

6年 算数科学習指導案

日 時：平成30年10月25日（木） 第5校時
 授業者： （6年1組教室）にここ①コース
 （6年2組教室）にここ②コース

1 単元名 「比例と反比例」

2 単元について

<単元の見どころ> C（1）比例

伴って変わる二つの数量に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるように指導する。

ア次のような知識及び技能を身に付けること。

- （ア）比例の関係の意味や性質を理解すること。
- （イ）比例の関係をを用いた問題解決の方法について知ること。
- （ウ）反比例の関係について知ること。

イ次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

- （ア）伴って変わる二つの量を見いだして、それらの関係に着目し、目的に応じて表や式、グラフを用いてそれらの関係を表現して、変化や対応の特徴を見いだすとともに、それらを日常生活に生かすこと。

<教材観>

第5学年までに、伴って変わる二つの数量の関係については、変化の仕方の特徴などについて表などを用いて調べることを中心に学習してきた。

本単元では、比例とは二つの数量の一方が m 倍になれば、それと対応する他方の数量は m 倍になることであり、反比例とは、二つの数量の一方が m 倍になれば、それと対応する他方の数量は $\frac{1}{m}$ 倍になることを理解させ、比例と反比例の違いに気付くことができるようにする。比例では x と y の商、反比例では x と y の積が一定になることをおさえ、値を座標上にとっていくことによって、グラフの書き方や特徴を理解させる。

また、日常の事象における二つの伴って変わる数量の関係を表などに表し、変化の特徴を調べたり、比例と反比例を比較したりして具体的に理解できるようにする。そして、目的に応じて表や式、グラフを用いて変化や対応の特徴を考察し、問題を解決していく力をつけていきたい。

<児童の実態>

レディネステストで、次のような実態が明らかとなった。

- 鉛筆の本数 x と代金 y との関係を比例の式に表すことができる。……………82%
- 比例の式から x と y の数値を求めることができる。……………85%
- 二つの量 x と y の関係が書かれた文章を読んで、比例の関係になっているものを見つけることができる。
 3問完答…20% 2問正答…51%
 1問正答…15% その他…14%

レディネステストの結果から、 x と y を使って比例関係を式化することや一方の数値を求めることは80%以上の児童が理解している。一方で、文章題の文意をとらえ、その状況を頭でイメージしたり、式を見てどの式が比例の関係なのかを判断したりすることには課題が見られる。

そこで、本時は x と y を使った抽象的な文字の操作に終始することなく、具体的な場面をイメージさせたり、具体的な数値を入れて表で整理させたりすることを通して、二つの数量の関係が比例であることに気付かせ、比例の式や表を使って問題を解くことができるようにしていきたい。

3. 研究内容に関わって

| | |
|---|--|
| （1）本時付けたい力を明確にした単元指導計画の工夫 | 本単元では、抽象的な数字を操るのみの指導に陥ることなく、表・式・グラフを使って整理することで、比例・反比例の関係を児童自身が気付いていけるようにする。特に、表の対応と変化の見方を提示し、確認しながら、伴って変わる二つの数量の変化に着目させていくことを大切にして指導していく。 |
| （2）自分の考えをもち、意欲的に課題解決に取り組むための指導・援助の工夫 | 本時の学習は、日常の生活場面で起こりうる問題を比例の関係を使って能率よく解決していく内容である。そこで、前時までに学習した比例の性質を使って問題解決ができるように、比例の式や表の見方などの既習内容を提示する。また、支援が必要な児童に対しては、ヒントカードを配付したり、個別に指導したりして、自分の考えがもてるようにする。 |
| （3）考えを広げ、深め、確かにするための学び合いの工夫 | 一人一人が自分の考えをもった上でペア交流を行い、自分の考えに対する理解をより深められるようにする。そして、ペア交流後には自由交流を位置付け、一つの考えだけではなく、多様な考え方ができることにも気付けるようにしたい。全体交流では、複数の考え方を児童に説明させたり、教師が補足したりすることで、多様な考え方に対する理解を深めさせるようにする。 交流の場面において、話し合いのルールや目的をきちんと児童に示すようにする。 |

