

第5学年算数科学習指導案

1 題材名 同じ面積に分けよう

2 ねらい

- (1) 図形の面積を二等分する直線を何本も見つけることができる。
- (2) 長方形を作るように引いた直線をもとに、図形の面積を二等分する直線を何本も見つけることができる。
- (3) 長方形の面積をもとに、台形、直角三角形の面積との関係を考えることができる。

3 算数の活用について

(1) 活用する主な既習事項

三角形，面積（4年） 四角形，平行四辺形と三角形の面積（5年）

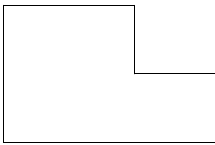
(2) 活用させる指導のポイント

ア 子どもの意欲づけのために、「お菓子を直線ですばやく半分に分けよう」という日常生活に近い場面を設定した。二等分線を見つけるために、L字型の面積の半分の面積の図形を作らなくてはいけないという設定することにより、長方形、台形、三角形など様々な図形の求積をすることができる。また、答えが複数になるので、多様な考えが出しやすくなると考える。

イ 長さの条件を与えず、図だけ掲示し、実際に計らせるようにする。図形を切ったり移動したりして考えやすいように表と裏の色が違う色画用紙をもたせるようにする。また、二つに分ける長方形を見つけたあと、高さが等しいままで長方形、台形、三角形と変形していく様子を透明のシートに移して重ねてみせるようにすると、三角形や台形の求積公式の再確認にもなると考える。

ウ 学習した考えを使って、「変な形の花壇を分けるとき」「いろいろな形をしたものを分けるとき」なども考えることができることを伝えることで、生活の場面での活用の広がりを期待したい。また、「同じような問題を作ってみよう」とオープンエンドの形で終わることで、自主的な活動を期待したい。

4 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意点
つかむ	1 本時の問題を知る 問題 	左図のような形をしたクッキーがあります。兄弟2人で等しく分けようと思います。直線で切って分けます。クッキーをすばやく2等分する直線を見つけましょう。
	2 予想を立てる ・ $60c^2$ になる図形の予想を立てる。 ・ 長方形になりそうだ。 ・ 三角形になりそうだ。 ・ いろいろな台形もできそうだ。	L字型の各辺の長さを与え、全体の面積を求める。2等分することができる2つの図形の一方の形がこれまでに習ったことのある図形になることに気づかせる。 $10\text{ cm} \times 6\text{ cm} = 60c^2$ の長方形を例示することで、三角形や台形などの図形についても見通しがもてるようにする。

	<p>3 問題を把握し、今日の課題を知る</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><課題> お菓子を2等分する直線をたくさん見つけましょう。</p> </div>	<p>全体の半分の面積 ($60c \text{ m}^2$) になるような図形をたくさん見つけることを知らせる。 直線を入れるところの長さは自分でものさしで測るようにさせる。 T2は見通しをもつことが困難な児童にヒントカード(マス目入りの図)を与える。</p>
<p>練 り 合 う</p>	<p>4 課題解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 見通しを参考に、既習の学習内容を使って自力解決を行う。(ひとりでタイム) ・ 長方形 (10×6, 4×15) ・ 三角形 ($10 \times 12 \div 2$, $15 \times 8 \div 2$) ・ 台形 (10 cmの辺を生かした場合, 15 cmの辺を生かした場合のどちらもたくさん考えることができる。) <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> ・ となり同士で自分の考えを紹介し合う (ふたりでタイム) ・ 何人かの子どもの考えを取り上げて全体で話し合いをする。 (みんなでタイム) <p>5 本時の学習をまとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>これまでに学習した、いろいろな面積の公式を使って問題をとくことができる。</p> </div>	<p>見通しを参考に、どんな方法で面積を求めるか考えさせる。 面積の求め方について十分に理解していない子どものために、ヒントカード(面積の公式)を与える。 早く解決した児童には、他の方法がないか考えさせる。 T2は自力解決が困難な児童に個別指導をする。</p> <p>いくつかの図形で考えることで、気づいたこと等について意見交換する。 友だちの意見を聞いて、わかったことや考えたことなどをノートに書き加える。</p> <p>10 cmの辺を生かして、長方形や三角形や台形を見つけることができる。10 cmの辺を高さとする事で三角形やたくさんの台形を見つけることができることに気づかせる。 同じように 15 cmの辺を生かしても、長方形や三角形や台形を見つけることができる。図形を90度回転させることで、15 cmの辺を高さとして見やすくなることに気づかせる。 台形は 10 cmの辺を高さすると、上底+下底が 12 cmになる台形がいくつもできることに気づかせる。また、上底が 0 cmのときに三角形になることから台形と三角形の求積を結びつけて考えることができることを知らせる。(15 cmの辺を高さとした場合も同様に考えることができる。) 長方形をつくる直線を、その真ん中の点を中心に傾けて、面積を2等分する直線が何本もできる様子をパソコンを利用して視覚的にまとめる。</p>
	<p>6 本時の学習について振り返る</p>	<p>振り返りカードを書かせる。</p>