

数学科 中学校 3年

単元名 関数 $y = ax^2$
啓林館 未来へひろがる数学3

本時の流れ (第9時)

本時の目標の確認

関数 $y = 2x - 1$ の変化の割合、傾きについて確認する。

課題①

関数 $y = x^2$ について、表を作り x の値が0から1ずつ増加するときの y の増加量を調べ、 x が1増加したときの変化の割合を求める。

課題②

関数 $y = 2x^2$ について、 x の値が、①1から3まで、②1から4まで、③-4から-1まで増加するときの変化の割合を求める。

全体交流

- 1 課題①、②から変化の割合が一定でないことを確認する。また、関数 $y = x^2$ についての変化の割合は何を表すのかを考える。
- 2 一次関数と関数 $y = x^2$ の特徴を比べ比較する。

練習問題

関数 $y = 3x^2$ 、 $y = -3x^2$ について x の値が2から5まで増加するときの変化の割合を求める。

学習のまとめ

本時の振り返りと次時の予告をする

本時の目標

○関数 $y = ax^2$ の変化の割合について調べ、一次関数との違いを明らかにする。

変化の割合を求める式に照らし合わせ、変化の割合を3つの区間で求める。
変化の割合が x の増加量が1のときの y の増加量であること、常に一定であることを確認し、直線の傾きを表していることを確認する。

【課題①】

表を作り x の値が1ずつ増加するときの y の増加量を調べ、さらにグラフに図式化することで変化の割合が一定でないことを確認する。

グラフから、変化の割合が2点間を結ぶ直線の傾きになっていることに気づかせる。

【課題②】

課題①とは違う関数で、 x の増加量と同じであっても、変化の割合が一定でないことを確認する。

一次関数 $y = ax + b$ と関数 $y = ax^2$ を対比させることでその特徴（変化の割合の関係、区間における値の増減）について注目し把握できるようにする

活用の力を育てる評価の視点

関数 $y = ax^2$ の変化の割合を、表やグラフを考察することや、式を用いて計算することを通して、関数についての値の変化のようすについての理解を深める。
< 数学的な見方や考え方 >

評価問題

単元の流れへ

HOME