中学校　数学科　第２学年
単元名　「一次関数」（17 時間扱い）

単元の主な学習活動

第１・２時

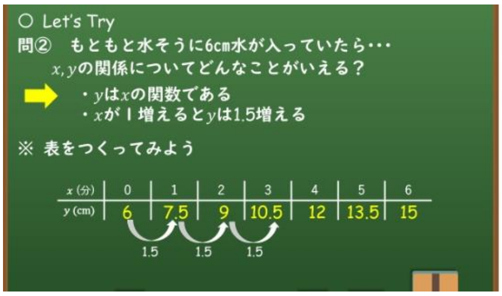
具体的な事象を捉え考察することを通して、問題解決に必要な二つの変数を取り出し、それらを表や座標平面上に表すことができるようにするとともに、一次関数の定義について考える。

① プールに水を入れ始めてからの時間と、水面の高さの関係を考える。
- 変化の様子を表にまとめ、読み取れることを確認する。
- パワーポイントを活用し、友達と答えを確認しながら x、y の関係についてまとめる。

② 変数 x、y を用いて、伴って変わる二つの数量の間の関係を式で表す。
- 比例、反比例の学習を想起しながら、どんな式になるか確認する。

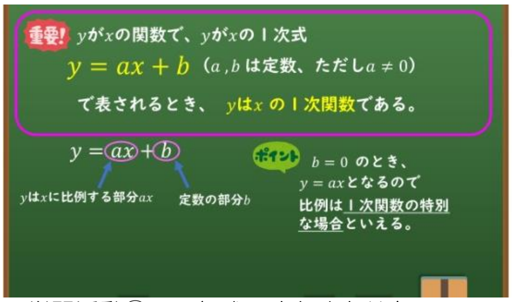
③ 一次関数を表す式は $y = ax + b$ であることを確認する。

④ 学習を振り返る。
- Forms のアンケート機能を使って 1 節の学習を振り返り、学習内容の定着度を確認する。



学習活動①　表から読み取れることを確認

学習活動②　表を見ながらの立式



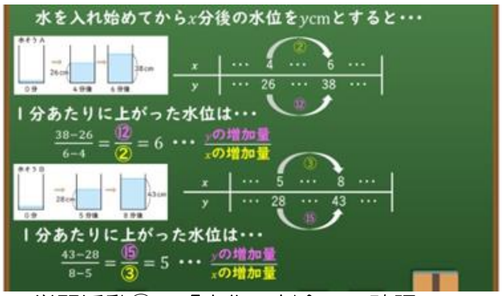
学習活動③　一般式のまとめを共有

第３時

一次関数の値の変化に関する特徴を理解する。

① 一次関数 $y = ax + b$ の値の変化に関する特徴を考える。
- 変数 x、y の値の変化に着目し、どのような特徴があるか確認する。

② 変化の割合は一定で a に等しくなることを理解する。
- 学習を通して、変化の割合の求め方や、表と式の関係について理解を深める。



学習活動②　「変化の割合」の確認

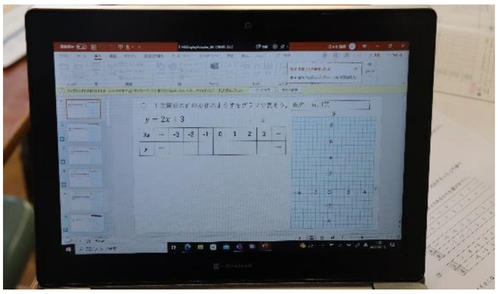
第４時

一次関数の値の変化のようすをグラフで表す。

①　一次関数のグラフについて考える。
- 変化の様子を表す表をもとに、グラフの形の見通しを立てて座標平面上に表す。

②　一次関数のグラフと、比例のグラフを見比べて、その特徴を考える。
- 共通点や相違点を話し合い、グラフについての理解を深める。

③　比例のグラフを活用して、一次関数のグラフを書く。
- 比例のグラフを平行移動することで、一次関数のグラフがかけることに気づき、比例のグラフとの、共通点や相違点をまとめる。