4.単元指導計画

<本単元に関連する 基礎・基本>

比例の意味 比例関係にある一方の量から他方の量を求める 文字を使って立式できる 変化と対応の見方

| 小単元 | いろいろな変わり方 | 比例 | | 比例の式とグラフ |
|----------|---|---|--|---|
| 時数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ねらい | ともなって変わる2つの数量の関係を考察することができる。 定 | 比例の定義をおさえ、xの値が2倍、3倍、4倍…となると、yの値も2倍、3倍、4倍…になることを理解することができる。 思 | 比例の関係にある事象の表から、xの2つの値とそれに対応するyの2つの値の割合は、いつも同じであることを理解することができる。 定 | yがxに比例する時、xの値でそれに対応するyの値をわった商は、いつも決まった数になることを理解し、その関係を式に表すことができる。 思 |
| 指導過程 | <p>1. 問題をつかむ。</p> <p>① ~ ⑤で、一方の量が増えると、もう一方の量はどのように変わっていくか調べよう。</p> <p>2. 課題をつかむ。</p> <p>一方の量が増えると、もう一方の量はどのように変わっていくか調べよう。</p> <p>3. 個人追究をする。</p> <p>① ~ ⑤の中で一方の量が増えると、もう一方の量も増えるものを探す。</p> <p>・さらに一方の量が増えると、もう一方の量が減るものを探</p> <p>4. 全体交流をする。</p> <p>一方の量の変化から、もう一方の量が増えるものと減るものがあることを知る。</p> <p>5. 確認問題に取り組む。</p> <p>6. 学習のまとめをする。</p> <p>一方の量が増えるとそれにもなってもう一方の量が増える関係のものと、もう一方の量が減る関係のものがある。</p> <p>7. 評価問題に取り組む。</p> <p>・身のまわりで一方が増えともう一方も増えるもの、減るものを探す。</p> <p>8. 自由交流をする。</p> <p>9. 自己評価をする。</p> | <p>1. 問題をつかむ。</p> <p>①と⑤について、2つの量の関係を調べよう。</p> <p>2. 課題をつかむ。</p> <p>一方が増えともう一方も増える2つの量の関係を調べよう。</p> <p>3. 個人追究をする。</p> <p>・姉の年齢をx才、弟の年齢をy才として、表にして調べる。</p> <p>・分速2mで歩くロボットがx分歩いたときに進んだ長さをymとして、表にして調べる。</p> <p>4. ペア交流をする。</p> <p>5. 全体交流をする。</p> <p>・2つの量xとyが比例しているのはどちらか、その理由を話し合う。</p> <p>これも比例といえるかな？(誤解答提示)</p> <p>6. 確認問題に取り組む。</p> <p>7. 学習のまとめをする。</p> <p>xの値が1/2倍、1/3倍…になるとそれにもなるとyの値も1/2倍、1/3倍…となる。</p> <p>8. 評価問題に取り組む。</p> <p>9. 自己評価をする。</p> | <p>1. 問題をつかむ。</p> <p>ロボットが歩いた時間xとの2つの値とそれに対応する進んだ長さyの2つの値との関係を調べよう。</p> <p>2. 課題をつかむ。</p> <p>xの2つの値に対応するyの2つの値の関係を調べよう。