

## 第4学年 組 算数科学習指導案

検 印

平成28年11月17日(木) 第6校時  
 授業者 (T1) 教諭 A. K  
 (T2) 教諭 T. I  
 児童数 35名 (男子18名 女子17名)

### 1 単元名 広さを調べよう「面積のはかり方と表し方」

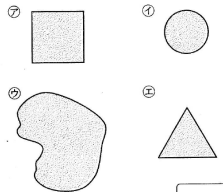
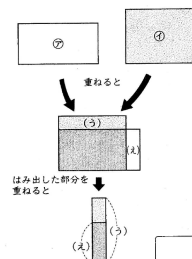
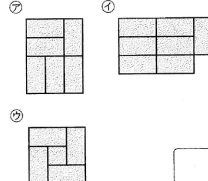
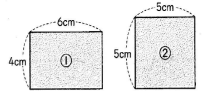
### 2 単元について

#### (1) 児童観

本学級の児童は、算数に興味・関心をもち、進んで課題に取り組む児童が多い。自力解決の場面では、一つの課題に対して、様々な方法で解決しようとする意欲的な姿勢が多くみられる。しかし、その一方で、解決の見通しがもてず、手が止まってしまう児童もいる。そのような児童も、これまでにペアやグループで話し合うことにより、自分の考えに自信をもてるようになってきた。また、毎時間始めに前時の学習内容を確認し、その時間だけでなくそれまでの時間に学んだことを積み重ね、本時の学習に入るようにしている。

そこで、本単元では、既習事項を一つ一つ定着させ、グループ学習などの学習形態を取り入れることによって、どの児童も自信をもって課題を解決できるようにしたい。そして、課題を解決できたことを喜び「やった」という体験、自分の力で解決し「できた」という体験、理解を深め、「わかった」という体験、これら三つの体験がどの児童にも味わえるような授業にしていきたい。

〈レディネステストの結果〉(平成28年10月17日実施・実施人数35人)

問題	正答率	誤答例
①下の図で、いちばん広いのはどれですか。記号で答えましょう。 	100%	
②アとイの長方形は、どちらが広いでしょうか。記号で答えましょう。 	74%	・ア…7人
③たたみの部屋を上から見ました。いちばん広い部屋はどれですか。記号で答えましょう。 	97%	・ア…1人
④下の四角形の広さを比べました。ア～ウのうち、正しいのはどれですか。記号で答えましょう。また、選んだわけも書きましょう。(未習)  ㉞ ①のほうが広い。 ㉟ ②のほうが広い。 答え <input type="text"/> ㊱ どちらも同じ。 わけ <input type="text"/>	(記号) 71% ----- (わけ) 3%	・ア…1人 ・ウ…22人 ・無回答…1人 ----- ・周りの長さの合計が同じだから。 ・重ねると同じになりそうだから。

