

授業プランシート（記入例）

各教科の学習指導要領解説編を基に、
各教科等で育成を目指す資質・能力と
照らし合わせ、設定します。

指導者：

| 学校名 | 総合教育センター | 学年・組 | 中学校 第2学年 1組 | 教科 | 数学科 | 単元名 | 一次関数 |
|--|---|---|-------------------|----------------|--------------------|--|------|
| 単元目標 具体的な事象における二つの数量の変化や対応を調べることを通して、関数関係を見いだし考察し表現することができる。 | | | | | | | |
| 児童生徒の情報活用能力をどの場面で育成するか、意図的・計画的に位置づけましょう。 | | | | | | | |
| 単元目標が達成できるよう、児童生徒の学びの姿を思い浮かべながら計画を立てます。 | | | | | | | |
| 単元計画 | 学習のねらい | 主な学習活動 | | 学習場面 | 情報活用 の実践力 | 1人1台端末を活用する場面 | |
| | | | | 一斉 個別 協働 | 集める まとめる 伝える | | |
| 1 | ・具体的な事象のなかの一次関数の関係にある量に着目し、一次関数の意味を理解するとともに、一次関数と比例の関係を理解する。 | ・ともなって変わる二つの数量の間の関係について調べる。 ・比例と一次関数の関係を考え、それらの関係を見いだす。 | | | | | |
| 2 | ・一次関数において、 x の値の変化にともなって対応する y の値がどのように変化するかを理解する。 | ・一次関数の x の値に対応する y の値の変化のようすを調べる。 ・ x と y の関係を式で表すことで、一次関数かどうかを確認する。 | | | | | |
| 3 | ・変化の割合の意味を知り、一次関数では、その変化の割合は一定であることを理解する。 | ・一次関数の変化の割合を求める。 ・変化の割合に着目して、その特徴を見いだす。 | | 個別 | まとめる | ○変化の割合の特徴を整理する。 →4、5時へ | |
| 4 | ・一次関数のグラフは直線になることを知り、一次関数のグラフと比例のグラフの関係を理解する。 | ・変化の割合から、一次関数の特徴を見いだす。 ・比例のグラフと比べて、 b の値のもつ意味を調べる。 | | 一斉 個別 | 集める まとめる | ○いろいろな一次関数の表を集める。 ○比例のグラフと一次関数のグラフを関連づける。 →5、8時へ | |
| 5 | ・一次関数 $y=ax+b$ のグラフで、 a の値がその直線の傾きを表すことを理解し、一次関数のグラフの特徴をまとめる。 | ・一次関数のグラフの特徴を考えるとともに、切片や傾きの意味を考える。 ・変化の割合と傾きを関連づけて考える。 | | 個別 | まとめる | ○前時の授業や家庭学習でまとめたグラフをかく方法と、直線の式の求め方を関連づける。 →8時へ | |
| 6 | ・一次関数のグラフを、傾きや切片を利用したり、グラフ上にあることがわかっている2点を利用したりしてかくことができる。 | ・一次関数のグラフについて、傾きや切片、グラフが通る2点に着目して、かく方法を見いだす。 | | 個別 | まとめる | ○授業で見いだしたグラフをかく方法について整理する。 →7、8時へ | |
| 7 | ・グラフの傾きや切片などに着目して、その直線の式を求めることができる。 | ・前時の逆の考え方で、グラフから傾きや切片に着目して、その直線の式を求める。 ・傾きと1点の座標から一次関数の式を求める。 | | 個別 | まとめる | ○前時の授業や家庭学習でまとめたグラフをかく方法と、直線の式の求め方を関連づける。 →8時へ | |
| 8 | ・一次関数の表、式、グラフの関係をまとめ、一次関数についての理解を深める。 | ・2点の座標から一次関数の式を求める。 ・一次関数の特徴を、表、式、グラフを関連づけてまとめたり、説明したりする。 | | 協働 | まとめる 伝える | ○一次関数の特徴を、表、式、グラフを関連づけて整理する。 ○聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーションをする。 | |
| 9 | ・二元一次方程式のグラフの意味を理解し、また、一次関数のグラフとの関係を理解する。 | ・方程式の解を座標とする点から、二元一次方程式のグラフをかく。 ・二元一次方程式のグラフと一次関数のグラフの関係を見いだす。 | | 一斉 個別 | 集める まとめる | ○いくつかの二元一次方程式の表を集める。 ○二元一次方程式の解を座標とする点の集まりと、一次関数のグラフを関連づける。 | |
| 10 | ・二元一次方程式を、一次関数とみて、そのグラフをかくことができる。 | ・二元一次方程式を、一次関数とみてグラフを考える。 ・直線上の2点を求めて、二元一次方程式のグラフをかく。 | | | | | |
| 11 | ・二元一次方程式 $ax+by=c$ で、 $a=0$ や $b=0$ のときのグラフの特徴をまとめる。 | ・ $a=0$ の場合の二元一次方程式のグラフの特徴を考える。 ・条件を変えて、 $b=0$ の場合も同様に考える。 | | | | | |
| 12 | ・二つの二元一次方程式のグラフの交点の座標は、それらを組にした連立方程式の解であることを理解する。 | ・連立方程式とグラフの関係について調べる。 ・連立方程式の解の意味を、2直線の交点の座標と関連づけて考える。 | | | | | |
| 13 | ・一次関数が身の回りにある問題を解決することに利用できることを知り、問題を解決することができる。 | ・具体的な事象のなかから取り出した二つの数量から一次関数を見いだす。 ・傾きや切片、グラフの交点などの意味を調べ、説明する。 | | 協働 | 伝える | ○調査や実験・観察による情報の収集と検証をする。 ○聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーションをする。 | |
| 14 | ・日常生活や社会の事象を表したグラフを読み取って一次関数を見いだし、問題を解決することができる。 | ・具体的な事象の中から取り出した二つの数量の関係を、一次関数とみなして、変化や対応の様子を調べたり、予測したりする。 | | 協働 | 伝える | ○調査や実験・観察による情報の収集と検証をする。 ○聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーションをする。 | |
| 15 (本時) | ・図形の中に現れる一次関数を見いだして、一次関数を利用して問題を解決することができる。 | ・具体的な事象から取り出した二つの数量の関係について、その変化や対応の特徴をとらえ、説明する。 | | 協働 | 伝える | ○調査や実験・観察による情報の収集と検証をする。 ○聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーションをする。 | |

