

〈 第 1 学 年 〉

数 学 科 学 習 指 導 案

1 単 元 名 方 程 式

2 単元設定の理由

本校の生徒は、数学に対して苦手意識を持っている生徒が多く、方程式の学習をもって第1学年の「数と式」の内容を全て終えたことになるこの時期に、それまで学んだ知識や技能、見方や考え方などを総合してもう一度考えていくことができるような「総合的な課題」を設定して学習することは、本校の生徒の実態としても、後の学年での学習においても重要である。

本単元では、カレンダーの規則性を発見して文字を使って表し、さらに方程式を立式したり解いたりしながら日常の事象に関連した問題づくりをさせる。生徒は様々な思考や創意工夫を行いながら課題を解決していく過程で、学ぶことの楽しさや課題を解決したときの成就感や満足感を味わうことができるのではないかと考えている。

重ねて作成した問題を紹介し合い互いに解くことによって、生徒相互に認め合うことができるのではないかと考え本題材を設定した。

3 単元の目標

- ・身近なところにある数学的な課題について、方程式を活用して解決しようとする。
- ・問題づくりを通して方程式への関心を高め、自分なりの視点をもって問題作成に取り組むことができる。
- ・カレンダーの規則性を利用して方程式の問題をつくることができる。

4 単元の評価基準

ア 数学への関心・意欲・態度	イ 数学的な見方や考え方	ウ 数学的な表現・処理	エ 数量・図形などについての知識・理解
① 方程式を利用して、問題を解決しようとする。	② 方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。	③ 問題の中の数量の関係を方程式に表し、方程式を使って簡単な問題を解決することができる。	④ 方程式を利用して問題を解く手順を理解している。

5 指導計画（6時間）

第1次 方程式の利用……………4時間

第2次 問題……………2時間(本時1／2)

6 本 時

(1) 本時の目標

- ・問題づくりを通して方程式への関心を高め、自分なりの視点をもって問題作成に取り組むことができる。
- ・カレンダーの規則性を利用して方程式の問題をつくることができる。

(2) 展 開

時間	学 習 活 動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評 価
5分	1 前回の授業の内容を確認する。	• 前時の課題を再提示する。		
5分	2 本時の課題を確認する。	• 問題を作る立場になり、また違った角度から方程式を見つめることを伝え、意欲付けする。		
カレンダーを使って方程式で解決できる問題を作ってみましょう				
10分	3 上下（左右）の数との和に関するものについて問題を作成する。	• 問題を作ることに数学の学習として価値があることを知らせる。	ウの①	
10分	4 曜日に関するものについて問題を作成する。	• 生徒が作った問題を数問提示し、他の考え方もあることに気付かせる。 • 生徒からこのような問題が作成されなかったときには、教師側から提示する。	ウの①	
10分	5 この時間に作られた問題を発表しあい、方程式を解く。	• 方程式を解くことと、「作問」してみての違いを考えさせ、記入させる。	イの①	
5分	6 学習のまとめと次回の予告をする。	• 終わっていない生徒については、次の時間までに作ってくることを確認する。		

(3) 評価及び指導の例

イの①

「十分満足できる」と判断される学習状況（Ａ）	問題づくりを通して方程式への関心を高め、自分なりの視点をもって作問しようとする。
「おおむね満足できる」状況（Ｂ）を実現するための具体的な指導	問題を作成できていない生徒に対し具体例を示し、補足説明を行う。

ウの①

「十分満足できる」と判断される学習状況（Ａ）	カレンダー中の数の規則性を利用して方程式をつくり、課題を解決している。
「おおむね満足できる」状況（Ｂ）を実現するための具体的な指導	方程式をたて、解くことができていない生徒に対し、補足説明やヒントを与える。

(4) 授業の実際

作問の際、条件や場面を与えずに自由に作らせる活動も可能であるが、何人かの生徒はどのように自由度が大きいと数学的活動が豊かな問題が作れない。そこで、作問の具体例を挙げるなど課題を追求するための道筋を丁寧に示したり、作問のアイデアを生徒達が事前に出し合いお互いに認め合うことにより、やる気を引き出すよう心がけた結果、活発な活動ができた。また、生徒の表情の変化やつぶやき、あるいは学習プリントへの記入などをこまめに見取り、どのような数量を文字において立式したらいいのかを判別しながら作問することができるよう、アドバイスしていった。

