

【授業内容を、当初の大会要項の略案から大きく変更しています】

第1学年 数科学習指導案

日 時 令和元年10月25日(金) 13:30~14:20
生 徒 小樽市立菁園中学校 1年生
(男子14名 女子21名 計35名)
授業教室 小樽市立菁園中学校 4階 特別活動室
指 導 者 小樽市立菁園中学校 齊藤 敏弘
(使用教科書 東京書籍 新しい数学1)

I 単元名 「比例と反比例」

II 単元について

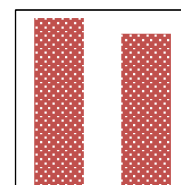
1 指導内容の系統と単元観

小学校算数科では、第4学年から第6学年にかけて、変化の様子を表や式、折れ線グラフを用いて表したり、変化の特徴を読み取ったり、伴って変わる二つの数量を見いだして、それらの関係に着目し、変化や対応の特徴を考察したりしてきている。また、比例の関係を理解しこれを用いて問題を解決してきている。なお、比例の理解を促すため、反比例についても学習してきている。

これらの学習の上に立って、中学校数学科では、具体的な事象の中から二つの数量を取り出し、それら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力を3年間にわたって徐々に高めていくことが大切である。比例、反比例の学習は、日常生活において数量間の関係を探究する基礎となるものである。これらの学習においては、一般的、形式的に流れることなく、具体的に事象を考察することを通して、関数関係を見いだし考察し表現する力を養う。また、数の拡張や関数の概念を基にして、小学校算数科で学習した比例、反比例を関数として捉え直すことも必要である。

2 生徒の実態と指導観

前期の学校評価生徒アンケート(1学年)によると、「数学の授業はよくわかる」の質問に対して肯定的回答をした生徒の割合は95%以上だった。「授業の中で、ペア交流や話し合い活動、学び合いの場面を通して、自分では気付かなかったことなど、考えが広がったり深まったりしたと思う」に肯定的回答をした割合は85%以上だった。



わかる ペア

指導にあたっては、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考える態度を養うために、「問題解決の授業」の日常化を目指している。問題解決の授業を通して、数学的活動を充実させるとともに、育成すべき資質・能力3つの柱を、バランス良く育成していきたい。

III 単元の目標

IV 単元の指導計画と評価規準〔全21時間扱い〕

指導案つづり最終ページに掲載

V 本時の学習

1 本時の目標

比例の表，式，グラフの表し方を，比例定数に着目しながら相互に関連付けることを通して，グラフから式を求めることができる。

2 本時の展開

●指導過程と「主発問」	○学習活動 *予想される生徒の発言や反応	・留意点 ◇評価																
● 問題提示と把握		・表を書きながら提示																
<p>問 題 yはxに比例しています。比例を表す式の求め方は何通りあるだろうか。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-6</td> <td>-9</td> </tr> </table>			x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	9	6	3	0	-3	-6	-9
x	-3	-2	-1	0	1	2	3											
y	9	6	3	0	-3	-6	-9											
● 課題設定 「何通りあると思うか」 「何がわかれば式を求められるだろうか」	○既習事項を確認する *2通り，3通り *式を求めるには，比例定数を求めればよい	・比例定数-3がこの場面に出た場合は，全体で確認する。																
めあて 比例定数を求めるには，表のどこに着目するとよいだろうか。																		
●課題解決 (個人思考) 「ノートに自分の考えをかいてみよう」 「交流して自分の考えを広げよう」 (集団解決) 「式の比例定数-3は，表のいろいろな所に表れるのだね」	○ノートに比例定数の求め方の方法を記述する *①「 $y=ax$ に $x=-2$ ， $y=6$ を代入」 $6=-2a$ ， $a=-3$ *②「 x を-3倍したら y になる」の-3 $a=\frac{y}{x}$ でも求められる *③「 $x=1$ のときの $y=-3$ 」をみる *④「 x が1増えたとき y が3減る」の-3	・必要に応じ考え方の交流を行い，考えを広げさせる ・指名するための計画を立てておく ◇表と式を比例定数に着目して関連付けている（発言，ノート）																
●振り返って広げる 「式と表のつながりについてはわかったけれど，次は何をしようか？」	○学習の進め方の見通しをもち， $y=-3x$ のグラフをかく	・グラフについて考えることを全体で確認する																