次回以降の授業で活用することについては、
矢印で記入します。

本時の展開（10月 8日 6時間目）

本時のねらい

児童生徒の実態に応じて、育成したい情報活用能力を把握し、記入します。その際、「情報活用能力の体系表例」を参考にします。

図形の中に現れる一次関数を見いだして、一次関数を利用して問題を解決することができる。

育成したい情報活用能力

聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーションをすることができる。

「学校における ICT を活用した学習場面」を参考にします。

情報活用の実践力育成の観点（複数可）

本時の授業で育成したい情報活用の実践力育成の観点をチェックします。

- 集める まとめる 伝える

1人1台端末環境での学習場面の分類（複数可）

- 一斉学習 個別学習 協働学習
- ・教師は授業中でも一人一人の反応を把握できる
 - ・各人が同時に別々の内容を学習できる
 - ・一人一人が記事や動画等を集め、独自の視点で情報を

児童生徒の学習活動につなげるために効果を意識しましょう。

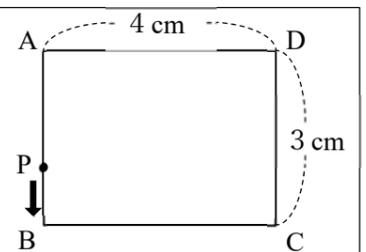
主な学習活動と予想される生徒の反応

留意点（1人1台端末を活用することの効果）

- 1 前時の学習を振り返る。
- 2 課題を把握し、めあてを確認する。

課題

「右の図の長方形 ABCD で、点 P は A を出発して、辺上を B、C を通って D まで動くとし、点 P が A から動いたとき、ともなって変わる二つの数量を見つけだし、その関係を考えてみましょう。」



「点 P が動くとき、ともなって何が変わりますか。」

- ・ 三角形の形 ・ 点の動いた距離 ・ 三角形の面積
- ・ 線分の長さ ・ 動点と二つの頂点を結ぶ線分の角度

「どのように変化しますか。」

- ・ 長くなる ・ 大きくなる ・ 変わらない

意見をまとめて、提示する。（意見を集め、全体で即時に共有すること）

実際に点 P を動かして確認する。（生徒一人ひとりのペースで具体をイメージすること）

めあて

「△APD の面積はどのように変化するか、工夫してとらえよう。」

3 課題の解決に取り組む。

- ・ 何を x 、 y にするかを決める。

「考えをグループで共有しましょう。」

- ・ グループごとに解決に取り組む。
- ・ 様子を表や式、グラフに表す。
- ・ 動く方向が変わるとき、 x と y の関係が変わることに気づく。
- ・ 表の x と y の関係や面積を求める言葉の式を作り、関数の式を考える。
- ・ 比例している部分、定数は何を表しているのかを考える。

表やグラフをグループで共同編集して完成させる。（共同編集）

- 生徒に自分の考えを説明させたり、それに対して違う生徒に質問させたりする。（聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーション）
- グループの考えを集約しておいて、どのような考え方を確認し、全体交流でどのような発表順にするかを考えておく。（聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーション）

4 どのような関係があるのかを発表する。

- ・ △APD の面積は、始めは増えて、点 B をこえたところからは変化しなくなり、点 C をこえたところからは減る。
- ・ 点 P の動いた長さが 3cm までは△APD の面積は、増える。
- ・ 点 P の動いた長さが 3cm から 7cm までは△APD の面積は、変化しない。
- ・ 点 P の動いた長さが 7cm から 10cm までは△APD の面積は、減る。

自分たちの考えを説明させたり、それに対して質問をさせたりする。（聞き手とのやりとりを含む効果的なプレゼンテーション）

5 まとめ、振り返りをする。

まとめ

「点 P が動いた長さと△APD の面積の関係は一次関数の関係であり、グラフや式であらわすと変化がわかりやすい。」

6 適用問題を解く。

問題

「右の図のような $\angle B=90^\circ$ の直角三角形 ABC で、点 P は A を出発して、辺上を B を通って C まで動くとし、点 P が A から x cm 動いたときの△APC の面積を y cm² として、△APC の面積の変化のようすを表や式、グラフで表しなさい。」

