

指導ポイント

作図のしかたの根拠

平面図形の作図についての指導では、ただ技能的に、作図のしかたのみを教えることになりがちですが、中学1年の程度としては、何の理由づけもなく作図の方法だけ指導するというのでは、生徒は納得しません。

作図のしかたの根拠としては、いろいろなものが考えられますが、角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線の作図方法は、対称性に着目すれば同じものと見ることができます。いずれも、2つの円が、中心を結ぶ直線に対して線対称であることを用いています。

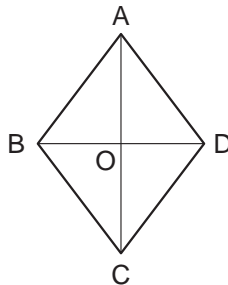
このとき、半径が等しい2つの円の交点と2つの円の中心を結ぶと、ひし形になります。つまり、角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線がすべて、小学校で学んだひし形の対角線になっています。これより、啓林館の教科書では、根拠としてひし形の性質を使っています。

ひし形の性質

AC は BD の垂直二等分線である

BD は $\triangle ABC$ の二等分線である

AO は BD の垂線である



また、作図の指導では、手順だけを一方的に与えるのではなく、図形の対称性に着目したり、図形を決定する要素に着目したりして、自分で作図の根拠や手順を考え、それを説明する活動も大切です。例えば、角の二等分線がその角の対称の軸となっていることを確認させ、その対称の軸上の点のもう1つ必要になるという見通しを持たせる機会を授業の中で取り入れたいものです。

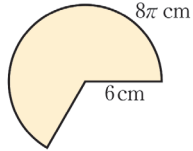
小学校で学んだひし形の性質を利用して、このような活動を通して作図について学ぶことは、小中の学習のつながりを意識させるとともに、中学2年から始まる論証の素地を培うことにもなっています。





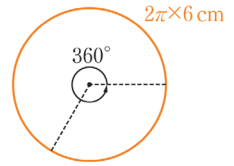
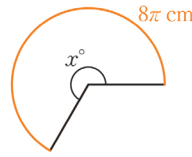
例題
1

半径 6cm, 弧の長さ 8π cm の
おうぎ形があります。
このおうぎ形の中心角の
大きさを求めなさい。



考え方

半径 6cm の円の周の長さを求め、中心角を x° として、
比例式をつくります。



IRUWOMU

M3A

100

1000000

1000000

1000000

0000000000

1000000

1000000

1000000

100

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000

1000000