</p> <p>3. 個人追究をする。</p> <p>・時間xの値が3から5に変わるとき、xの値は何倍になるか考える。また、それに対応するyの値は何倍になるか考える。</p> <p>4. ペア交流をする。</p> <p>5. 全体交流をする。</p> <p>・xの値が○倍になると、それに対応するyの値も○倍になる。</p> <p>小数だったらどうだろう？比例といえるかな？</p> <p>6. 確認問題に取り組む。</p> <p>7. 学習のまとめをする。</p> <p>yがxに比例するとき、xの値が5/3倍、2/3倍になると、それに対応するyの値も5/3倍、2/3倍に</p> <p>8. 評価問題に取り組む。</p> <p>9. 練習問題に取り組む。</p> <p>10. 自己評価をする。</p> | <p>1. 問題をつかむ。</p> <p>あるコピー機の、コピーにかかった時間x分と、コピーできた枚数y枚の関係について、表のように値が分かっています。表を使って、x分とymの関係について考えよう。</p> <p>2. 課題をつかむ。</p> <p>xとyが比例しているときのきまりを見つけよう。</p> <p>3. 個人追究をする。</p> <p>・表をうめながらxとyの関係を考える。</p> <p>比例の関係ならばいつでも商は同じになるのかな？</p> <p>4. グループ交流をする。</p> <p>グループ4人で4つの表を完成させ、考えをまとめる。</p> <p>5. 全体交流をする。</p> <p>6. 確認問題に取り組む。</p> <p>7. 学習のまとめをする。</p> <p>yがxに比例するとき、xとyの関係は y=決まった数×xで表すことができる。</p> <p>8. 評価問題に取り組む。</p> <p>・xに対応するy、yに対応するxを求める。</p> <p>9. 自己評価をする。</p> |
| 評価規準 | 一方が増えると、それに伴ってもう一方が増える場合や、減る場合があることを理解することができる。 【知識・理解】 | 比例する2つの数量の関係を調べるには、表を横に見て調べていくことができる。 【数学的な考え方】 | 比例の関係において、xの値とそれに対応するyの2つの値の割合は、いつも同じであることが分かる。 【知識・理解】 | 比例する2つの数量の対応関係を調べ、式に表している。 【数学的な考え方】 |
| 見届けの視点 | 2つの変化の様子を進んで調べ、増えるものと減るものを探ることができている。 | 表を横に見て比例かどうかを判断できている。 | xの値とそれに対応するyの値の割合は、いつも同じであることを理解している。 | 比例する2つの数量の対応関係を調べ、式に表している。 |
| 指導援助 | 表を準備し、当てはめていくだけで分かるようにする。 | 表に矢印を書き込み変化量を視覚化する。 | 板書用の表を用いて、何倍になるかを順番に確認しながら進める。 | 板書用の表を用いて、思考の流れがスムーズになるようにする。 |
| 交流の目的・方法 | 探したものを交流することで、伴って変化する2つの数量が身の回りにあることに気付く。【見つける】 | xの値が1/2、1/3になるとき、yの値も同じように変化することを確認し、定着を図る。【確かめる】 | ペアで交流することでxの値から、対応するyを求めるられているか確認する。 【確かめる】 | グループで考えを持ち寄り、式を一般化する。 【比べる】 |