●指導過程と「主発問」	○学習活動 *予想される生徒の発言や反応	・留意点 ◇評価
<p>「グラフでも、①～④の求め方は使えるの？」</p> <p>「交流して自分の考えを広げよう」</p> <p>「表の見方とグラフでの見方はつながっているのだね」</p> <p>●確認問題とまとめ 「確認してみよう。次のグラフでは①～④のどれが使えるだろうか」</p> <p>●まとめと振り返り 「教科書 p121, 122 で振り返ります」</p> <p>「比例定数を、表やグラフから求める時に、大切なことは何だと思いましたが」</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>ちがう問い ①～④の考えは、グラフではどこに表れるだろうか。</p> </div> <p>○グラフでは、比例定数-3がどこに表れるかを考える</p> <p>*①「$y=ax$に$(2, -6)$を代入」 $6 = -2a, a = -3$</p> <p>*②「点$(2, -6)$を通る」から $a = \frac{-6}{2} = -3$</p> <p>*③「x座標が1のときのy座標-3」をみる</p> <p>*④「右に1すすむと下に3すすむ」の-3</p> <p>○確認問題に取り組む $y = \frac{1}{2}x$ など $1 \sim 2$ 問程度</p> <p>○教科書を開き、授業内容を振り返る *教科書 p121, p122 で、学習した内容を振り返り、深い理解につなげる。</p> <p>*比例定数の意味 *表や式、グラフの関係、つながり</p>	<p>・-3の意味を確認しながら、表れているところ線で結ぶ</p> <p>・必要に応じ考えの交流を行い、考えを広げさせる</p> <p>・問題のグラフをテレビ画面に表示する</p> <p>◇グラフと式を比例定数に着目して関連付けて、グラフから式を求めることができる。(発言、ノート)</p> <p>・</p>
<p>まとめ 座標や増え方など、表や式で表し方がちがっても、意味ややり方は同じ</p>		
<p>●練習問題 「練習問題に取り組んでみよう」</p>	<p>○①～④のやり方で、練習問題 p122 たしかめ 1 に取り組む。解き方を発表する</p>	<p>・練習問題として、p122 たしかめ 1 に取り組ませる。</p> <p>・時間があれば感想をかかせる。</p>

3 授業構築の視点など

(1) 本時の学習と中学校部会 研究主題との関連について

数学を学ぶことのよさを実感する生徒の育成 ～数学的活動を軸にした授業探究～

本時の目標は、当初「比例の関係について、グラフから式を求めることができる。」としていた。そこから下記の解説書の記述や指導案検討、教科書比較等を経て、数学的活動を位置づけた形に変え、「比例の表、式、グラフの表し方を、比例定数に着目しながら相互に関連付けることを通して、グラフから式を求めることができる。」となった。

【平成 20 年 9 月 中学校学習指導要領解説 p89】

表、式、グラフを用いて表すとき、これらを並列的に扱ったり、別々のものとして扱うのではなく、これらの表し方を相互に関連付け、一体となって理解できるようにしなければならない。