しかしながら、作問する際に、前時の課題の考えや、提示した例題だけに執着しないよう、様々な見方を生徒から引き出すことについては発問等に改善、工夫の余地があったように感じる。

一般性を含む問題であることを授業中に生徒に確認させ、課題に広がりをもたせるとともに、発展性のある課題であることも気付かせることが十分にできず、さまざまなパターンの問題を生徒自身から引き出しきれなかったことにもつながっていたと感じる。

様々なパターンの課題を提示することも自由に考えさせることにも不安要素がある現状で、問題を作成する活動のよさに気づかせていくことが第一歩であると感じた。

（松茂中学校 永岡 大輔）

方程式の利用『カレンダーで問題をつくろう』 Part1

1 年 組 番 氏名

課題 1

カレンダーの中のある日とその上の日、右となりの日の3つの数の和が63になりました。

ある日とは何日のことですか。

2008 年 9 月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

左のカレンダーを利用して考えてみよう。

(途中の考えはとても大切なものです。

書いたことは消さずに残しておきましょう。)

答え ある日とは _____ 日のことである。

方程式の利用『カレンダーで問題をつくろう』 Part 2

1 年 組 番 氏名

課題 2

次の問題の①から③の中から 1 題選んで考えてみよう。解決したら他にも挑戦しよう。

- ① カレンダーの中でたて 3 つの数の和が 36 になりました。
たてにならんだ 3 つの数とは何日ですか。
- ② カレンダーの中のある曜日の数の和が 62 になりました。
それは何曜日ですか。
- ③ ある月のカレンダーで木曜日の数の和が 54 になりました。
さて、この月の 1 日は何曜日ですか。

早く解決してしまったあなたへスペシャル問題です。

- ④ みんなが〇〇中学校に入学したのは 4 月 8 日でした。
さて、何曜日でしたか。
- ⑤ もっと奥に進んでみましょう。あなたの生まれた日は何曜日だったのかな。

方程式の利用『カレンダーで問題をつくろう』 Part 3

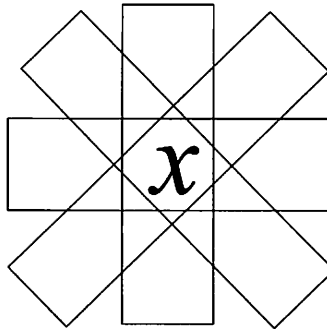
1 年 組 番 氏名

課題 3

Part1, Part 2 を参考に自分でカレンダーに関する問題を作成しよう。

考え方のヒント

カレンダーで x とおく日を決定したら上下左右，斜め上下のおき方が決まりましたね。よって問題を作成する際，どこの部分を使うか考えて決定しよう。



また，スペシャル問題のようなパターンの問題の作成にも挑戦してみましょう。
※ただし，自分で解答や説明ができるようにしておきましょう。

数 学 科 学 習 指 導 案

1 単 元 名 方程式の利用

2 単元設定の理由

小学校では、□、○を用いて数量の間の関係を表したり、それにあてはめる値を調べたりしている。そのような学習の過程で、簡単な式について、□にあてはまる値を求めることを経験している。しかし、そこではいわゆる逆算によって求めているので、等式という意識は弱い。ここでは、方程式を等式と見て、等式の性質を用いて解くことがねらいである。「正負の数」や「文字と式」の章と同様、生徒にとって中学校ではじめて系統的に学習する内容である。

等式の性質を用いた解法から、移項という見方に発展させることにより、方程式が一定の手順によって解けるよさを感じさせる。いわゆる文章題もその中の数量の関係を方程式におきかえれば、それを解くことによって解決できる。そのよさを感得させて、方程式を活用していく態度を育てたい。

方程式のよさは、「事象の中の数量間の関係を文字で表し、等式の性質を使い、方程式を解くことにより、事象を数理的に解決できる」ことにある。方程式の指導において、このよさを感得させるための適切な教材の選定が重要課題である。そこで、前章の文字式の内容と方程式の利用に関連づけた問題を考えた。これにより、より一層文字を利用することのよさや方程式のよさを生徒に感じさせることができると考える。

3 単元の目標

文字を含む等式から、文字の値を求める方法を理解し、これを用いることによって、実際の問題が形式的、能率的に処理できることを知り、さらにその方法が活用できるようにする。

