

関数（変化と関係）領域における系統表

数学的表現に関連性を見いだす

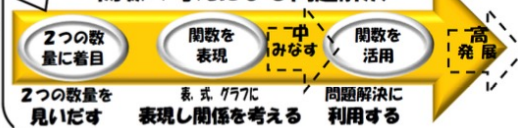
表のどこを見れば式がわかる？
式の…は表のどこにある？
式の…はグラフではどういう意味？
式の…が変なところがある？
グラフの…を見れば式がわかる？
他の表現と比べてみると…

関数関係について

表、式、グラフについて（詳細別表）

知りたい数量と関係のあり
どうな数量は…

関数の考えによる問題解決



学年	学習内容	表・式・グラフについて	関数の考えによる問題解決
小学校	小4	伴って変わる2つの数量を見いだして、 関数関係（決まれば決まる）	それらの関係に着目して、 変化や対応の規則性（きまりは？）
	小5	用いる数学的表現（調べる道具は？） （どのように調べる？）	表や式を用いて、 変化や対応の特徴を考察すること
	小6	表を使うと何がわかるか？ 式を使うと何がわかるか？ グラフを使うと何がわかるか？	目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して、 変化や対応の特徴を見いだすとともに、 きまりはあるかな？ どんなきまりかな？ 他でも成り立つ？ いつでも成り立つ？ どうして成り立つ？
中学校	中1	負の数への拡張 x=0の扱い 比例の定義が変わる 表中心から表・式・グラフの相互関係へ 式の定数と変数	グラフ 折れ線→点の集合 理想化・単純化
	中2	数量の変化や対応の関係に着目して、 関数関係に着目して、 関数関係（…は～の関数）	比例、反比例を用いて 1次関数を用いて 関数 $y=ax^2$ を用いて
	中3	比、反比例として捉えられる2つの数量について 1次関数として捉えられる2つの数量について 関数 $y=ax^2$ として捉えられる2つの数量について	具体的な事象を捉え、理想化・単純化 考察し、予測する 表現、根拠の説明 表・式・グラフを適切に用いること
高等学校	数1	表、式、グラフの関連が大事だったけど、式とグラフ？ 表はどう扱うんだろう？ 式とグラフの関係 コンピュータを活用して観察できないかな？ 多面的な考察 これまでのいろいろな視点でグラフを見てきたよ！他にどんな見方があるの？ 平方完成、式の変形が大変だ…変形の目的は？ 式の変形 2次関数はどんなことに活用できるの？	2つの数量の関係に着目し、 日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、 問題を解決したり、 解決の過程を振り返って 事象の数学的な特徴や他の事象との関連性を考察したりすること これまでの学習でも同じことはいらないか？ （小～高までの学習） この考えが他に使えるのは？ （既習、他の事象、他の領域） この後どんなことが考えられる？

既習を基に見通しを立てる

既習と比較して考察する

何と似ているかな？
同じところはどこ？
違うところはどこ？
前と比べてどう変わった？
どんな特徴があるの？
前と比べて何が違うの？

似ているところ？
同じところ？
違うところ？
つまり特徴は？
2つの関係は？