

第1学年「量の変化と比例, 反比例」単元指導構想図

- 比例と反比例 (小6)
- 文字と式 (中1)
- 一次方程式 (中1)

- 比例 $y = ax$ と反比例 $y = a/x$ の変化や対応の様子を, 式に基づいて考察し, 表, 式, グラフを関連付けて捉えることができる。
- 負の数を含む関数においても, 比例, 反比例の特徴が現れることが統合的に理解できる。

- 一次関数 (中2)
- 関数 ($y = ax^2$) (中3)
- 二次関数 (数I)

<学びに向かう力, 人間性等>

- 比例, 反比例の関係を, 表, 式, グラフを使って考えようとする。
- 生活や学習に生かそうとする。
- 振り返りから自己評価・改善をする。

<知識及び技能>

<比例>

- y が x の関数で, 2つの数量の関係が $y = ax$ で表される時, y は x に比例する。
- x の値が1ずつ増加すると, y の値は a ずつ増加する。
- 二つの数量の一方が m 倍になれば, 他方も m 倍になる。
- グラフは, 原点を通る直線になる。

<反比例>

- y が x の関数で, 2つの数量の関係が $y = \frac{a}{x}$ で表される時, y は x に反比例する。
- 2つの数量の一方が m 倍になれば, 他方は $1/m$ 倍になる。
- 2つの数量の対応している値の積に着目すると, それがどこも一定になっている。
- グラフは, 双曲線になる。



- 比例, 反比例の式の求め方
問題場面・表・グラフ → 式
- 比例, 反比例の表のかき方
- 比例, 反比例のグラフのかき方

数学的な見方・考え方

- いくつか調べて予想する。
- 同じように考える。
- 筋道を立てて考える。
- 考えやすい条件にする。
- 特別な場合を考える。
- いつでもいえるように考える。
- まとめて1つとみる。
- 条件を変えて考える。
- 多面的に考える。
- 根拠をもとに説明する。

<思考力, 判断力, 表現力等>

- 比例において, $a < 0$ の場合でも, 表, 式, グラフに, これまで(小学校)と同じ特徴が現れる。
- 反比例において, $a < 0$ の場合でも, 表, 式, グラフに, これまで(小学校)と同じ特徴が現れる。
- 比例, 反比例を用いて, 身近に現れる事象について考察し表現しようとする。

第1学年 第4章 量の変化と比例, 反比例 単元指導計画

時	学習内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的な態度	評価方法（記録）	指導に生かす評価（行動観察）
1	ともなって変わる2つの量	知①				・関数であるかどうかの判断ができるか
2	2つの数量の調べ方	知②				・変数, 変域の意味を理解できるか
3	比例の意味	知③				・比例であるかどうかの判断ができるか
4	比例と比例定数		思①	態①		・比例定数が負の数のときも比例の性質が成り立つかどうかを表現できるか
5	座標	知④				・座標を示したり答えたりできるか
6	比例のグラフ	知⑤				・比例のグラフをかくことができるか
7	比例のグラフの特徴		思①	態①	思①態①：ノート	・比例のグラフの特徴を見いだすことができているか
8	比例のグラフのかき方	知⑤				・2点をとりグラフをかくことができるか
9	比例の式の求め方	知⑤				・文章, グラフから式を求められるか
10	たしかめよう				知①～⑤思①：小テスト	
11	反比例の意味	知③				・反比例であるかどうかの判断ができるか
12	反比例と比例定数		思①	態①		・比例定数が負の数のときも反比例の性質が成り立つかどうかを表現できるか
13	反比例のグラフ	知⑤				・反比例のグラフをかくことができるか
14	反比例のグラフの特徴		思①	態①	思①態①：ノート	・反比例のグラフの特徴を見いだすことができているか
15	反比例の式の求め方	知⑤				・文章, グラフから式を求められるか
16	たしかめよう				知①～⑤思①：小テスト	
17	進行のようすを調べよう		思②	態②③		・表, 式, グラフを利用して, 数量の関係を表現したり, 問題を解決したりすることができるか
18	身の回りの問題への利用		思②	態②③	態②③：ノート、発言	
19	図形への利用		思②	態②③	思②：ノート、発言	
20	4章の問題				知①～⑤思①②：単元テスト	

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 関数関係の意味を理解すること。 ② 変数, 変域の意味を理解すること。 ③ 比例, 反比例について理解すること。 ④ 座標の意味を理解すること。 ⑤ 比例, 反比例を表, 式, グラフに表すこと。	① 比例, 反比例として捉えられる2つの数量について, 表, 式, グラフなどを用いて調べ, それらの変化や対応の特徴を見いだすこと。 ② 比例, 反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し表現すること。	① 比例, 反比例について考えようとしている。 ② 比例, 反比例について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③ 比例, 反比例を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。