| 小単元 | 比例の式とグラフ | 比例を使ってみよう | 練習 | 反比例 |
|----------|--|--|--|---|
| 時数 | 5 | 6(本時) | 7 | 8 |
| ねらい | 比例する2つの数量の関係をグラフに表し、その特徴をとらえることができる。 定 | 伴って変わる2つの数量の変化を表に表す活動を通して、比例の関係にあることに気付き、表を縦や横に見たり、比例の式を使ったりして問題を解くことができる。 | 基本的な学習内容に習熟し、それを活用することができる。 定 | ともなって変わる2つの数量の関係を考察し、反比例の定義を理解することができる。 定 |
| 指導過程 | 1. 問題をつかむ。 P119の⑤について、 x と y の関係をグラフに表して、比例のグラフの特徴を調べよう。 2. 課題をつかむ。 グラフをかいて、特徴を見つけよう。 3. 個人追究をする。 ・時間 x の値と長さ y の値の組を表す点をグラフに書き入れる。 ・ x の値が0、0.5、3.5のときの y の値を求める。 ・それらの点をグラフに表す。 4. ペア交流をする。 5. 全体交流をする。 ・グラフは直線になる。 ・0を通る。 線で結ばないといけなの？ 6. 確認問題に取り組む。 7. 学習のまとめをする。 比例する2つの量の関係を表すグラフは、0の点を通る直線になる。 8. 評価問題に取り組む。 9. 自己評価をする。 | 1. 問題をつかむ。 同じはしが70本必要です。5本のはしの重さをはかったら、17.5gでした。このはし70本の重さは何gになるでしょう。 2. 課題をつかむ。 比例の考え方を使って、はしの重さの求め方を考えよう。 3. 個人追究をする。 ・はし1本あたりの重さを求めてから考える。 ・はしの本数が何倍になったかを考えてから求める。 ・本数を X 重さを y として考える。 4. ペア交流をする。 ・1本あたりの重さを求めて、70倍する。 ・本数が14倍なので、重さも14倍して求める。 5. 全体交流をする。 「決まった数 3.5」はどのようなことを表していますか？ 6. 確認問題に取り組む。 比例の考え方を使って、表を縦や横に見たり、比例の式に当てはめたりして求めればよい。 8. 評価問題に取り組む。 9. 自己評価をする。 | P12の練習問題に取り組む。 1. 2つの数量関係の式表示と、比例の関係かどうかを判断する。 2. 2つの数量関係を調べ、比例関係を見つけ、それを式やグラフに表す。 | 1. 問題をつかむ。 ①と②について、数量関係を調べよう。 2. 課題をつかむ。 xの量が増えると、yの量が減っていく2つの量の関係を調べよう。 3. 個人追究をする。 ・表を完成させる。 ・横の長さ x cmが1cmずつ増えるごとに、たての長さ y cmがどのように変わるか調べる。 これは反比例していると言います。どういう特徴でしょう？ 4. ペア交流をする。 5. 全体交流をする。 ・横の長さが2倍、3倍…になると、それにともなつてたての長さは1/2倍、1/3倍…になる。 6. 確認問題に取り組む。 7. 学習のまとめをする。 2つの量xとyがあり、xの値が2倍、3倍…になると、それにともなつて、yの値が1/2倍、1/3倍…になるとき、yはxに反比例するという。 ・①の長方形では、 x の値が1/2、1/3…となると、それに伴って y の値が2倍、3倍…になる。 8. 評価問題に取り組む。 9. 自己評価をする。 |
| 評価規準 | 比例する2つの数量の関係をグラフに表すことができる。 【技能】 | 比例の性質を活用して、比例の関係にある問題を解決することができる。 【数学的な考え方】 | 2つの数量の変わり方に着目し、比例関係を見出すことができる。 【技能】 | 2つの数量の関係を考え、2つの数量の変化の特徴に気づき、反比例の定義を理解することができる。 【知識・理解】 |
| 見届けの視点 | 比例する2つの数量の関係をグラフに表すことができる。 | 比例の性質を活用して問題解決している。 | 比例関係を見出すことができている。また、表やグラフに表すことができている。 | 反比例の特徴に気づき、定義を言うことができる。 |
| 指導援助 | グラフ用紙を用いて、視覚で確認する。 | 板書用の表を活用し、順番に確認しながら進めていけるようにする。 | つまずきに応じた個別支援をし、解決できるようにする。 | 2種類の変化する数量について、表にまとめ順番に調べて確認する。 |
| 交流の目的・方法 | 正確にグラフがかけられているか確認し、定着を図る。 【確かめる】 | いろいろな方法があることを知り、比例の考え方のよさを知る。 【比べる】 | | 反比例の性質について話し合って気付くようにする。 【見つける】 |