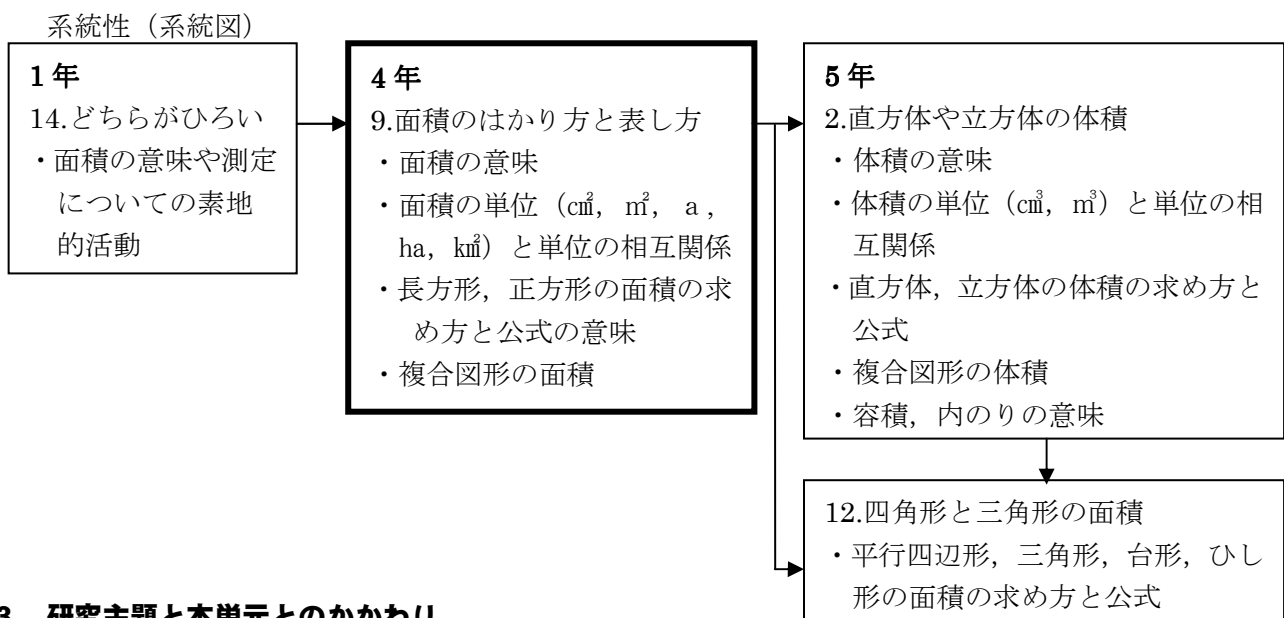
レディネステストの結果から、①のように図形の広さを直感で比較する問題や、③のように同じ広さのものを単位とし比較する問題は正答数が多いことが分かる。しかし、②のように2つの図形を直接比較する問題では正答数が少ない。これは、余りの部分の比較の仕方が分からない児童や、長方形の横の長さの長い方が面積も広いと考えている児童がいるためであると考えられる。これは、④の正答数が少ないことから予想できる。そこで、本単元ではまず辺の長さが分からない四角形の広さを比較する方法を定着させ、その後、「1 cm<sup>2</sup>」という単位量を押さえ、辺の長さが分かる四角形の面積を計算で求めることによって、どちらがどれだけ広いかを明確に比較できるようにしていく。

## (2) 教材観

第1学年では、面積の意味や直接比較、任意単位による測定を行い、面積を比較する活動を通して、面積についての基礎的な学習をしてきた。こうした経験を踏まえ、本単元では面積についての単位と測定の意味を理解し、長方形、正方形の面積の求め方について考えることから公式をつくり出し、それらを用いて面積を求めることができるようにすることをねらいとしている。

面積の測定については、長さや液体の体積などの量についての測定の学習と同様に、その大きさを数値化して表すことよき気付くようにする。単位とする大きさを決めると、そのいくつ分として面積の大きさが数値化できる。その際に、基準となる量がそろっていればその結果の数値を一般化することができ、さらにそれが誰でもどこでも使えるようになった時に普遍単位として用いられることとなる。ここでは、面積の単位として、cm<sup>2</sup>、m<sup>2</sup>、km<sup>2</sup>について指導し、a、haについても触れる。身の回りにある様々なものの面積を実際に測定する活動を通して、単位の大きさに対する量感を養うとともに、必要に応じて適当な面積の単位を用いることの利便性に気付かせることで、面積の学習が日常生活において有効であることを実感させたい。

本単元では、教師が学級全体の実態を把握しやすくするために、TTによる指導を取り入れる。また、「面積」という新しい概念を全体で確認したうえで、TTの手立てによりそれぞれが考えを深め、話し合うことで多様性のある授業を展開していきたい。



## 3 研究主題と本単元とのかかわり

研究主題

一人一人を確実に伸ばす授業の創造  
～確かな学力を身につけ、自ら学ぼうとする児童の育成～

○仮説1

自分の考えをしっかりともち、課題解決に向かって意欲的に解決する場を設定すれば、自ら学習する児童が育つであろう。

- ①自力解決の時間を確保し、図や言葉を使って書くことで自分の考えをもたせる。
- ②ヒントカードを活用し、様々な考えで一人一人が課題を解決できるようにさせる。

○仮説2

自分の意見を表現し、他と比較しながら聞く話し合い活動を続けていけば、学び合う姿勢が身につくであろう。

- ①グループによる話し合い活動を通して、自分の意見との共通点や相違点などを学び合う。
- ②思考ツール（Xチャート、Yチャート）を活用し、それぞれの考えを明確にして、いろいろな見方やよりよい考え方に気づかせる。

