読む。	・数量の関係を関数の考え方を用いて考察するとともに文字を用いて式に表したり、統計的に考察したり、説明したりする。 ・比を用いて数量関係を表す。 ・式は事柄や関係を簡潔・明瞭・的確、一般的に表したものととらえる。	・中学校で扱う内容に関連する項目は小学校でも授業内で扱い、数学科とのスムーズな連携を図る。
	中学校 第1学年	関数 比例 反比例 比例・反比例の利用	・具体的な事象の中にある二つの数量関係をとらえ、それらの変化や対応について調べ、比例・反比例の関係を見出し、表、式、グラフで表し考察する。 ・文字を使った式を用いて数量の関係や法則などを表したりその意味を読み取ったりする。	・伴って変わる二つの数量関係を文字を使って表し、その文字を変数として扱う。 ・伴って変わる二つの数量関係を比例、反比例ととらえたり、表、式、グラフに表現し、説明したりする。 ・文字を用いた式で思考の過程を表現し、他者に的確に伝える。	
III 期	第2学年	一次関数とグラフ 一次関数と方程式 一次関数の利用	・具体的な事象の中にある二つの数量関係をとらえ、それらの間の変化や対応について調べ、一次関数を見出し、表、式、グラフで表し考察する。 ・連立二元一次方程式と、一次関数のグラフの関係を統合的に見る。	・二つの数量関係の中で一次関数について、表、式、グラフに表し、変化の特徴をとらえたり、説明したりする。 ・問題解決に、一次関数の表やグラフや式を利用する。	比例から一次関数へ 一次関数を比例を利用してことば・式で表せる力を身に付けさせる。
	第3学年	関数とグラフ 関数 $y = ax^2$ の値の変化 いろいろな事象と関数	・具体的な事象を関数として観察し、それらの間の変化や対応について調べ、関数 $y = ax^2$ を見出し、表、式、グラフで表し考察する。 ・ $y = ax^2$ の x の変域と y の変域との関係を調べて対応する変域を手際よく求める。	・二つの数量関係の中で二次関数について、表、式、グラフに表し、変化の特徴をとらえたり、説明したりする。 ・問題の解決に、二次関数の表やグラフや式を利用する。	二次関数の特徴・グラフと一次関数との相違を表せる力を身に付けさせる。