

単元指導計画表（振り返り編）

中学校第2学年

1次関数 【新編 新しい数学2 p.54~89（東京書籍）】

全19時間

数学的な見方・考え方

見方・・・～に着目する

考え方・・・～を論理的に考える ～を筋道立てて考える
 ～を基に考える ～と関連付けて考える
 ～と結び付けて考える ～の条件を変えて考える
 ～の適用範囲を広げて考える

振り返りの視点



ア) 何が分かったか、何ができるようになったかについて
 イ) 何に着目したか、どのように考えたかについて
 ウ) 次の学習の見通しを持ったり、生活とのつながりを考えたりしたかについて

| 次 | 時 | 教科書のページ 本時のねらい | 中心となる 数学的な見方・考え方 <small>※本来は一体として捉えるものですが見やすさを考慮し、分けて記載しています。</small> | 視点 振り返りの | 具体的な言葉掛け例 →期待される生徒の反応例 | 方法 振り返りの |
|---|---|--|---|---------------------|--|--------------------------|
| 1 | 1 | p.54~55 具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を調べ、比例でも反比例でもない関数があることを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> 温度と経過時間の関係に着目する。 比例でも反比例でもない関数があることを、比例と反比例の性質に関連付けながら考える。 | ア イ ウ | ・水の温度と沸かす時間の関係について何が分かりましたか。 →比例でも反比例でもない関数であること。 ・この関数と比例との共通点、相違点は何かですか。 →共通点…2つの数量が伴って変わる。 グラフが直線になりそう。 相違点…比例のグラフは原点を通るけど、この関数のグラフは通らない。 式の形が違う。 | 口頭でのやり取り 学習感想 |
| | 2 | p.56~57 1次関数の意味を理解し、その関係を $y = ax + b$ の式に表すことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 伴って変わる2つの数量の間の関係に着目する。 比例と関連付けて1次関数の特徴を考える。 | ア ア | ・ y が x の1次関数といえるのは、どのような式で表されるときですか。 → $y = ax + b$ 。 ・1次関数について理解できたか教科書の問題で確かめましょう。 | 口頭でのやり取り 適用問題 |
| | 3 | p.58~59 1次関数では、変化の割合は一定で、 $y = ax + b$ の a に等しいことを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> x と y の値の変化に着目する。 変化の割合の意味や1次関数の特徴を、表を基に考える。 | ア イ ア | ・変化の割合とは何ですか。 → x の増加量に対する y の増加量の割合のこと。 ・変化の割合は、1次関数の式とどのような関係がありましたか。 →変化の割合は一定で、 $y = ax + b$ の a に等しい。 ・変化の割合について理解できたか教科書の問題で確かめましょう。 | 口頭でのやり取り 適用問題 |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|----------|
| 4 | p.60~62 1次関数のグラフは直線になることや、比例のグラフとの関係を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> • x, y の値を座標とする点の並びに着目する。 • 1次関数のグラフの特徴を、比例のグラフと関連付けて考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> • 1次関数と比例のグラフにはどのような関係がありますか。 →1次関数 ($y = ax + b$) のグラフは、比例 ($y = ax$) のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行移動させたもの。 | □頭でのやり取り |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • グラフの関係が理解できたか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| 5 | p.63~64 1次関数の変化の割合は、グラフの傾きを表すことを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> • グラフにおいて x が1増加したときの y の増加量に着目する。 • グラフの傾きを、変化の割合の式と関連付けて考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> • グラフの傾きは何を表していますか。 →x が1増加したときの y の増加量。 • つまり、傾きは何と等しいですか。 →変化の割合。 | □頭でのやり取り |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • つまり、傾きは何と等しいですか。 →変化の割合。 | 適用問題 |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • 傾きについて理解できたか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| 6 | p.64~65 1次関数の表、式、グラフの関係、1次関数の増減とグラフの特徴を理解する。 具体的な事象において、グラフの切片や傾きの意味を捉えることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> • 変化の割合と、切片に着目する。 • 時間と温度の関係に着目する。 • 変化の割合と切片が、表とグラフのどの部分にあたるのかを、式を基に考える。 • グラフの切片や傾きの意味を具体的な事象と結び付けながら考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> • 1次関数の表における x の値が1増加したときの y の増加量は、式とグラフでいうとどの部分にあたりますか。 →変化の割合と傾き。 | □頭でのやり取り |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • グラフの切片は、表と式でいうとどの部分ですか。 →表だと $x=0$ のときの y の値。式だと b。 | |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • 傾きが正の場合と負の場合の違いは何ですか。 →正だと右上がり、負だと右下がりになる。 | |
| | | | イ | <ul style="list-style-type: none"> • グラフの切片や傾きは、具体的な事柄のどこに着目して考えればよいでしょうか。 →切片は、最初の温度など変化しない部分。傾きは、上昇する温度など変化する部分。 | |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • 傾きや切片について理解できたか教科書の問題で確かめ、ペアで説明し合いましょう。 | 適用問題 |
| 7 | p.66~67 1次関数のグラフを、切片や傾きを基にかくことができる。また、1次関数のグラフを基に、 x の変域に対応する y の変域を求めることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> • 1次関数の式とグラフの関係に着目する。 • x と y の変域に着目する。 • グラフのかき方を、1次関数の式とグラフの関係を基に考える。 • グラフを基に変域の読み取り方を考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> • 1次関数のグラフはどのようにすればかけますか。 →切片を y 軸上にとり、傾きを基に座標を1つとって、2点を直線で結ぶ。 | □頭でのやり取り |
| | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> • グラフをかいて変域を読み取ることができるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |

| | | | | | | |
|---|----|---|---|---|--|----------|
| | 8 | p.68~69 グラフの傾きと切片、または通る1点を読み取って、1次関数を求めることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・グラフの傾きとグラフが通る1点の座標に着目する。 ・1次関数を求める方法を論理的に考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> ・グラフから1次関数を求めるにはどのようにすればよいですか。 →切片はグラフとy軸との交点のy座標を読み取る。また、傾きは、xの増加量に対するyの増加量を読み取る。$y=ax+b$の式に数値を代入してaとbを求める。 | 口頭でのやり取り |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> ・1次関数を求めることができるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | 9 | p.70 グラフが通る2点から、1次関数を求めることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・グラフが通る2点の座標に着目する。 ・1次関数を求める方法を論理的に考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習で求めた1次関数と前の時間で求めた1次関数の、条件の違いは何ですか。 →前回は、グラフの傾きや切片を読み取れたが、今回はどちらも分からなかった。 | 口頭でのやり取り |
| | | | | イ | <ul style="list-style-type: none"> ・傾きと切片が分からない場合、1次関数はどのようにすれば求めることができますか。 →変化の割合の式か、$y=ax+b$の式に2点の座標の値を代入する。 | |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> ・1次関数を求めることができるか教科書の問題で確かめ、ペアで説明し合ひましょう。 | 適用問題 |
| | 10 | p.71 これまでの既習事項の定着を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・伴って変わる2つの数量の間の関係に着目する。 ・変化の割合に着目する。 ・グラフの傾きとグラフが通る1点の座標に着目する。 ・グラフが通る2点の座標に着目する。 ・比例と関連付けて1次関数の特徴を考える。 ・グラフの傾きを、変化の割合の式と関連付けて考える。 ・1次関数を求める方法を論理的に考える。 | ア | <p>【導入での言葉掛け】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・この単元でこれまでに学習してきたことが身に付いたか問題で確かめましょう。 | 小テスト |
| 2 | 11 | p.72~73 2元1次方程式のグラフが、式を変形してできる1次関数のグラフになっていることを理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・2元1次方程式のグラフの形に着目する。 ・方程式のグラフと式の形、1次関数のグラフと式の形を関連付けて考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> ・2元1次方程式のグラフは1次関数のグラフとどのような関係がありましたか。 →2元1次方程式を式変形することで、1次関数のグラフで表すことができる。 | 口頭でのやり取り |
| | | | イ | <ul style="list-style-type: none"> ・今日の学習では、前に学習したどのような考えや方法が使えましたか。 →方程式の解を表にまとめることや、表からグラフをかいて式を求めること。 →等式の変形。 | | |