○仮説3

学習を振り返り、自己評価をする学習を積み重ねていけば、確かな学力が身につくであろう。

- ①本時の振り返りカードを毎時間書くなど、自己評価をすることで本時の学習を確かめる。

#### 4 単元の目標

- ・面積を数値化して表すことよさや、計算によって求められることの便利さに気づき、身の回りの面積を求めるなど生活に生かそうとする。 【関心・意欲・態度】
- ・面積について、量や乗法の学習を基に、単位の何こ分で数値化して表すことや、辺の長さを用いて計算で求められることを考え、とらえることができる。 【数学的な考え方】
- ・長方形、正方形の面積を、公式を用いて求めることができる。 【技能】
- ・面積について、単位と測定の意味や、長方形や正方形の面積は計算によって求められることやその求め方を理解し、面積についての量感を身につける。 【知識・理解】

#### 5 指導と評価の計画

- ・本単元を通してT.T.で行う。

時	目 標	学 習 活 動 ◇学び合いの学習の具体的手法 仮説との関わり	主な評価規準
①広さの表し方			
1	○面積の比べ方をいろいろな方法で考え、面積を比べることができる。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の比べ方を考える。 ◇グループ学習、Yチャート（仮説2）	<b>関</b> 既習の量の場合を基に、いろいろな方法で面積の比べ方を考えようとしている。
2	○面積の単位「平方センチメートル（ $\text{cm}^2$ ）」を知り、面積の意味について理解する。	・陣取りゲームで得られた図形の面積の表し方を考える。 ・面積の単位「平方センチメートル（ $\text{cm}^2$ ）」を知る。 ◇グループ学習（仮説2-①）	<b>知</b> 面積の意味や面積の単位「平方センチメートル（ $\text{cm}^2$ ）」を理解している。
②長方形と正方形の面積			
3	○長方形、正方形の面積を計算で求める方法を理解し、面積を求める公式をつくることができる。	・長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ・「公式」の意味を知り、長方形、正方形の面積の公式をまとめる。 ◇グループ学習、Yチャート（仮説2）	<b>関</b> 面積は計器による測定でなく、縦、横の辺の長さから計算で求められることの便利さに気づいている。
4		・公式を用いて長方形や正方形の面積を求めたり、辺の長さを求めたりする。	<b>技</b> 面積の公式を用いて、長方形、正方形の面積を求めることができる。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・周りの長さが等しい長方形や正方形の面積を調べ、周りの長さが等しくても面積が異なる図形があることをおさえる。</li> </ul>	
5 (本時)	<p>○既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え、面積を求めることができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形を組み合わせた図形の面積を、分割したり、補ったりするなどのいろいろな考えで求める。</li> <li>・他者の考えを読み取り、図や式などで説明する。</li> </ul> <p>◇グループ学習、Xチャート(仮説2)</p>	<p><b>考</b>長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式などを用いて説明している。</p>
③大きな面積の単位			
6	<p>○面積の単位「平方メートル(<math>m^2</math>)」を知り、辺の長さが<math>m</math>の場合も、長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形の形をした教室と正方形の形をした理科室の面積の求め方を考える。</li> <li>・面積の単位「平方メートル(<math>m^2</math>)」を知る。</li> <li>・辺の長さが<math>m</math>で表されていても、面積の公式が使えることを確認する。</li> </ul>	<p><b>知</b>辺の長さが<math>m</math>で表された長方形や正方形の面積も、面積の公式を適用して求められることを理解している。</p>
7	<p>○面積の単位<math>m^2</math>と<math>cm^2</math>の関係を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>1 m^2</math>は何<math>cm^2</math>になるか調べる。</li> <li>・紙を使って、<math>1 m^2</math>の正方形を作り面積の量感をつかむ活動に取り組む。</li> </ul>	<p><b>知</b>面積の単位<math>m^2</math>と<math>cm^2</math>の関係を理解している。</p>
8	<p>○面積の単位「アール(a)」「ヘクタール(ha)」「平方キロメートル(<math>km^2</math>)」を知り、面積の単位の相互関係を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1辺の長さを<math>10 m</math>や<math>100 m</math>にしたときの面積の単位「アール(a)」「ヘクタール(ha)」を知る。</li> </ul>	<p><b>考</b><math>1 cm^2</math>, <math>100 cm^2</math>, <math>1 m^2</math>, <math>1 a</math>, <math>1 ha</math>, <math>1 km^2</math>で表される正方形の1辺の長さから、正方形の1辺の長さが10倍になると面積は100倍になる関係を見出し、説明している。</p> <p><b>知</b>面積の単位「a」「ha」「<math>km^2</math>」とその相互関係を理解している。</p>
9	<p>○面積の単位「アール(a)」「ヘクタール(ha)」「平方キロメートル(<math>km^2</math>)」を知り、面積の単位の相互関係を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・町の面積を調べ、面積の単位「平方キロメートル(<math>km^2</math>)」を知る。</li> <li>・<math>1 km^2</math>は何<math>m^2</math>になるか調べる。</li> </ul>	
まとめ			
	<p>○学習内容を適用して問題を解決する。</p> <p>○算数的活動を通して学習内容の理解を深め、面積についての興味を広げる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> <li>・[やってみよう]身の回りのいろいろな物の面積を、見当をつけてから調べる。</li> </ul>	<p><b>関</b>学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p> <p><b>技</b>学習内容を適用して、問題を解決することができる。</p>
	<p>○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「しあげ」に取り組む。</li> </ul>	<p><b>知</b>基本的な学習内容を身につけている。</p>