4 単元の評価規準

ア 数学への関心・意欲・態度	イ 数学的な見方や考え方	ウ 数学的な表現・処理	エ 数量・図形などについての知識・理解
① 方程式を利用して、問題を解決しようとする。	① 方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。	① 問題の中の数量関係を方程式に表し、方程式を使って問題を解決することができる。	① 方程式を利用して問題を解く手順を理解している。

5 指導計画（6時間）

- 第1次 方程式の利用…………… 4時間
- 第2次 章末問題など…………… 1時間
- 第3次 課題学習…………… 1時間（本時1／1）

6 本 時

(1) 本時の目標

- 方程式を利用して形式的、能率的に解けることを知り、方程式のよさを知ることができる。
- 数量の関係を方程式に表し、それを解いて問題を解決することができる。

(2) 展 開

時間	学 習 活 動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評 価
5分	1 本時の学習課題を知る。			
	【課題】 基石を次の図のように等間隔に並べて、正方形の形を作ります。 このとき、基石は全部で262個必要でした。1辺には何個の基石が 並んでいるでしょうか。 $\begin{array}{ccccccc} \bigcirc & \bigcirc & \cdots & \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \\ & & & & & & \vdots \\ & & & & & & \vdots \\ & & & & & & \vdots \\ \bigcirc & \bigcirc & \cdots & \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc & \bigcirc \end{array}$			
5分	2 手順1を考える。	• 一定の規則があることに気がつかせる。		
15分	3 手順2を考える。	• 図に書き込ませるなど工夫して、自分の考えが分かるように書かせる。		ワークシート 机間指導 発表
10分	4 手順3を考える。 手順2のそれぞれの考え方から「 $4x - 4$ 」の式ができることを確認する。	• いろいろな考え方があがるが、式は同じになることを確認させる。		ワークシート 机間指導
10分	5 課題を解く。	• 表で考えるのではなく、方程式を利用して解くようにうながす。	ウの①	ワークシート 机間指導
5分	6 本時の学習のまとめをする。	• 方程式を利用して解くことのよさを確認する。	アの①	観察

(3) 評価及び指導の例

ア

「十分満足できる」と判断される状況(A)	方程式を積極的に利用して、問題を解決しようとする。
「おおむね満足できる」状況(B)を実現するための具体的な指導	表などを利用して解くよりも、方程式を利用して形式的、能率的に解くことができることを知らせる。

イ

「十分満足できる」と判断される状況(A)	数量の関係を的確にとらえ、方程式を利用して問題を解決し、その過程を振り返って考えることができる。
「おおむね満足できる」状況(B)を実現するための具体的な指導	等しい関係を気づかせ、等式で表現できるように助言する。

(4) 授業の実際

生徒たちはおおむね興味をもって取り組んでいた。基石の総数をいろいろな考え方で表現できることにおもしろさを感じていた。ただし、かなりたくさんの考え方が出たため、方程式のよさを確認することに時間をかけられなかった。特に、正方形の面積から正方形の面積を引いて考える数え方をした生徒もいて、 $x^2 - (x - 2)^2$ という式になり計算できずに困っていた。

それなりに力のある生徒にとっては、様々な考え方から能率的に答えが出せることにより、方程式のよさやおもしろさを感じることができたと思う。しかし、文字に抵抗を感じている生徒にとっては、難しさしか伝わらなかったのではないだろうか。

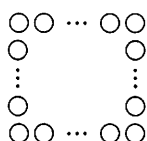
(鳴門市第一中学校 上塚 牧雄)

方程式の利用ワークシート

1 年 () 組 () 番 氏名 ()

【課題】

基石を次の図のように等間隔に並べて、正方形の形を作ります。このとき、基石は全部で 262 個必要でした。1 辺には何個の基石が並んでいるでしょうか。



【手順 1】

【課題】のように基石を並べて、正方形の形を作ります。このとき、基石は全部でいくつ必要でしょう。1 辺の個数を 2 個～6 個と変えて考えてみましょう。

< 1 辺が 3 個の場合 >

○ ○ ○

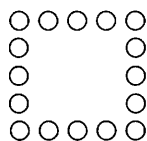
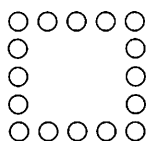
○ ○ →全部で 8 個必要となる