【平成 29 年 7 月 中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 p84】

表、式、グラフを用いて表すとき、これらを別々のものとして扱うのではなく、これらの表し方を相互に関連付けて理解できるようにすることが重要である。

(2) 問題と問題提示～7社の教科書比較

教科書	「グラフから式を求める」の直前の例題、内容	「グラフから式を求める」の例題、内容
学校図書	問 8 次の関数のグラフを、原点ともう 1 つの点を決めて、左の図にかき入れなさい。 $(1) y = \frac{1}{4}x$ $(2) y = -\frac{5}{2}x$	問 9 右の図について、次の問いに答えなさい。 (1) 比例のグラフ①の比例定数は正の数、負の数のどちらですか。 (2) ①のグラフが点 (2, 3) を通ることを利用して比例定数を求め、 y を x の式で表しなさい。 (3) 比例のグラフ②について、(1) (2) の考え方にならって、 y を x の式で表しなさい。
啓林館	変域に制限がある場合のグラフ 例題 1 駅から 12km 離れた公園まで毎時 4km の速さで歩きます。歩く時間 x 時間と、その間に進む道のり y km の関係を式に表しなさい。また、そのグラフをかきなさい。	練習問題② 下の(1)～(4)のグラフは、それぞれ右の直線のどれですか。 $(1) y = \frac{3}{2}x$ $(2) y = -4x$ $(3) y = \frac{2}{5}x$ $(4) y = -\frac{1}{3}x$
教育出版	例題 1 関数 $y = 4x$ のグラフをかきなさい。	例題 2 グラフが右の図になる関数を表す式を求めなさい。 $\left(y = \frac{3}{4}x\right)$
数研出版	例 1 比例のグラフのかき方 $y = -3x$ のグラフを書いてみよう	例 2 グラフが右の図の直線 (1) になる比例の式を求めよう。 $(y = 3x)$
大日本図書	例 1 y が x に比例し、 $x = 9$ のとき、 $y = 6$ です。このとき、 y を x の式で表しましょう。	例 2 グラフが右のような直線であるとき、 x と y の関係を表す式を求めましょう。 $\left(y = -\frac{2}{3}x\right)$
日本文教出版	例 1 1 組の x 、 y の値から比例の式を求める方法 y が x に比例し、 $x = 4$ のとき、 $y = -8$ です。 y を x の式で表しましょう。	例 2 比例のグラフから式を求める方法 y が x に比例し、そのグラフが右の図の直線であるとき、 y を x の式で表しましょう。 $\left(y = \frac{3}{4}x\right)$
東京書籍 (使用)	Q 下の表は、 y が x に比例するときの、 x と y の値の対応を表しています。この表から、比例を表す式を求めるにはどんな方法がありますか。いろいろな求め方を考えてみましょう。	例 1 右の図のグラフは、比例のグラフです。 y を x の式で表しなさい。 $\left(y = \frac{1}{2}x\right)$

これらの比較をふまえ、使用教科書である東京書籍にあるものを元に、「何通りあるだろうか」と少し変えた「問題」を提示することとした。他社の教科書の例題等では、数学的活動を位置づけることがやや難しく感じたからである。

「比例のグラフを式で表す」ことについて、練習問題の中でのみ扱う教科書が2社、グラフのかき方の次に扱う教科書が2社、1組の x , y の値から比例の式を求めることの次に扱う教科書が2社、「表、式、グラフを関連付ける」ことを明示しているものは東京書籍のみである。

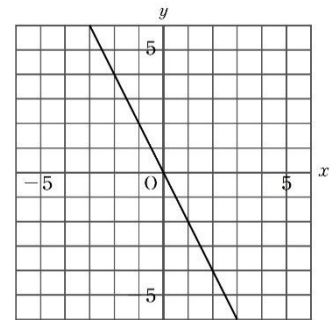
(3) 平成29年度 全国学力・学習状況調査 報告書から

10 (2) 下の図の直線は、比例のグラフを表しています。

このグラフについて、 y を x の式で表しなさい。

【正答率】 57.6%

【解答累計】 $y = 2x$ と解答しているもの … 8.9%
 1次関数の式を解答しているもの … 9.8%
 -2などの数を解答しているもの … 6.0%
 無解答 … 9.3% など



【学習指導に当たって】

比例のグラフから x と y の関係を式で表すことができるように指導することが大切である。その際、グラフの特徴と式を関連付けて考察する場面を設定することが考えられる。

本設問を使って授業を行う際には、与えられた直線は原点を通ることから、比例のグラフであり、 $y = ax$ の式で表すことができることを確認する活動を取り入れることが考えられる。また、グラフが原点を通る右下がりの直線であることから、比例定数は負の数になるという見通しをもつことができるようにすることも大切である。その上で、グラフ上にある原点以外の点の座標を読み取り、比例の式を求める場面を設定することが考えられる。
 (下線は齊藤)