学習活動①　グラフの形についての見通し

第５・６時

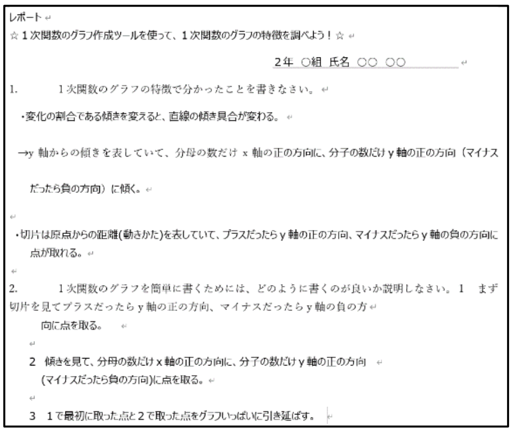
一次関数のグラフの特徴を調べ、グラフを簡単にかく方法を考える。

①　切片や傾きに着目して、一次関数のグラフの特徴を考え、レポートにまとめる。

- グラフ作成ツールを使用し、自分で傾きや切片の値を決め、傾きや切片が変化すると、グラフにどのような変化があるのかレポートにまとめる。

②　一次関数のグラフの特徴を基に、グラフを簡単に書く方法について考える。
- 一次関数のグラフの形を確認し、２ 点の座標が分かれば一次関数のグラフを書くことができることを確認する。

③　傾きと切片に着目して、一次関数のグラフを書く。
- 一次関数 $y = ax + b$ の a と b の値は、一次関数のグラフを書くときに大切な視点であることを確認し、式とグラフの関連について理解を深める。



レポート

☆１次関数のグラフ作成ツールを使って、１次関数のグラフの特徴を調べよう！☆

2年 ○組 氏名 ○○ ○○

1.　1次関数のグラフの特徴で分かったことを書きなさい。

・変化の割合である傾きを変えると、直線の傾き具合が変わる。

→y 軸からの傾きを表していて、分母の数だけ x 軸の正の方向に、分子の数だけ y 軸の正の方向（マイナスだったら負の方向）に傾く。

・切片は原点からの距離(動きかた)を表していて、プラスだったら y 軸の正の方向、マイナスだったら y 軸の負の方向に点が取れる。

2.　1次関数のグラフを簡単に書くためには、どのように書くのが良いか説明しなさい。1　まず切片を見てプラスだったら y 軸の正の方向、マイナスだったら y 軸の負の方向に点を取る。

2　傾きを見て、分母の数だけ x 軸の正の方向に、分子の数だけ y 軸の正の方向(マイナスだったら負の方向)に点を取る。

3　1で最初に取った点と 2 で取った点をグラフいっぱいに引き延ばす。

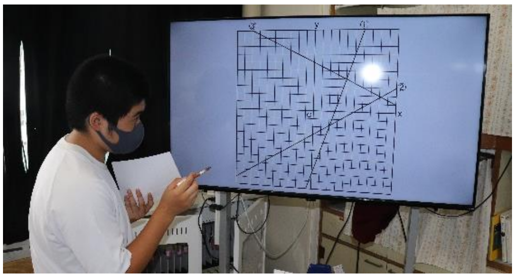
学習活動①　作成されたレポート

第７時

一次関数の式を求めるときに、必要な条件を理解する。

①　前時までの学習を振り返り、表、式、グラフの関連について確認する。

②　直線のグラフから、傾きと切片を読み取り、直線の式を求める。
- ワークシートの問題が終わった生徒は、Teams に送られた補充問題に取り組む。



学習活動②　グラフの読み取り

第８時（本時）冊子 pp.5-6に掲載

２点の座標から、一次関数の式を求める方法を考える。

① 学習課題を確認する。
- これまでの学習内容を振り返る。

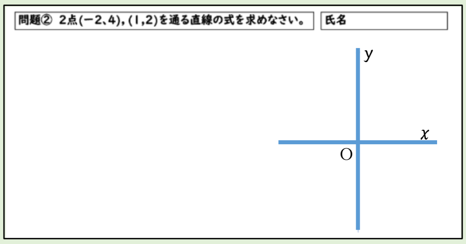
② 課題に取り組む。
- 既習事項を想起しながら、表やグラフを使って２点を通る一次関数の式の求め方を考える。