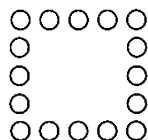
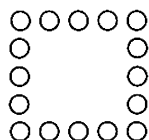
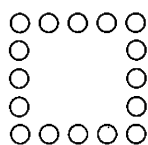
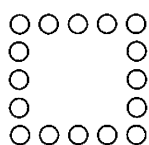
○ ○ ○

1 辺の個数	2	3	4	5	6
全部の個数		8			

【手順 2】

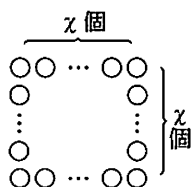
【課題】のように基石を並べ 1 辺の個数を 5 個にすると、基石は全部で何個必要になりますか。すべての基石の個数を数えるのではなく、工夫して計算で求める方法をいくつか考えましょう。(計算方法は、1 辺の数が何個の場合でもできるような計算を考えよう。また、自分の計算方法がわかるように、図や文章を用いて書いてみましょう。教科書 p. 63 を参考にしよう。)





【手順3】

【課題】のように基石を並べ1辺の個数を x 個にすると、基石は全部で何個必要になりますか。 x を用いた式で表しましょう。【手順2】の計算方法を利用して考えましょう。



【手順4】

【手順3】の式を用いて【課題】を解きましょう。

数 学 科 学 習 指 導 案

1 単 元 名 反 比 例

2 単元設定の理由

生徒たちは小学校より、ともなうて変わる二つの数量に着目し、それらの関係を表したり調べたりする能力を伸ばしてきている。こうした学習をもとにして、中学校1年生では、様々な事象の中からともなうて変わる二つの数量を見つけ、その変化のしかたを表やグラフ、式を用いて表すことを通して、比例や反比例の関数の学習を深めていく。

本単元では、身近にある鏡を題材にとりあげ、実験を通して身の回りの事象の中に比例だけでなく反比例の関係になるものがあることに気づかせる。そして、反比例の関係の表から反比例の特徴を気づかせ、関係を式に表し、グラフの学習へと進めていく。課題提示を工夫することで、生活と数学との結びつきを意識させることができ、実験し値を得るという活動が数学的活動を楽しむことにつながると考え本単元を設定した。

3 単元の目標

具体的な事象の中にある2つの数量の変化や対応を調べることを通して、反比例の関係を見だして表現し、考察する能力を伸ばす。比例と対比することで、反比例の意味を理解すること、表、式、グラフなどで表し、特徴を理解すること、反比例の見方や考え方を活用することができるようにする。

4 単元の評価規準

ア 数学への関心・意欲・態度	イ 数学的な見方や考え方	ウ 数学的な表現・処理	エ 数量・図形などについての知識・理解
① 具体的な事象の中にある二つの数量の関心を持ち、観察や実験、調査などを通して反比例について調べようとする。 ② 反比例に関心を持ち表、式、グラフなどを用いて、その特徴を調べようとする。 ③ 反比例が生活と深く関わっていることに気づき、反比例の見方や考え方を活用しようとする。	① 具体的な事象の中にある二つの数量の関係を、変化や対応の様子に着目して調べ、反比例の関係になるものがあることに気づく。 ② 反比例の特徴を、表、式、グラフなどを用いて考えることができる。 ③ 具体的な事象を反比例の見方や考え方を生かして、変域を意識しながら調べ、結果が適切であるか考えることができる。	① 反比例の関係を式で表すことができる。 ② 反比例の関係を表、式、グラフなどで表現したり、その特徴を読みとったりすることができる。 ③ 反比例の表、式、グラフを用いて具体的な事象を表現したり、処理したりすることができる。	① 事象の中には反比例を用いてとらえられるものがあることを知り、反比例の意味を理解している。 ② 変化や対応の様子、グラフの形、式の意味など、比例、反比例の特徴を理解している。 ③ 反比例の見方や考え方を、どのような場面でのように用いるかを理解している。

5 指導計画（4時間）

第1次 反比例の式……………2時間（本時1／2）

第2次 反比例のグラフ……………2時間

6 本 時

(1) 本時の目標

- 鏡から人までの距離と見える壁の高さの間にある関係に興味・関心をもち、意欲的に実験に取り組もうとする。
- 鏡から人までの距離と見える壁の高さの間にある関係を自分なりの考えで明らかにすることができる。
- 反比例の変化や対応についての特徴を理解し、関係を式で表すことができる。