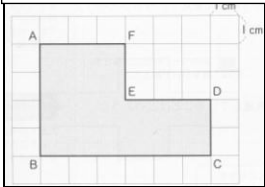
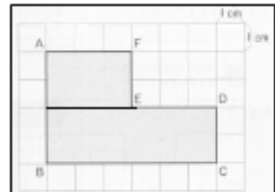
## 6 本時の学習（5 / 11 時）

### (1) 目標

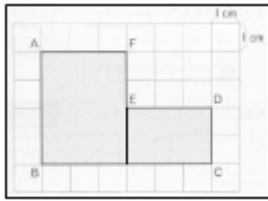
○既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を考え、面積を求めることができる。

- ・長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式などを用いて説明している。 **【数学的な考え方】**

### (2) 展開

	学習活動・学び合いの学習の手法 (主な発問T・予想される児童の反応C)	・指導上の留意点 □評価 ☆研究主題とのかかわり	
		T 1	T 2
つ か む 5 分	<p>1 問題を知る。</p> <p>T 1 正方形や長方形の面積を求める公式は何でしたか。</p> <p>C 正方形の面積＝一辺×一辺</p> <p>C 長方形の面積＝たて×横</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                     下のような形の面積を求めましょう。                 </div>  <p>2 題意をとらえ、確認する。</p> <p>T 1 今までの問題と違うのはどこでしょう。</p> <p>C 長方形や正方形ではない。</p> <p>C 長さが書いていない。</p> <p>C 公式にあてはめられない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時までの復習をする。</li> <li>・隠しておいた問題の図形を少しずつ提示していき、長方形や正方形ではない図形の面積も求めることができるか考えさせる。</li> <li>・児童の発言から課題設定に結びつける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題となる図を提示し、児童が問題場面をイメージしやすくなるようにする。</li> </ul>
考 え る 15 分	<p>3 本時の課題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                     どのようにすれば面積を求めることができるか考えよう。                 </div> <p>4 見通しをもつ。</p> <p>T 1 だいたいどれくらいの面積になりそうですか。</p> <p>C マスの数を数えると、ABが4cm、BCが6cmで<math>4 \times 6 = 24</math> <math>24 \text{ cm}^2</math>よりは小さくなりそうだ。</p> <p>T 1 どんな方法で求められそうですか。</p> <p>C 線を引いて長方形と正方形に分けて求める。</p> <p>C まず、必要などころの長さを確認する。</p> <p>5 答えの求め方を考える。(自力解決)</p> <p>T 1 図や式を使って、面積を求めましょう。</p> <p>C ①上下に分ける。</p>  <p style="text-align: center;"><math>2 \times 3 + 2 \times 6 = 18</math></p> <p style="text-align: center;">答え <math>18 \text{ cm}^2</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マスの数に着目させ、およその面積を考えさせる。</li> <li>・面積を求めるための方法を考えさせ、自力解決の見通しをもたせる。</li> </ul> <p>☆自力解決の時間を確保し、自分の考えをワークシートにまとめていく。</p>	