| 小単元 | 反比例 | 反比例の式とグラフ | | 練習 |
|----------|--|---|---|---|
| 時数 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ねらい | 反比例の定義を活用し、 x の値が $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍、 $1/4$ 倍…となると、 y の値は2倍、3倍、4倍…になることを調べることができる。 定 | y が x に反比例する時、その値とそれに対応する y の値は、いつも決まった数になることを理解し、その関係を式に表すことができる。 思 | 反比例する2つの数量の関係をグラフに表し、その特徴をとらえることができる。 定 | 比例や反比例の性質を理解することができる。 定 |
| 指導過程 | 1. 問題をつかむ。 (え) について、数量関係を調べよう。 2. 課題をつかむ。 表を書いて、反比例かどうか調べよう。 3. 個人追究をする。 (え) x の値が2倍、3倍、…となると、 y の値は $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍…とならない。だから、反比例ではない。 4. ペア交流をする。 5. 全体交流をする。 y が x に反比例するとき、 x の値が $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍、 $1/4$ 倍…になると、それにもなって y の値は2倍、3倍、4倍…になる。 6. 確認問題に取り組む。 7. 学習のまとめをする。 y が x に反比例するとき、 x の値が $1/2$ 倍、 $1/3$ 倍、 $1/4$ 倍…になると、それにもなって y の値は2倍、3倍、4倍…になか調べれば、反比例かどうかかわ 8. 評価問題に取り組む。 9. 練習問題に取り組む。 x と y の関係を表にかく。 ・反比例かどうかを調べる。 10. 自己評価をする。 | 1. 問題をつかむ。 水族館の水槽に 18m^3 の水を入れるときの、1時間に入れる水の量 $x\text{m}^3$ と、かかる時間 y 時間について調べた表をもとに、 x と y の関係について調べよう。 2. 課題をつかむ。 y が x に反比例する時、 x の値と y の値の関係について調べよう。 3. 個人追究をする。 ・表を完成させる。 x と y の積は何を表しているかを考える。 反比例していればいつでも同じことが言えるの？ 4. グループ交流をする。 ・グループ4人で4つの表を完成させ、考えをまとめる。 5. 全体交流をする。 y が x に反比例する時、 x の値とそれに対応する y の値の積は、いつも決まった数になる。 6. 確認問題に取り組む。 7. 学習のまとめをする。 y が x に反比例する時、 x の値とそれに対応する y の値の積は、いつも決まった数になる。 8. 評価問題に取り組む。 9. 自己評価をする。 | 1. 問題をつかむ。 1の、1時間に入る水の量 $x\text{m}^3$ とかかる時間 y 時間の関係をグラフに表しましょう。 2. 課題をつかむ。 反比例の関係をグラフに表して、特徴を調べよう。 3. 個人追究をする。 x と y が示す点をグラフに書き入れる。 ・点を結んでグラフをかく。 4. 全体交流をする。 ・反比例のグラフは比例のように直線ではない。 ・0の点は通らない。 ・反比例のグラフは、 x の値が大きくなると、グラフは横の軸に近づいていき、 x の値が小さくなるとグラフはたての軸に近づいていく。 x の値が大きくなると、 y は0になるのかな？ 5. 確認問題に取り組む。 6. ペア交流をする。 7. 学習のまとめをする。 反比例のグラフは、0を通らず、また直線にはな 8. 評価問題に取り組む。 9. 自己評価をする。 | P135の「基本の確かめ」に取り組む。 1. 比例、反比例の定義や性質についての理解。 2. 2つの数量の関係を式表示と、比例か反比例かを判断する。 3. 2つの数量の関係を式表示と、比例か反比例かを判断する。その根拠についての説明。 4. 比例のグラフの選択。 |
| 評価規準 | 反比例する2つの数量の関係から、反比例の定義や性質、比例との違いを理解することができる。 【知識・理解】 | 反比例する2つの数量の関係を表した表を縦に見て、2つの数量の対応関係を調べ式に表すことができる。 【数学的な考え方】 | 反比例する2つの数量の関係を、グラフに表して調べることができる。 【知識・理解】 | 比例や反比例の性質を理解して、問題を解決することができる。 【知識・理解】 |
| 見届けの視点 | 反比例する2つの数量の関係を考察し、2つの数量の変化の仕方を理解できている。 | 反比例する2つの数量の対応関係を調べ、式に表している。 | 反比例する2つの数量の関係を、グラフに表して調べることができる。 | 比例や反比例の性質を理解して、問題を解決できている。 |
| 指導援助 | 表を右から見る方法もあることを教える。 | 第4時の掲示を用いて、既習内容を想起できるようにする。 | 前時に活用した表を用いて、全員で順番に確認しながら進める。 | つまずきに応じた個別指導をして、解決できるようにする。 |
| 交流の目的・方法 | 反比例の性質について話し合っ気付くようにする。 【見つける】 | グループで考えを持ちより、式を一般化する。 【比べる】 | 正確にグラフがかけられているか確認し、定着を図る。 【確かめる】 | |