(2) 展 開

時間	学 習 活 動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評 価
5分	1 課題を把握する。 鏡から人までの距離と見える壁の高さの間には、どんな関係があるのか調べてみよう。			
15分	2 鏡から人までの距離と見える壁の高さの間にある関係を予想する。 3 鏡をのぞいて壁の数値を読み表にまとめる。	• できるだけ多くの関係が出るようにさせる。 • 実験の条件として見る高さは1 m、壁から鏡までの距離は20cm とさせる。 • 目線の高さをそろえるために1 mの印のついた棒の高さからのぞかせる。また、鏡には印を付け、目標を合わす基準とする。	アの①	観察 机間指導 ワークシート
10分	4 完成した表から、鏡から人までの距離と見える壁の高さの間にはどんな関係があるか考え、発表する。	• 考えが進まない生徒には、前時までの比例の学習で行った表の見方、考え方を助言する。	イの①	ワークシート 発表

時間	学 習 活 動	指 導 上 の 留 意 点	学習活動における 具体の評価規準	評 価
10分	5 2つの数量の関係についてまとめる。	• 変化の仕方が、比例とは違うことを意識させる。 • 2つの数量の関係を式に表すことができるか考えさせる。	ウの①	ワークシート 発表
10分	6 反比例についてまとめる。	• 反比例の定義を知らせる。		

(3) 評価及び指導の例

アの①

「十分満足できる」と判断される状況（Ａ）	具体的な事象の中にある二つの数量関係に関心を持ちながら、実験を通して、その関係を考察しようとしている。
「おおむね満足できる」状況（Ｂ）を実現するための具体的な指導	机間指導を通してそれぞれの値で、誤差が大きいものについては、指摘し再度調べさせる。

イの①

「十分満足できる」と判断される状況（Ａ）	具体的な事象の中にある二つの数量関係を変化や対応の様子に着目して調べ、比例とは違った関係になるものがあることに気づくことができる。
「おおむね満足できる」状況（Ｂ）を実現するための具体的な指導	比例の学習での変化の様子や対応の仕方と比較させる。

ウの①

「十分満足できる」と判断される状況（Ａ）	反比例の関係をことばでまとめたり、式で表すことができる。
「おおむね満足できる」状況（Ｂ）を実現するための具体的な指導	具体的に、それぞれの値から比例定数を求めるなどの助言を行う。

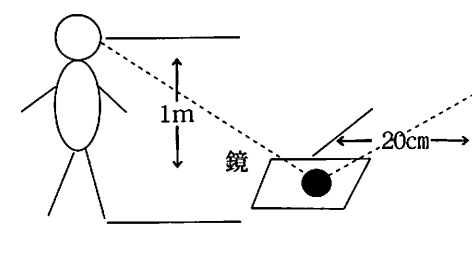
参考文献 ・愛知教育大学名古屋中学校研究紀要(2001)

(上那賀中学校 森本 雅仁)

鏡から人までの距離と見える壁の高さの間には、どんな関係があるのか調べてみよう

1年 名前 ()

◇床に鏡を置いて壁を見ます。鏡に近づいたり、離れたりすると壁のどこが見えるでしょうか？



【実験の条件】

- 鏡は壁から 20cm の位置
- 鏡を見る目の高さは 1 m
- 鏡には印をつけておく

これで、壁の目盛りを読もう！

【役割分担】

- 鏡を見る人
- 1 m の棒を持つ人
- 目盛りを確認し読みとる人
- 記録する人

1 壁に近づいたり離れたりすると、壁の見え方はどう変化するだろう。

2 鏡を使った実験をし、測定した結果を表にまとめよう。

鏡から人までの距離 (m)	1	2	3	4	5	...
見える壁の高さ (cm)						...