上記を踏まえた誤答分析から、次の2点について着目した。

- ・ 格子点の読み取りはできても、その点と原点を通る直線の式を求めることができない生徒が相当数いる。1点を式に代入し a を求める考え方の形式的な指導にとどまっていないだろうか。
- ・ 「比例定数が負だと右下がり」ということが浅い理解にとどまり、ともなう変わる数量の「増える」「減る」といった感覚がつかめていない生徒は、誤りに気付きにくいのではないか。グラフの特徴と式、表の3つを一体的に扱うことで深い理解につなげたい。


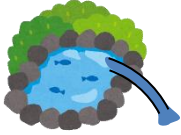
【引用、参考文献】

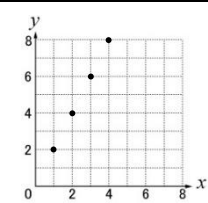
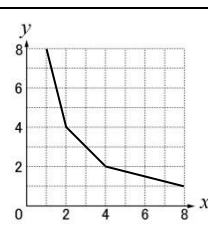
- 相馬一彦 (2008). 考える力と知識・技能を「バランスよく、同時に」
 — 「活用させながら習得させる授業」を—. 日本数学教育学会誌 第90巻 第5号 pp.23-28
- 永田潤一郎 (2005). 数学科の授業づくり 中学1年編. 明治図書. pp.65-83
- 根本博 (2014). 数学教育と人間の教育「振り返る」活動を考える. 啓林館. p.224
- 藤原大樹 (2018). 「単元を貫く数学的活動」でつくる中学校数学の新授業プラン. 明治図書. pp.50-59
- 筑波大学附属小学校算数研究部 (2017). 算数授業研究 vol.114, 東洋館出版社
- 細水保宏 (2014). 小樽市立望洋台小学校 公開研究会 講演資料
- 横浜国立大学教育学部附属横浜中学校 (2018). 「深い学び」へと導く指導事例集. 学事出版

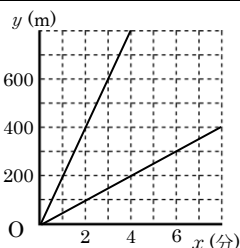
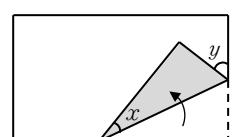
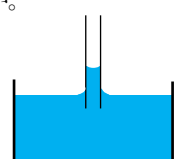
III 単元の目標

- (1) 様々な事象を比例, 反比例などでとらえたり, 表, 式, グラフなどで表したりするなど, 数学的に考え表現することに関心を持ち, 意欲的に数学を問題の解決に活用して考えたり判断したりしようとしている。
- (2) 比例, 反比例などについての基礎的・基本的な知識及び技能を活用しながら, 事象を見通しをもって論理的に考察し表現したり, その過程を振り返って考えを深めたりすることができる。
- (3) 比例, 反比例などの関数関係を, 表, 式, グラフなどを用いて的確に表現したり, 数学的に処理したりすることができる。
- (4) 関数関係の意味, 比例や反比例の意味, 比例や反比例の関係を表す表, 式, グラフの特徴などを理解している。

