

○本時に育成したい資質・能力

・問題解決する上での判断の根拠や解法を、数学的な表現を用いて説明する。(知識及び技能)
 ・比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し、変化や対応の特徴を用いて問題を解決する。
 (思考力、判断力、表現力等)

○二つの側面、三つのプロセスとの関係

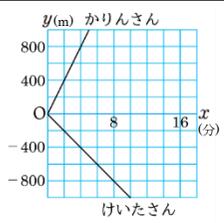
二つの側面
 A…主に文章や図、グラフから読み解き理解する力
 B…主に他者とのやりとりから読み解き理解する力
 三つのプロセス
 ①…発見・蓄積 必要な情報を確かに取り出す
 ②…分析・整理 情報を比較し、関連付けて整理する
 ③…再構築 自分なりに解決し、知識を再構築する
 ③再構築の視点
 ・グラフから事象に合わせた情報を読み取り、生徒の思考と既習事項を結び付ける。
 ・説明する際、生徒同士で対話することを通して「用いるもの」とその「用い方」を明らかにする。

○本時のめあて

・グラフから読み取った情報を根拠にして問題を解決しよう。

○本時の展開 (めあて、学習課題、学習活動、指導者の発問、生徒の反応予測・思考の流れ、板書計画、1人1台端末の活用方法等)

① 本時の課題を確認する。
 課題1 図書館から、西に2kmのところ公園、東に3kmのところ駅があり、これらは一直線に並んでいます。けいたさんとかりんさんは、同時に図書館を出発し、けいたさんは公園へ、かりんさんは駅へ向かいました。図書館を出発してから8分後に、2人は何m離れていますか。
 T「図書館や公園、駅、けいたさん、かりんさんのイラストを端末に配信しました。それらを配置して問題の状況を確認しましょう」
 S「速さが分からない」
 T「速さが分かれば、課題を解決できそうですか」
 T「この状況をグラフで表したものがああります」
 課題2 2人が図書館を出発してからx分後に、図書館から東にymのところにいるとします。右の図は、けいたさんとかりんさんのそれぞれについて、xとyの関係をグラフに表したものの一部です。図書館を出発してから8分後には、2人は何m離れていますか。



② めあてをもつ。
 めあて グラフから読み取った情報を根拠にして問題を解決しよう。
 ③ 見通しを立てる。
 T「グラフから分かることは何ですか」
 S「x軸は図書館を出発してからの時間x分、y軸は東に進んだ距離ymを表している」
 S「原点を通る直線のグラフなので、yはxに比例している」
 S「かりんさんは分速200mです」
 T「グラフのどこを見てそう考えたのですか」
 S「かりんさんのグラフでx=2のときにy=400を見て、2分で400m進んでいると分かったので、分速200m、同じようにしてけいたさんは2分で-200mだから、分速-100m」
 T「分速-100mってどういうことですか」
 S「東に進んだ距離が正の数だから、マイナスは西に進んだということです。だから、分速-100mは西の方角へ分速100mということです」
 T「図書館を出発してから8分後に、2人は何m離れているかを知るためには、どこに着目すればいいだろう」
 S「x=8のときのそれぞれのyの値を見ればいい」

④ 問題を解決する。
 ・既習のグラフから比例の式を求める方法を用いてグラフ上のx、yの位置や具体的な値を根拠に説明することができるようにする。
 ・4人グループになり、着目するところを明らかにしながら、自分の考えを交流する。
 ・答えを求めた生徒から教員に送信し、グループ以外の考え方を共有する。
 ⑤ 全体交流をする。
 ・生徒自身で数学的に表現ができるよう、指導者が適宜問い返す。
 ・グラフや式で求めた方法について取り上げ、それぞれの違いから、特徴を整理し、よさを見いだす。
 ⑥ 適用問題として、出発してから12分後の離れた距離について求める。
 ・分からないことを素直に言い合い、生徒同士で解決することができるようにする。
 T「答えを求める方法について、何を用いて、どのように考えたかを説明してみましょう」
 ⑦ 振り返りをする。
 T「グラフや式から距離を求める方法について、最初の見通しと、どのようにグラフや式を用いて解決をしたのかを振り返ってみましょう」