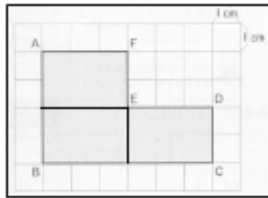
C ②左右に分ける。



$$4 \times 3 + 2 \times 3 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

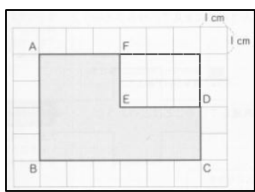
C ③3つに分ける。



$$2 \times 3 \times 3 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

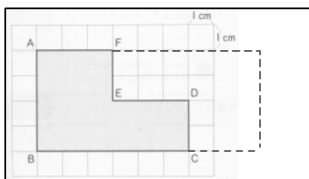
C ④大きな長方形から小さな長方形を引く。



$$4 \times 6 - 2 \times 3 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

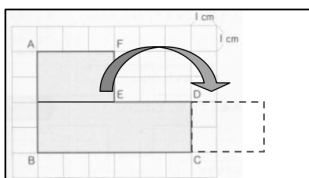
C ⑤同じ形を倍にして、2でわる。



$$4 \times (3 + 6) = 36$$
$$36 \div 2 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

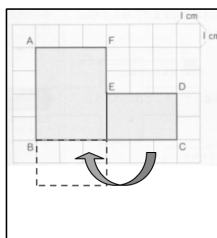
C ⑥上の部分を移動させ、横長の長方形にする。



$$2 \times (6 + 3) = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

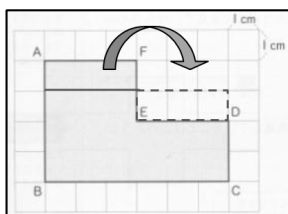
C ⑦横の部分を移動させ、縦長の長方形にする。



$$(4 + 2) \times 3 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

C ⑧上の部分を1 cmだけ移動し、長方形にする。



$$(4 - 1) \times 6 = 18$$

答え 18 cm<sup>2</sup>

・窓側の列から順に机間指導を行う。

・早く自力解決ができた児童には、他の求め方がないか考えさせる。必要であれば求め方の書いてあるヒントカードを渡す。

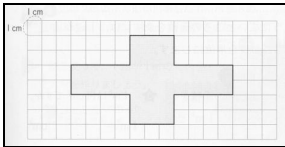
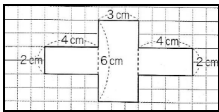
・なかなか自力解決のできない児童には、長さの示してある①の考えのヒントカードを渡す。

・廊下側の列から順に机間指導を行う。(T1と反対回り)

