

3 本時の主張点

(算数部会研究主題)

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

(重点)

- 1 単位時間における数学的な見方・考え方と数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化
- 2 数学的に考える児童を見届ける視点を明らかにした指導改善

【重点1】

- ・数学的な見方・考え方と数学的に考える児童を育てる数学的活動
⇒数量や図形についての事柄と、他の捉えやすい事柄との関係に着目する。
数量や図形について、それらの変化や対応の規則性に着目する。

【重点2】

- ・数学的に考える児童を見届ける視点
⇒児童が授業で学んだ「対応する値の商は決まった数になること」や「 x と y の関係を表す式が『 $y =$ 決まった数 $\times x$ 』で表されること」を説明する場を終末時に設ける。

4 単元指導計画

(1) 単元名 比例・反比例

(2) 単元の指導目標

単元の目標

- ・ともなって変わる2つの数量の関係に関心を持ち、進んで調べようとする。 【関心・意欲・態度】
- ・比例や反比例の関係にある2つの数量の関係を、表、式、グラフに表し、その特徴をまとめている。 【数学的な考え方】
- ・比例や反比例の関係にある2つの数量の関係を、表、式、グラフに表すことができる。また、比例の特徴を用いて問題を解くことができる。 【数量や図形についての技能】
- ・比例や反比例の意味、性質、式、グラフなどについて理解している。また、比例の特徴を用いた問題の解き方を理解している。 【数量や図形についての知識・理解】

(3) 単元指導計画

時	ねらい	児童が取り組む課題	数学的な見方・考え方と数学的活動
1	身近にある伴って変わる2つの数量関係に関心を持ち、それらの数量関係について具体的な数を挙げながら調べることができる。	いろいろなともなって変わる2つの量の関係を調べよう。	【数学的な見方・考え方】 身近にある2つの数量関係において、一方が増えると、それに伴って他方がどのように変化するのか着目し、比例かどうか考える。 【数学的活動】 伴って変わる2つの数量の変化や対応の規則性に着目する。

2	<p>比例の定義を確認し、x の値が $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ …になると、y の値も $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ …になることを理解することができる。</p>	<p>ともなって変わる 2 つの量の関係を調べよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 伴って変わる 2 つの数量関係を調べるときに、表のそれぞれの x の値とそれに対応する y の値に着目する。</p> <p>【数学的活動】 表をもとにして、伴って変わる 2 つの数量の変化や対応の規則性に着目する。</p>
3	<p>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。</p>	<p>x の 2 つの値と y の 2 つの値に注目して、どのような関係があるか調べよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 伴って変わる 2 つの数量関係を調べるときに、表のそれぞれの x の値とそれに対応する y の値に着目する。</p> <p>【数学的活動】 表をもとにして、伴って変わる 2 つの数量の変化や対応の規則性に着目する。</p>
4 本 時	<p>比例する 2 つの数量関係を表した表をもとに、x の値に対する y の値を求める活動を通して、x の値でそれに対応する y の値の商 (y / x) は決まった数になることと、x と y の間に「$y =$ 決まった数 $\times x$」の関係を表す式が成り立つことを理解することができる。</p>	<p>x の値が 1 のときの、y の値の求め方を考えよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 数量関係を調べるときに、表を縦に見て、対応関係に着目し、決まった数について考える。</p> <p>【数学的活動】 表をもとにして、伴って変わる 2 つの数量の変化や対応の規則性に着目し、それらについて説明することができる。</p>
5	<p>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。</p>	<p>比例する 2 つの量の関係をグラフで表し、その特徴を見つけよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 x の値とそれに対応する y の値をグラフに点で表し、グラフの傾き方や式の決まった数に着目する。</p> <p>【数学的活動】 x の値とそれに対応する y の値をグラフに点で表し、値が小数の場合も点に表し、グラフの特徴を調べる。</p>

6	<p>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。</p>	<p>表を利用して、はし70本の重さを求めよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 比例する2つの数量の関係を表した表を縦に見たり、横に見たりして、変化や対応の規則性に着目して、問題の解決を考える。</p> <p>【数学的活動】 一方の数量が m 倍ならば、他方の数量も m 倍になるなど、比例の変化や対応の特徴を確認した後、それらの考えを用いて、問題を解決する。</p>
7	<p>2つの数量関係の変わり方に着目し、比例関係を見出すことができる。また、比例する2つの数量関係を表や式やグラフに表すことができる。</p>	<p>今まで学習した内容について、練習しよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 身近にある2つの数量関係において、一方が増えると、それに伴って他方がどのように変化するのか着目する。</p> <p>【数学的活動】 伴って変わる2つの数量の変化や対応の規則性に着目する。</p>
8 9	<p>伴って変わる2つの数量関係について調べ、xの値が2倍、3倍、4倍…になると、yの値も$\frac{1}{2}$倍、$\frac{1}{3}$倍、$\frac{1}{4}$倍…になることを理解することができる。また、2つの数量関係から反比例であるかどうかを判断することができる。</p>	<p>一方が増えると一方は減る2つの量の関係について調べよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 伴って変わる2つの数量関係や、表のそれぞれのxの値とそれに対応するyの値に着目して考える。</p> <p>【数学的活動】 表をもとにして、伴って変わる2つの数量の変化や対応の規則性に着目する。</p>
10	<p>反比例する2つの数量関係を表した表をもとに、2つの数量関係を考える活動を通して、対応する値の積は決まった数になることやxとyの関係を表す式が「$y = \text{決まった数} \div x$」で表されることを理解し、それらの特徴を表を使って説明することができる。</p>	<p>反比例する2つの量の関係を調べよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 数量関係を調べるときに、表を縦に見て、対応関係に着目する。</p> <p>【数学的活動】 表をもとにして、伴って変わる2つの数量の変化や対応の規則性に着目し、それらについて説明することができる。</p>

11	<p>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。</p>	<p>反比例する2つの量の関係をグラフで表し、その特徴を見つけよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 x の値とそれに対応する y の値をグラフに点で表し、点の並び方に着目する。</p> <p>【数学的活動】 x の値とそれに対応する y の値をグラフに点で表し、値が小数の場合も点に表し、グラフの特徴を調べる。</p>
12	<p>2つの数量関係が、比例であるか反比例であるかを判断することができる。また、比例や反比例の関係を表や式やグラフに表すことができる。</p>	<p>今まで学習した内容について、練習しよう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 比例や反比例の関係にある2つの数量関係を表や式やグラフに表した時の特徴をもとにして問題の解決を考える。</p> <p>【数学的活動】 2つの数量関係が比例であるか、反比例であるかを判断し、比例や反比例の性質をもとに問題を解決する。</p>
13	<p>正方形と正三角形が並んだ図をもとにして、並べた図形の枚数やある枚数の図形は何番めになるかを求める問題を、今まで学んだことを利用して解決することができる。</p>	<p>2つの数量関係の中にあるきまりを見つけて問題を解こう。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 変化する数量を表に表し、関係をとらえて問題の解決を考える。</p> <p>【数学的活動】 図形の中にある2つの数量関係を見出して、それらが比例であるか反比例であるのか調べていく。</p>