IV 単元の指導計画と評価規準〔全21時間扱い〕

次	本時の目標	主な学習活動 (主問題・学習課題)	【評価の観点】評価基準 おおむね満足できる (B)												
1	2つの数量の関係に興味を持ち, 表や式などで表すことを通して, 関数関係の意味や変数の意味を理解する。	問題 次のア～エで, x の値を1つ先に決めると, それに対応する y の値がただ1つだけに決まるものはどれだろうか。 ア 平成 x 年生まれの人の身長は y cm イ 自然数 x の倍数は y である ウ 絶対値が x になる整数は y である エ 半径が x cmの円の面積 y cm ² である	【関心・意欲・態度】 表などを通して, 対応の様子に興味を持って調べようとしている。 【知識・理解】 関数関係の意味や変数の意味を理解している。												
2	変域を意識しながら事象をとらえることを通して, 変域の意味を理解し, 変域を, 不等号を使って表すことができる。	問題 家から, 分速 0.4 kmの速さで 2.8 kmはなれた学校に向かって歩いて行く。 (1) x 分で y km 歩くとするとき, y を x の式で表しなさい。 (2) 3分間, 8分間で何 km 歩きますか。	【知識・理解】 変域の意味を理解している。 【技能】 変域を, 不等号を使って表すことができる。												
3	具体的な事象の中から, 比例の関係としてとらえられる2つの数量を見いだすことを通して, 比例の意味を理解し, 比例の関係を式に表すことができる。	問題 封筒から色画用紙を引き出す。時間の経過にともなって変わるものは何？ 	【知識・理解】 比例の意味を理解している。 【技能】 y を x の式で表して, y が x に比例するかどうか調べることができる。												
4	負の数を含めると比例の特徴は変わるかどうか, 統合的・発展的に考察することができる。	問題 池の水をぜんぶ抜く。 水面が毎分 2cm ずつ低くなるようにポンプで抜く。  x 分後の水面の高さを y cm とすると, x と y はどんな関係だろうか。	【見方や考え方】 比例定数や変域を負の数に拡張させて, 比例の意味を考察することができる。												
5	y が x に比例するとき, 1組の x, y の値から, 比例の式を求めることができる。	問題 y は x に比例しています。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>...</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>...</td> <td></td> <td>-8</td> <td></td> <td>...</td> </tr> </table> 表を復元することはできるだろうか。	x	...	3	4	5	...	y	...		-8		...	【技能】 y が x に比例するとき, 1組の x, y の値から, y を x の式で表すことができる。
x	...	3	4	5	...										
y	...		-8		...										
6	座標の意味を理解し, 点の座標を求めたり, 座標を平面上の点で表したりすることができる。	問題 (1) 「今日, 学校で久しぶりに席替えした」「どこになったの?」 どう返信する? (2) 座標を使って絵をかこう!	【技能】 座標の意味を理解し, 点の座標を求めたり, 座標を平面上の点で表したりすることができる。												

次	本時の目標	主な学習活動 (主問題・学習課題)	【評価の観点】評価基準 おおむね満足できる (B)																
7	比例のグラフは、その式をみたす点の集合であり、原点を通る1つの直線になることを理解する。	<p>問題 $y=2x$ のグラフをかこう。</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> </table>  <p>これで、完成でよいだろうか。</p>	x	1	2	3	4	y	2	4	6	8	<p>【知識・理解】 比例のグラフは、その式をみたす点の集合であり、原点を通る1つの直線になることを理解する。</p>						
x	1	2	3	4															
y	2	4	6	8															
8	比例のグラフをかくことを通して、比例のグラフの特徴を理解する。	<p>問題 4つのグラフをかいて気付くことは？</p> <p>ア $y=2x$, イ $y=-x$ ウ $y=-2x$, エ $y=\frac{1}{3}x$</p>	<p>【技能】 比例のグラフを、2点をとってかくことができる。</p> <p>【見方や考え方】 比例定数に着目して、比例のグラフの特徴を見いだすことができる。</p>																
9	比例の表、式、グラフの表し方を、比例定数に着目しながら相互に関連付けることを通して、グラフから式を求めることができる。	<p>問題 y は x に比例しています。比例を表す式の求め方は何通りあるだろうか。</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>-3</td> <td>-6</td> <td>-9</td> </tr> </table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	9	6	3	0	-3	-6	-9	<p>【技能】 比例のグラフから式を求めることができる。</p> <p>【見方や考え方】 比例の表、式、グラフの表し方を関連付けて理解している。</p>
x	-3	-2	-1	0	1	2	3												
y	9	6	3	0	-3	-6	-9												
10	1節、2節の定着 p123 基本の問題、ワーク等																		
11	長方形の横と縦の長さの関係を調べることを通して、反比例の意味を理解し、反比例の関係を式に表すことができる。	<p>問題 面積が 12cm^2 の長方形はいくつあるだろうか。</p>	<p>【知識・理解】 反比例の意味を理解している。</p> <p>【技能】 y を x の式で表して、y が x に反比例するかどうか調べることができる。</p>																
12	数の範囲を負の数にまで広げても、反比例の性質が成り立つことを理解する。また、1組の x, y の値から、反比例の式を求めることができる。	<p>問題 $y = \frac{\square}{x}$ 比例定数が負の数になっても、正の数のとくと同じ反比例の特徴が成り立つだろうか。</p>	<p>【見方や考え方】 比例定数や変数を負の数に拡張させて、反比例の意味を考えることができる。</p> <p>【技能】 1組の x, y の値から反比例の式を求めることができる。</p>																
13	反比例のグラフは、その式をみたす点の集合であり、なめらかな2つの曲線になることを理解する。	<p>問題 $y = \frac{8}{x}$ のグラフをかこう。</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table>  <p>これで完成でよいだろうか。</p>	x	1	2	4	8	y	8	4	2	1	<p>【知識・理解】 反比例のグラフは、その式をみたす点の集合であり、なめらかな2つの曲線になることを理解している。</p>						
x	1	2	4	8															
y	8	4	2	1															
14	複数の反比例のグラフをかいて比べることを通して、反比例のグラフの特徴を理解する。	<p>問題 3つのグラフをかいて気付くことは？</p> <p>ア $y = \frac{12}{x}$, イ $y = -\frac{8}{x}$, ウ $y = \frac{6}{x}$</p>	<p>【技能】 反比例のグラフをかくことができる。</p> <p>【見方や考え方】 反比例のグラフの特徴を見いだすことができる。</p>																

