

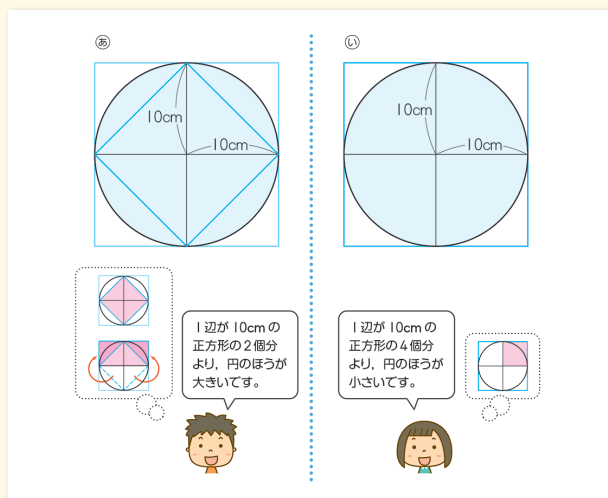
指導ポイント

円の面積

円の面積は、半径×半径×3.14で求められます。

この求積公式の指導にあたっては、公式の理解はもとより、そこに至る過程を大切に指導することが重要です。

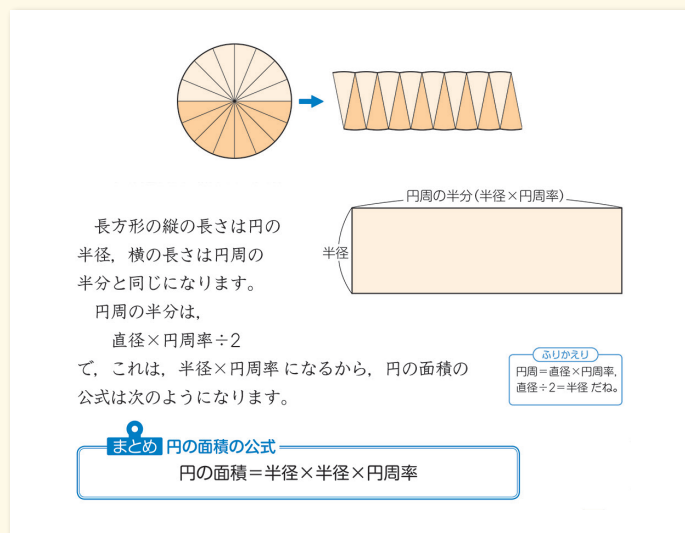
まず、半径10cmの円の面積が半径(10cm)を1辺とする正方形の面積のおよそ何倍になるかを考え、下のよう
に円の面積に見当をつけます。



$$(10 \times 10) \times 2 < \text{半径10cmの円の面積} < (10 \times 10) \times 4$$

つまり、円の面積は半径を1辺とする正方形の面積の2倍と4倍の間にあることに気づかせます。続いて、円に方眼をあて、方眼の個数から面積が約310cm²であることを導き、円の面積は、半径を1辺とする正方形の面積の約3.1倍になることに気づかせます。

最後に、円を等分して並べかえ、長方形に限りなく近い形に表し、円の求積公式を導きます。



指導ポイント

比と比の値

2つの数量 A と B の割合を表すには、大きく分けて2つの方法があります。

1つは、 A と B のどちらか一方を基準(1とみる)にして、他方を表す方法です。例えば、 B を基準として、「 A は B の3倍」とか「 A は B の $\frac{2}{3}$ 」などと表します。

もう1つは、 A と B のどちらか一方を基準にするのではなく、2つの量に共通な量を基準にして、簡単な整数の組み合わせで表す方法です。



すの量とサラダ油の量の割合を、
30 : 50

のように表します。

このように表した割合を、
すの量とサラダ油の量の $\frac{3}{5}$ 比 といいます。

30 : 50
(30対50)

●比の値

$a : b$ の比の値は、 $a \div b$ で求められます。

$a : b$ の比の値は、 a が b の何倍になっているかを表す数です。このことから考えても、比は割合の1つの表し方であるといえます。

なお、比と比の値を等号で結んでよいかどうかは定義によりますが、小学校では、比は2つの数量の関係を表すことから、等号では結ばないことにしています。

●比を簡単にする

比には、次のような性質があります。

① $A : B = (A \times C) : (B \times C)$ C は0以外の数

② $A : B = (A \div C) : (B \div C)$ C は0以外の数

比を、それと等しい比で、できるだけ小さい整数の比になおすことを比を簡単にするといいます。

●比例配分

ある量をきめられた比に分けることを比例配分といいます。例えば、長さ2.5mのリボンを、みずきさんと妹で3 : 2の比で分ける場合には、

みずき $\cdots 2.5 \times \frac{3}{5}$ (m) 妹 $\cdots 2.5 \times \frac{2}{5}$ (m)

となります。部分と部分の比を部分と全体の比になおすことが大切な思考になります。