5 本時のねらい

伴って変わる2つの数量の変化を表に表すことを通して、比例の関係にあることに気付き、表を縦や横に見たり、比例の式を使ったりして問題を解くことができる。

6 本時の展開 (6 / 12)

【「東小の授業はこれだ！」の視点】 6年1組 にここ①コース

| | 学習活動と願う児童の姿(○) | 指導(●) 援助(□) 評価規準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|----|---------|------|--|-------|-----|-----|-------|---|----|-------|------|--|---|---------|--|--|---------|--|--|-------|--|--|---------|---|--|---------|--|--|
| つかむ | <p>1:55 1. 問題をつかむ。</p> <p>同じはしが70本必要です。5本のはしの重さをはかったら、17.5gでした。このはし70本の重さは何gになるでしょう。</p> <p>○分かっていることは、5本のはしの重さが17.5gで、聞いていることは、はし70本の重さは何gかということです。</p> <p>○比例の考え方で求められそうだ。</p> | <p>● ICT機器を使い、問題をとらえさせる。</p> <p>● 全部のはしがすべて同じであることを理解させ、比例の考え方をを使って問題解決ができることに気付かせる。</p> <p>【課題の明確化】</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 考える | <p>1:58 2. 課題をつかむ。</p> <p>比例の考え方をを使って、はしの重さの求め方を考えよう。</p> <p>○表を縦や横に見て考えれば、求めることができそうだ。</p> <p>2:00 3. 個人追究をする。</p> <p>☆表を縦に見て計算する方法</p> <p>①はし1本あたりの重さを求める方法 $17.5 \div 5 = 3.5$ (g) $3.5 \times 70 = 245$ 答え 245g</p> <p>②比例の式を使って重さを求める方法</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>本数(本) x</td><td>5</td><td>70</td></tr> <tr><td>重さ(g) y</td><td>17.5</td><td></td></tr> <tr><td>重さ÷本数</td><td>3.5</td><td>3.5</td></tr> </table> <p>$y \div x = 3.5$ $y = 3.5 \times x$ $y = 3.5 \times 70 = 245$ 答え 245g</p> <p>☆表を横に見て計算する方法</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>本数(本)</td><td>5</td><td>70</td></tr> <tr><td>重さ(g)</td><td>17.5</td><td></td></tr> </table> <p>$70 \div 5 = 14$ (倍) $17.5 \times 14 = 245$ 答え 245g 本数が14倍になれば、重さも14倍になる。</p> | 本数(本) x | 5 | 70 | 重さ(g) y | 17.5 | | 重さ÷本数 | 3.5 | 3.5 | 本数(本) | 5 | 70 | 重さ(g) | 17.5 | | <p>□ 考え方のヒント(既習内容)を提示し、問題解決につなげられるようにする。</p> <p>○表を縦に見て計算する方法のヒントとして、『重さ÷本数』の欄が加わった表(表1)を配布する。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>本数(本) x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>重さ(g) y</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>重さ÷本数</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>(表1)</p> <p>○表を横に見て計算する方法のヒントとして、矢印付きの表(表2)を配布する。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>本数(本) x</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>重さ(g) y</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>(表2)</p> <p>● 考え方を明確にするために、キーワードを黒板に位置づける。</p> <p>● ペア交流では、【比べる】というキーワードを提示し、自分の考えとの共通点や相違点を考え、様々な解き方に気付けるようにする。 【学び合いの場の設定】</p> <p>● 全体交流では、①と②の考え方をさせ、共通点と相違点を発表させる。</p> | 本数(本) x | | | 重さ(g) y | | | 重さ÷本数 | | | 本数(本) x | 5 | | 重さ(g) y | | |
| 本数(本) x | 5 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) y | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ÷本数 | 3.5 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) | 5 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ÷本数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) x | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 深める | <p>2:10 4. 交流をする。(ペア→自由) 【比べる】</p> <p>○1本あたりの重さを求めて、それを70倍すればいいと思う。</p> <p>○本数が14倍になっているから、重さも14倍になっている。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| まとめ | <p>2:17 5. 全体交流をする。</p> <p>●それぞれの考えを説明する。</p> <p>2:25 深めの発問</p> <p>②の考え方で出てきた「3.5」は何を意味しますか。</p> <p>○重さ÷本数だから、1本あたりの重さだと思う。</p> <p>2:28 6. 確認問題(p127鉛筆問題)に取り組む。</p> <p>2:32 7. 学習のまとめをする。</p> <p>比例の考え方をを使って、表を縦や横に見たり、式に当てはめたりして求めれば良い。</p> <p>2:35 8. 評価問題に取り組む。</p> <p>20Lのガソリンで240km走る自動車があります。この自動車が600km走るとき、ガソリンは何L必要ですか。</p> <p>2:39 9. 自己評価をする。</p> | <p>評価規準【数学的な考え方】</p> <p>2つの数量が比例の関係にあることに気付き、比例の性質を活用して問題解決することができる。</p> <p>● 比例の性質を活用して問題解決しているかどうか、机間指導しながら確認する。</p> <p>【学習の見届け】</p> <p>● 評価問題ができた児童から、補充の問題に取り組ませる。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5本時のねらい