3 完成した表で、鏡から人までの距離と見える壁の高さの間にはどんな関係があるか見つけてみよう。

4 学習したことをまとめよう。

※「円の中心測定器」を作ろう

◆設計図



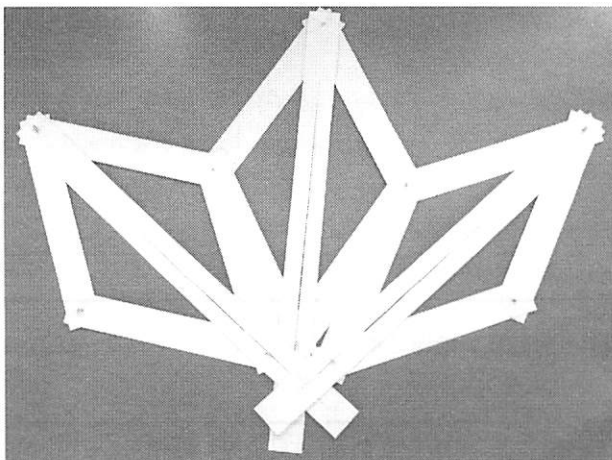
同じものを3枚用意する。



同じものを12枚用意する。

接合部分は背面から割ピンをさして作成する。可動部分のスリットは、割ピンの針の大きさよりも大きくすること。また、長さはいろいろ試みて、実測するものに、ちょうどよいものを模索する。

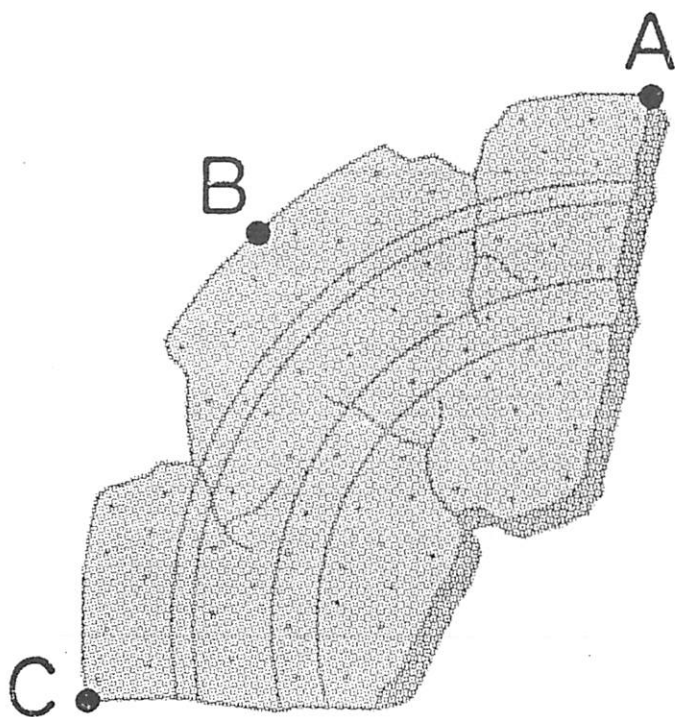
完成図→



土器の大きさを調べよう！

1年 組 番 名前 ()

中島さんの町で土器の破片が発掘されました。破片は、円の一部のようです。土器がどれくらいの大きさだったか調べてみましょう。



数 学 科 学 習 指 導 案

1 単 元 名 立体の表面積と体積

2 単元設定の理由

現在の数学教育には、自ら課題を見つけ、自ら問題を解決していく資質や能力を伸ばしていくことが求められている。そこで、数学的活動を通して物事をよく観察したり、関係付けて考えたりする思考や判断を大切にしたい授業を行っていきたいと考える。

また、身近なものを題材とし、身の回りに存在する数学的な事象に気付くことによって、数学への関心を高め、意欲的に学習に取り組めるようにしていきたい。

3 単元の目標

観察、操作、実験を通して、空間図形に対する直感的な見方や考え方を深めるとともに、空間図形の性質について論理的に考察する能力や、立体の計量についての能力を高める。

4 単元の評価規準

ア 数学への関心・意欲・態度	イ 数学的な見方や考え方	ウ 数学的な表現・処理	エ 数量・図形などについての知識・理解
① 立体をどのようにみたり、表したりすれば表面積が考えやすいか、調べようとする。 ② 立体の体積を、どのようにすれば求めることができるか、調べようとする。	① 立体の表面積を、展開図などを用いて考えることができる。 ② 柱体と錐体、それぞれに共通な性質に着目することができ、それを使って体積の求め方を導くことができる。	① 立体の表面積をいろいろな場合について求めることができる。 ② いろいろな場合について、立体の体積を求めることができる。 ③ 立体の展開図を正しくかくことができる。	① 表面積、底面積、側面積の用語や角柱、円柱の表面積、角錐、円錐の表面積の求め方を理解している。 ② 角柱、円柱の体積、角錐、円錐の体積の求め方を理解している。