③ 考え方を共有する。
- 友達の式の求め方を見て、自分の考え方と同じ部分や異なる部分を確認し合い、課題解決の方法を共有する。

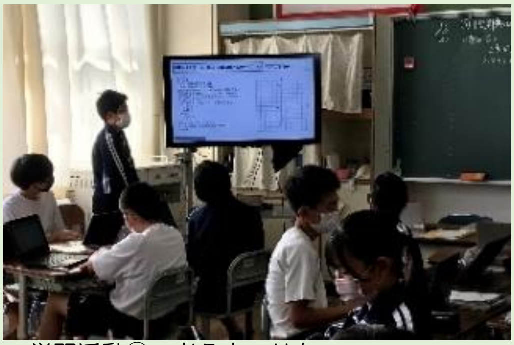
④ 類題で確認する。
- 生徒同士で類題を作成し、その問題を解きながら理解を深める。

⑤ 本時の振り返りをする。
- 一次関数の式を求めるには、何が分かればよいのかを確認し、次回の学習へとつなげる。

学習活動② 問題①（目盛りありの座標）



学習活動② 問題②（目盛りなしの座標）


学習活動③ 考え方の共有

第９時

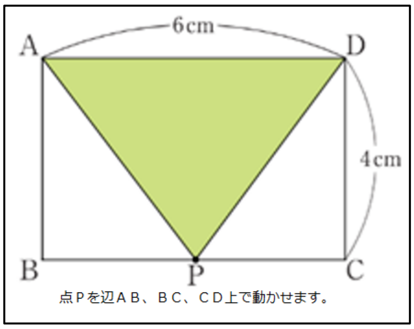
変域を考える必要がある問題に取り組むことを通して、変域のあるグラフをかくことができるようにするとともに、x の変域から y の変域を求める。

一次関数の既習事項を基本の問題で確認する。

① 一次関数のグラフを基に、変域を考える。
- x の変域による変化や、不等号の種類、グラフ上での○や●の扱い（変域の端の値を含むかどうか）の確認など、既習事項を確認しながら、変域の問題に取り組む。

② 音や気温など日常生活と変域を結びつけた問題に取り組む。

学習活動① 変域の問題に取り組む様子

第10～12時 **二元一次方程式を一次関数としてみることができるようにする。** **一次関数の特徴に関する練習問題に取り組み、これまで学習したことがどの程度身に付いているかを自己評価する。** ① 二元一次方程式の解を座標平面に表し、グラフに表す。 ② ２直線の交点の座標を求める。 ・ワークシートを活用して、２直線の交点の座標の求め方を考える。様々な求め方があることを、グループで確認し、クラスに共有する。 ③ 一次関数と方程式の関連について考える。 ④ ３節の学習内容を振り返る。	 学習活動②　座標の求め方を確認する様子
第13～17時 **具体的な事象から二つの数量を取り出し、その関係を表、式、グラフを用いて表現したり、理想化・単純化することで一次関数とみなし、問題を解決したりする。** ① 伴って変わる二つの数量の関係について、具体的な事象を基に、既習事項を生かして自分の考えをまとめる。 ・具体的な事象として「水を加熱する時間と水温の関係」「時間と道のりの関係」「長方形の辺上を点が動くときに、伴って変わる二つの数量の関係」「ガソリンの量と料金、走行距離の比較」などについて考える。 ② 単元を振り返り、一次関数の特徴や日常場面での活用について整理する。	 学習活動①　生徒が取り組む課題の例「長方形の辺上を点が動くときに、伴って変わる二つの数量の関係」 学習活動①　生徒が課題に取り組む様子