伴って変わる2つの数量の変化を表に表す活動を通して、比例の関係にあることに気付き、表を縦や横に見たり、比例の式を使ったりして問題を解くことができる。

6. 本時の展開(6/12)

【「東小の授業はこれだ！」の視点】6年2組 にこここ②コース

| 時刻 | 学習活動と児童の姿(○) | 指導(・) 援助(□) 評価規準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|-------|----|-------|-------|-------|--|--|----------|----------|-----|-----|--|-------|---|---|--|-------|---|--|--|
| 1:55 | <p>1. 問題をつかむ。</p> <p>同じはしが70本必要です。5本のはしの重さをはかったら、17.5gでした。このはし70本の重さは何gになるでしょう。</p> <p>○どのはしも同じ重さであれば、比例の関係を使って重さが求められそうだ。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 問題の状況を分かりやすくするために、実際にはしとはかりを準備する。 はしの本数と重さは、比例の関係になっていることを確認する。 解決の見通しをもたせるために、比例に関する掲示物を準備する。 既習内容を想起させ、比例の考え方をを使って問題解決ができることに気付かせる。 【課題の明確化】 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1:58 | <p>2. 課題をつかむ。</p> <p>比例の考え方をを使って、はしの重さの求め方を考えよう。</p> <p>○表を縦や横に見て考えれば、求めることができそうだ。</p> | <ul style="list-style-type: none"> □表を縦に見るためのヒントとなる「yをxでわった商」の欄が加わった表を配布する。 <table border="1"> <tr> <td>本数(本)</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>重さ(g)</td> <td>y</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">yをxでわった商</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 本数(本) | x | | | 重さ(g) | y | | | yをxでわった商 | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) | y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| yをxでわった商 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:00 | <p>3. 個人追究をする。</p> <p>①表を縦に見る(対応) ⇒ 1本あたりの重さを求める $17.5 \div 5 = 3.5(g)$ $3.5 \times 70 = 245$ 答え 245g</p> <p>②比例の式を使う $y \div x = 3.5$ $y = 3.5 \times x$ $y = 3.5 \times 70 = 245$ 答え 245g</p> <table border="1"> <tr> <td>本数(本)</td> <td>x</td> <td>5</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>重さ(g)</td> <td>y</td> <td>17.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">yをxでわった商</td> <td>3.5</td> <td>3.5</td> </tr> </table> | 本数(本) | x | 5 | 70 | 重さ(g) | y | 17.5 | | yをxでわった商 | | 3.5 | 3.5 | <ul style="list-style-type: none"> □表を横に見るためのヒントとなる矢印が入った表を配布する。 <table border="1"> <tr> <td>本数(本)</td> <td>x</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>重さ(g)</td> <td>y</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | 本数(本) | x | 5 | | 重さ(g) | y | | |