5 指導計画(6時間)

第1次	立体の表面積	2時間
第2次	立体の体積	2時間
第3次	発展的な学習	2時間(本時1/2)

6 本 時

(1) 本時の目標

- 与えられた条件から円柱、円錐をつくることができる。
- 円柱、円錐の展開図や体積について理解を深める。

(2) 展 開

時間	学 習 活 動	指導上の留意点	学習活動における 具体の評価規準	評 価
5分	1 課題(1)を把握し、取り 組む。			
3分	スーパーに行くと、次のように、いろいろな形の容器に入った飲み物が並んでいます。これらの中で一番内容量が多いのはどの商品だと思いますか？			
	2 課題(2)を把握する。	• 一番多いのは(力)であることを知らせ、興味を持たせる。		
15分	今、あなたの会社では内容量が200 mlの容器を開発中です。底面の半径が3 cm の円柱と円錐の形の試作品を作って比べてみてください。どちらの方が内容量が多そうに見えますか？			
	3 円柱について考える。 • 円柱の高さを求める。 • 側面の長方形の横の長さを求める。 • 展開図をかく。 • テープで貼り合わせて円柱をつくる。	• 200 mlは200 cm ³ と等しいことを確認する。 • 体積が200 cm ³ 以上になるように1 mm単位の高さを求めることを確認する。 • 自力解決の難しい生徒には、横の長ささと底面の円周が等しいことに気付かせる。 • 円柱の体積の公式、側面の横の長ささと底面の円周の関係についてまとめる。	アの② エの②	机間指導 ワークシート 発表
20分	4 円錐について考える。 • 円錐の高さを求める。 • 側面のおうぎ形の母線の長さを求める。(実物大の直角三角形をかくて、斜辺の長さを測る。) • 側面のおうぎ形の中心角を求める。 • 実物大の展開図をかく。 • テープで貼り合わせて円錐をつくる。	• 円錐の高さと母線を混同しないように確認する。 • 同じ円のおうぎ形の弧の長さは、中心角に比例することを確認する。 • 円錐の体積の公式、弧の長ささと底面の円周や、中心角との関係についてまとめる。	アの② エの②	机間指導 ワークシート 発表
3分	5 内容量が多く見えるのはどちらの容器かを話し合う。			
5分	6 本時のまとめをする。			

(3) 評価及び指導の例

アの②

「十分満足できる」と判断される状況（A）	内容量の決まっている容器をつくるために、高さの求め方や展開図の書き方を考えようとする。
「おおむね満足できる」状況（B）を実現するための具体的な指導	見取図や投影図、展開図をかくことによって、わかっていることと知りたいことを整理できるようにする。

アの②

「十分満足できる」と判断される状況（A）	円柱・円錐の体積と底面の半径の長さから、円柱・円錐の高さを求めることができる。
「おおむね満足できる」状況（B）を実現するための具体的な指導	円柱・円錐の体積の公式を確認する。

(参考)

円錐の高さを求める

【考え方1】

(円錐の体積) = (底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ の公式を用いる。

【考え方2】

つくった円柱の高さの3倍にする。

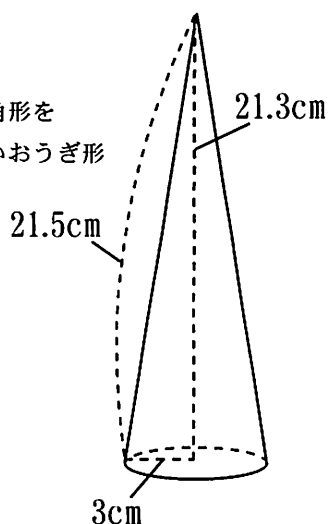
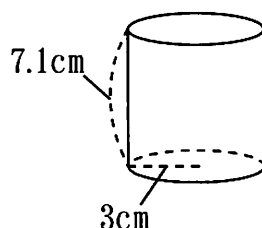
おうぎ形の母線を求める

【考え方1】

円錐は直角三角形が回転してできた立体。従って、直角三角形の斜辺の長さが求めたいおうぎ形の母線であると考ええる。

【考え方2】

円錐を真正面から見ると二等辺三角形に見える。二等辺三角形を合同な2つの直角三角形に分けて、その斜辺の長さが求めたいおうぎ形の母線であると考ええる。



(那賀川中学校 近藤 多恵子)