| | | | | | | |
|---|----|---|---|------|---|----------|
| 3 | 12 | p.73~74 2元1次方程式のグラフをかくことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 2元1次方程式の式の形に着目する。 前時の学習内容と結び付けて考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> 2元1次方程式をグラフに表すにはどのように考えればよいですか。 →式変形して1次関数の形に表し、グラフが通る2点を求めてかく。 | □頭でのやり取り |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> 2元1次方程式のグラフをかくことができるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | 13 | p.75~76 2元1次方程式 $ax + by = c$ で、 $a = 0$ や $b = 0$ の場合のグラフをかくことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 2元1次方程式を成り立たせる値の組に着目する。 グラフの特徴を、1次関数のグラフと関連付けて考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> 2元1次方程式 $ax + by = c$ のグラフで、$a = 0$ の場合はどのような直線になりますか。 →x 軸に平行な直線。 | □頭でのやり取り |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> $b = 0$ の場合はどうなりますか。 →y 軸に平行な直線。 | □頭でのやり取り |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> グラフをかくことができるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | 14 | p.77~78 連立方程式の解を、2つの2元1次方程式のグラフをかいて求めたり、2つの2元1次方程式のグラフの交点の座標を、連立方程式を解いて求めたりすることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> グラフの交点に着目する。 連立方程式とグラフの関係を、2元1次方程式と1次関数の関係を基に考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> グラフの交点は連立方程式とどのような関係がありましたか。 →2つのグラフの交点の座標が解。 →連立方程式を解くと、交点の座標も求められる。 | □頭でのやり取り |
| | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> 連立方程式とグラフの関係が理解できたか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | 15 | p.79~80 具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を1次関数とみなして、問題を解決する方法を説明することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 時間と温度の関係に着目する。 未知の値の求め方を、表やグラフを基に考える。 | ア, イ | <ul style="list-style-type: none"> 問題を解決するときに、時間と温度の関係をどのように捉えましたか。 →1次関数と捉えた。 | □頭でのやり取り |
| | | | | イ, ウ | <ul style="list-style-type: none"> なぜ1次関数と捉えることができたのですか。 →表から、ほぼ一定の割合で変化していることが読み取れたから。 →点をとると、ほぼ一直線上に並んだから。 参考になった友達の考えを書きましょう。また、身の回りで1次関数とみなせる事柄がないか考えて書きましょう。 →変化の様子を、およその値で捉える。 →グラフだと読み取りにくい場合、表だと計算できる。 →グラフから式が分かると計算できる。 →携帯電話の通話時間と料金。 →電気やガスの使用量と料金。 | |

| | | | | | | | |
|---|--------|--|---|--|---|---|----------|
| 4 | 16 | p.81 具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を1次関数とみなして、問題を解決することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 山の標高と気温の関数に着目する。 前時の学習内容と結び付けて考える。 | ア, イ | <ul style="list-style-type: none"> 問題を解決するときに、山の標高と気温の関係をどのように捉えましたか。 →1次関数と捉えた。 | 口頭でのやり取り | |
| | | 17 | p.82~83 1次関数のグラフを利用して、身のまわりの問題を解決することができる。 | <ul style="list-style-type: none"> グラフの傾きや交点に着目する。 具体的な事象の変化を、グラフを結び付けて考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の考えを使って問題を解決できるか教科書の問題で確かめましょう。 →変化の様子を、およその値で捉えること。 →グラフだと読み取りにくい場合、表だと計算できる。 →グラフから式が分かると計算できる。 | 適用問題 |
| | | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> グラフで表すことのよさとは何でしょうか。 →変化の様子を視覚的に捉えられること。 →グラフから答が求められる。 グラフを活用して問題を解決できるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | | 18 | p.84 図形の辺上を動く点によってできる図形の面積の変化を、1次関数の式やグラフで表すことができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 点が動いた時の距離と三角形の高さの変化に着目する。 面積の変化の様子とグラフ、グラフと式をそれぞれ結び付けて考える。 | イ | <ul style="list-style-type: none"> 図形の問題を解決するのにどのような考えを使いましたか。 →1次関数の考え。 | 口頭でのやり取り |
| | | | | | ア | <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の考えを使って図形の問題を解決できるか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | | 19 | p.86 既習事項の定着を図るとともに、できたこと、つまずいたところを整理する。 | <ul style="list-style-type: none"> グラフの傾きとグラフが通る1点の座標に着目する。 グラフが通る2点の座標に着目する。 伴って変わる2つの数量の間の関数に着目する。 1次関数を求める方法を論理的に考える。 変化の様子を、表やグラフ、式を結び付けて考える。 | ア | <ul style="list-style-type: none"> 【導入での言葉掛け】 1次関数の振り返りです。学習したことが身に付いたか教科書の問題で確かめましょう。 | 適用問題 |
| | イ ウ | | | | <ul style="list-style-type: none"> いろいろな事柄を1次関数として捉えるときには、どこに着目して、何を活用すればよいですか。 →2つの変化する数量に着目し、変化の様子を表やグラフ、式などを活用して考える。 他の単元と1次関数の関わりを書きましょう。 →方程式や図形の変化の様子も1次関数で捉えられる。 | 学習感想 | |

※「本時のねらい」について

現在、宮城県内の市町村立小・中学校では算数・数学科において東京書籍の教科書を採択しており、専門研究員所属校でも算数・数学科の年間指導計画は東京書籍の「指導計画作成資料」を参考に作成している。本資料「単元指導計画表～振り返り編～」中の「本時のねらい」は、専門研究員所属校の年間指導計画より記載したものである。