次	本時の目標	主な学習活動 (主問題・学習課題)	【評価の観点】評価基準 おおむね満足できる (B)																
15	反比例の表、式、グラフの表し方を、比例定数に着目しながら相互に関連付けることを通して、グラフから式を求めることができる。	問題 y は x に反比例しています。反比例を表す式の求め方は何通りあるだろうか。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-4</td> <td>-6</td> <td>-12</td> <td>×</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>4</td> </tr> </table>	x	-3	-2	-1	0	1	2	3	y	-4	-6	-12	×	12	6	4	【技能】 反比例のグラフから式を求めることができる。 【見方や考え方】 反比例の表、式、グラフの関係を理解している。
x	-3	-2	-1	0	1	2	3												
y	-4	-6	-12	×	12	6	4												
16	3節の定着 p133 基本の問題、ワーク等																		
17	身の回りの問題を、比例や反比例の関係を利用して、解決することができる。	問題 (1) シュレッダーのごみの重さをはかると 5.6kg でした。A4 コピー用紙で何枚分だっただろうか。 (2) コンビニで買ったお弁当を温めたい。自宅の出力 600W の電子レンジでは、何秒温めるとよいだろうか。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">電子レンジ 加熱時間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">出力</td> <td style="text-align: center;">時間</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1500W</td> <td style="text-align: center;">20 秒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500W</td> <td style="text-align: center;">1 分</td> </tr> </table>	電子レンジ 加熱時間		出力	時間	1500W	20 秒	500W	1 分	【見方や考え方】 身の回りの問題を、比例や反比例の関係を利用して、解決することができる。								
電子レンジ 加熱時間																			
出力	時間																		
1500W	20 秒																		
500W	1 分																		
18	グラフを読み取ったり、かいたりすることを通して、身の回りの問題を解決することができる。	問題 右のグラフは、太郎と次郎がランニングをしている様子を表したものである。10 分後には、2 人は何 m 離れているか。 	【見方や考え方】 グラフを読み取ったり、かいたりすることを通して、身の回りの問題を解決することができる。																
19	2つの角の関係を考えることを通して、比例の関係をみだし、筋道をたてて説明することができる。	問題 角 x と角 y には、どんな関係があるだろうか。 	【見方や考え方】 比例の考えを利用して、図形の問題を解決することができる。																
20	日常の事象を数理的に捉え、反比例と見なすことを通して、問題を解決することができる。	問題 水の中にストローを立てると、水はストローの中を上がります。穴の大きさを半分になると、水の高さはどうなるだろうか。 	【関心・意欲・態度】 反比例の考えを用いて、具体的な事象をとらえ、説明することに関心をもっている。 【見方や考え方】 日常の事象を数理的に捉え、反比例と見なすことを通して、問題を解決することができる。																
21	p137・p138 章の問題 A・B、ワーク等																		