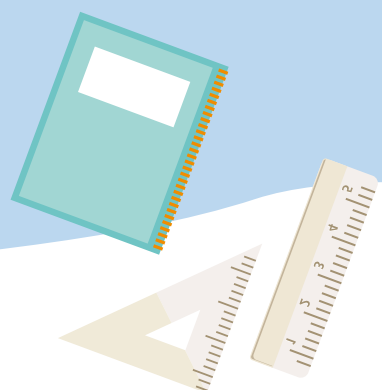




質問箱 Q & A



おうぎ形の中心角の求め方の扱い

1年生



Question

教科書本冊 p. 162 の例題 1 のような、おうぎ形の中心角を求める問題には、いろいろな解き方があります。主となる解答を、比例式を使った解き方で示しているのはなぜですか。



Answer

このような弧の長さ ℓ と半径 r がわかっているおうぎ形の中心角 x° を求める問題の解き方として、次の 3 つの方法が考えられます。

(ア) 弧の長さの比と中心角の比が等しくなることから、 $\ell : 2\pi r = x : 360$ の比例式をつくる。

(イ) 弧の長さを求める公式を使って、
 $\ell = 2\pi r \times \frac{x}{360}$ の方程式をつくる。

(ウ) 全円周に対するおうぎ形の弧の長さの比の値を 360° にかけて、 $360^\circ \times \frac{\ell}{2\pi r}$ で求める。

まず、(ア)～(ウ) のどれでなければならないということはありません。生徒の実態に応じて、理解できる方法を選択することが大切になりますが、教科書では、(ア) の方法を主となる解答とし、(イ) の方法を別解として取り上げています。

その理由として、ここまでに、「1つの円では、おうぎ形の弧の長さは、その中心角の大きさで決まる」ことを学習していることから、中心角の比や比の値を用いる（ア）や（イ）の方法が自然です。

特に、（ア）の方法は、対象となるおうぎ形とそれを含む全円の図を別々にかくことを習慣づけることができます。いつもこれをかいて対応する弧の長さや中心角の比をとれば、比例式がつくりやすくなります。また、この方法では、苦手とする生徒が多いといわれる分数を用いずに処理することができます。

（ア）の方法を主となる解答としているもう1つの理由が、比例式の活用場面として、そのよさを実感する機会にできることです。比例式は1年の「方程式」で学び、その後、3年の「図形と相似」で、相似比から辺の長さを求めたり、相似比と面積の比、体積の比の関係から面積や体積を求めたりする際に活用されます。つまり、1年で学んだことを3年で使う場面があるので、その間に忘れてしまったりしないように、活用する場面を適切に位置づけることが大切になります。そのため、1年本冊 p. 162 の例題1や円錐の側面積を求める p. 190 の例題1などでは、比例式を用いて処理するようにしています。

＼ 学びがいっぱい！ ＼

情報配信サービス

中学校 **エデュアル**