| 本数(本) | x | 5 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) | y | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| yをxでわった商 | | 3.5 | 3.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) | x | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) | y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>③表を横に見る(変化) ⇒ 本数が何倍になっているか</p> <table border="1"> <tr> <td>本数(本)</td> <td>5</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>重さ(g)</td> <td>17.5</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">×14</p> <p style="text-align: center;">70 ÷ 5 = 14(倍) 17.5 × 14 = 245 答え 245g</p> | 本数(本) | 5 | 70 | 重さ(g) | 17.5 | | <ul style="list-style-type: none"> どの考え方で求めたかを一番始めに伝えて交流を始めさせる。 1つの考え方だけでなく、別の考え方や方法で求めるように助言する。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 本数(本) | 5 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重さ(g) | 17.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:10 | <p>4. 交流をする。(ペア→自由)【比べる】</p> <p>○1本あたりの重さを求めて、それを70倍すればよい。</p> <p>○本数が14倍になっているから、重さも14倍すればよい。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 考え方を明確にするために、キーワードを黒板に位置づける 交流では、【比べる】というキーワードを提示し、自分の考えとの共通点や相違点を考え、様々な解き方に気付けるようにする。 【学び合いの場の設定】 グラフを使って求められることも確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:17 | <p>5. 全体交流をする。</p> <p>・それぞれの考え方を説明する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 決まった数と1本あたりの重さが同じであることをおさえる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:25 | <p>深めの発問 ①や②の方法で出てきた「決まった数 3.5」はどういうことを表していますか?</p> <p>○重さ÷本数だから、1本あたりの重さを表している。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 「速く、簡単に、どんな時も」の視点から、どの方法で解くとよりよいか考えさせる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:28 | <p>6. 確認問題(p127 鉛筆問題)に取り組む。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 評価規準【数学的な考え方】 2つの数量が比例関係にあることに気付き、比例の性質を活用して問題を解くことができる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:32 | <p>7. 学習のまとめをする。</p> <p>比例の考え方をを使って、表を縦や横に見たり、比例の式に当てはめたりして求めればよい。</p> | <ul style="list-style-type: none"> □確認問題と同様の表を準備する。 比例の性質を利用して問題解決しているか、机間指導しながら確認する。 【学習の見届け】 評価問題が解けた児童から、補充問題に取り組ませる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:35 | <p>8. 評価問題に取り組む。</p> <p>20Lのガソリンで240km走る自動車があります。車が600km走るとき、ガソリンは何L必要ですか。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2:39 | <p>9. 自己評価をする。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

名前 ()

20Lのガソリンで240km走る車があります。
車が60km走るとき、ガソリンは何L必要ですか。

○どの考え方で解きますか？

| |
|--|
| |
|--|

名前 ()

20Lのガソリンで240km走る車があります。
車が60km走るとき、ガソリンは何L必要ですか。

○表を書いて考えよう。

| | | |
|-----------|-----|--|
| ガソリン (L) | 20 | |
| 走る距離 (km) | 240 | |

名前()

今日の問題で、1 gあたりの重さを求めてから
70本分の重さを求めましょう。

名前()

今日の問題で、1 gあたりの重さを求めてから
70本分の重さを求めましょう。