・早く自力解決ができた児童には、他の求め方がないか考えさせる。必要であれば求め方の書いてあるヒントカードを渡す。

・なかなか自力解決のできない児童には、長さの示してある②の考えのヒントカードを渡す。

・誰がどの求め方で考えているのかを確認し、発表させる児童を意図的に指名し発表ボードに記入させる。

<p>話し合う 15分</p>	<p>5 グループで考えを発表する。 T 1 自分の考えをグループで一人ずつ発表しましょう。</p> <p>6 考えを発表し、検討する。 T 1 いろいろな考えを発表してもらいます。自分と友達の考えを比べながら聞きましょう。</p> <p>T 1 似ているところはどこですか。 C 全て18cm<sup>2</sup>になっている。 C ①と②と③は分けてから足している。 ＜分ける法＞ C ④は形を大きく捉えて計算している。 ＜もしも法＞ C ⑤は図形を2倍にして考えている。 ＜2倍法＞ C ⑥と⑦と⑧は出っ張った部分を移動させている。 ＜いどう法＞ C どの方法も長方形をもとにして考えている。 C 長方形や正方形をもとにすれば、どんな形の面積も求められそうだ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><b>Xチャート</b></p> </div>	<p>☆自分の考えを友達に発表し、共有することで自信をもたせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1～4班の机間指導を行い、発表が苦手な児童や、話し合いがスムーズに進まないグループに声をかける。</li> <li>発表ボードに記入した児童に発表させる。</li> </ul> <p>☆Xチャートを使い、考えを比較検討させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>児童の発言をもとに分類し、「～法」と名前を付ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5～9班の机間指導を行い、発表が苦手な児童や、話し合いがスムーズに進まないグループに声をかける。</li> </ul> <p><b>考</b>長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、求積方法が既習である長方形や正方形に分割するなどして考え、図や式などを用いて説明している。 (発言・ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発表で出てこなかった考えを紹介する。</li> </ul>
<p>まとめ 10分</p>	<p>7 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>長方形や正方形をもとにして考えれば、いろいろな形の面積を求めることができる。</p> </div> <p>8 適用問題に取り組む。 T 2 下のような形の面積を求めましょう。</p>  <p>〈解答例〉</p>  <p><math>2 \times 4 \times 2 + 3 \times 6 = 34</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>今回は長方形のみであったが、正方形をもとにする場合もあることを伝える。</li> <li>自分のやり易い方法で求めるよう声をかける。</li> <li>机間指導をし、手がつかない児童には補助線を入れるよう声をかけるなどの支援を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題の図を提示する。</li> <li>机間指導をし、手がつかない児童には補助線を入れるよう声をかけるなどの支援を行う。</li> </ul>

<p><math>2 \times 11 + 2 \times 3 \times 2 = 34</math></p> <p><math>6 \times 11 - 2 \times 4 \times 4 = 34</math></p> <p><math>2 \times 17 = 34</math></p> <p>答え <u>34 cm<sup>2</sup></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>早く終わった児童には他の解決方法がないか考えさせる。</li> </ul> <p>☆本時の学習の振り返りをし、振り返りカードに自己評価をさせる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>早く終わった児童には他の解決方法がないか考えさせる。</li> </ul>
<p>9 本時の学習を振り返る。</p>		

## 7 板書計画

**つかむ問題**

下のような形の面積を求めましょう。

答え 18 cm<sup>2</sup>

**課題**

どのようにすれば面積を求めることができるか考えよう。

考える

**まとめ**

長方形や正方形をもとにして考えれば、いろいろな形の面積を求めることができる。

**練習**

2 x 3 + 2 x 6 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

4 x 3 + 2 x 3 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

3 x 3 + 2 x 3 + 2 x 3 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

4 x 13 + 4 = 56 36 + 2 = 38 答え 18 cm<sup>2</sup>

4 x 6 - 2 x 3 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

2 x (6 + 9) = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

14 - 11 + 6 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

14 + 2 + 3 = 18 答え 18 cm<sup>2</sup>

**<分ける法>**

2 x 3 + 2 x 6 = 18

4 x 3 + 2 x 3 = 18

3 x 3 + 2 x 3 + 2 x 3 = 18

4 x 13 + 4 = 56

36 + 2 = 38

4 x 6 - 2 x 3 = 18

2 x (6 + 9) = 18

14 - 11 + 6 = 18

14 + 2 + 3 = 18

**<2倍法>**

4 x 13 + 4 = 56

36 + 2 = 38

4 x 6 - 2 x 3 = 18

2 x (6 + 9) = 18

14 - 11 + 6 = 18

14 + 2 + 3 = 18

**<もしも法>**

4 x 6 - 2 x 3 = 18

**<いどう法>**

14 - 11 + 6 = 18

14 + 2 + 3 = 18

**まとめ**

長方形や正方形をもとにして考えれば、いろいろな形の面積を求めることができる。

練習

2 x 4 + 2 + 3 x 6 = 34

2 x 11 + 2 x 3 x 2 = 34

6 x 11 - 2 x 4 x 4 = 34

2 x 17 = 34

答え 34 cm<sup>2</sup>

• 全て 18 cm<sup>2</sup>。

• どの考えも長方形をもとにしている。