

中学校

c3-14

2乗に比例する関数

(グラフ)

2学年

【ねらい】

2乗に比例する関数をグラフで表し、特徴を理解する。

【特徴】

◇ 変数の対応表からそれぞれの座標をうつ作業を、確かめながらすることができます。また、2点間の点を順に示すことができるようになっています。

【関連する単元】

◇ 中学3年「2乗に比例する関数(活用)」

▶ $y = x^2$

▶ $y = -x^2$

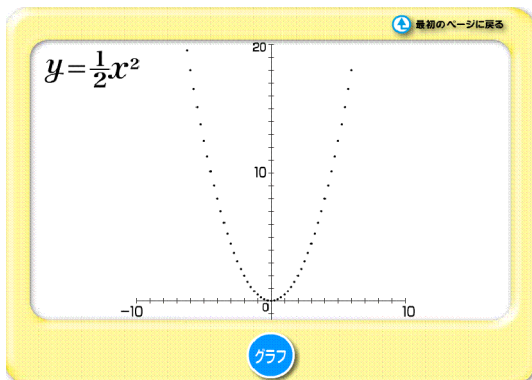
▶ $y = \frac{1}{2}x^2$

▶ $y = -\frac{1}{2}x^2$

▶ $y = 2x^2$

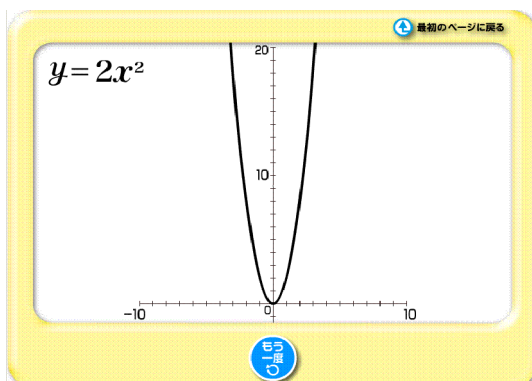
▶ $y = -2x^2$

【活用場面】 導入段階の課題提示、数学的活動の後の検証、知識・技能の定着



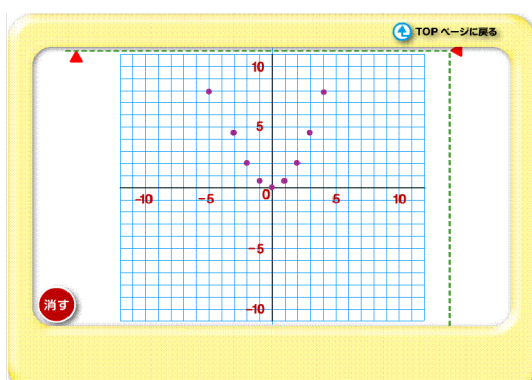
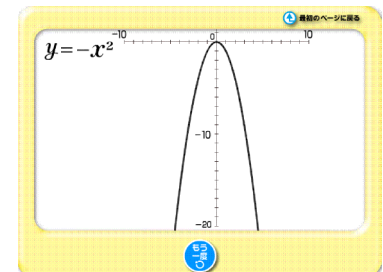
表、式、グラフを相互に関連付けて関数の特徴を見いだすことができます

- ◇ 関数の式に数値を代入していきながら2変数の変化を表にまとめていきます。
- ◇ 表をたよりに、グラフ上に点の座標を示していきます。そのとき、できるだけ多くの点を考えることが、グラフの正確さにつながるが後の操作で確認できます。
- ◇ 点はクリックで「1つずつ」、長押しすると「連続して」示され、最終的に0.25単位になります。最後はそれらが線で結ばれ、放物線が確認できます。



比例定数の性質と特徴を理解することができます

- ◇ 比例定数とグラフの相互関係を調べる活動をするために、グラフを並べて共通点や相違点などをまとめます。画面は複数表示で対応することができます。
- ◇ 比例の関係を表すグラフや一次関数のグラフと比較することで、関数のグラフと比例定数との一貫した相互関係の理解へ導きます。



変化の割合がグラフ上で何を示しているのかを理解することができます

- ◇ 関数のグラフが通る点を、c1-17を利用して座標に示してみます。
- ◇ 任意の2点を選び、その区間の変化の割合を計算で出します。
- ◇ 変化の割合は選んだ2点を結ぶ直線の傾きに等しいことをグラフ上の点を使って理解することができます。

