

外側の角の大きさにきまりはある？ 視点1

1. 単元名 図形の角（5年生 7月）

2. 改善の動機・意図

児童はこれまでに直角が90度、半回転が180度、1回転が360度など回転の大きさとして角をとらえている。本単元の初めにどんな三角形の内側の角の大きさの和も180度のなることを帰納的に考えた。本時では既習であるこれらの考えをもとに三角形の外側の角の大きさの和を演繹的にもとめていく。演繹的に考えていくことを通して既習を生かし、筋道を立てて考えていく力をつけていきたい。

3. 授業の構想

T1 正三角形の角の大きさについて考えよう。

C1 角A角B角Cの内側の角の大きさはそれぞれ60度です。内側の角の大きさを合わせたら180度です。 【図①】

T2 それぞれの外側の角の大きさは何度ですか？（図①）

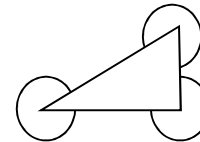
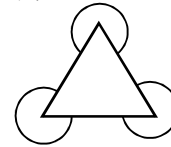
C2 $360 - 60 = 300$ 300度です。

T3 外側の角の大きさの和は？

C3 $300 + 300 + 300 = 900$ 900度です。

T4 直角三角形では外側の角の大きさの和はどうか？ 【図②→】

C4 $360 - 60 = 300$ $360 - 30 = 330$ $360 - 90 = 270$
 $300 + 330 + 270 = 900$ さっきと同じ900度だ。



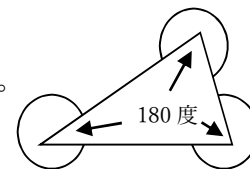
<どんな三角形でも外側の角の大きさの和は900度になるのかな>

T5 自分達で三角形を書いて考えてみましょう。

C5 どんな三角形でも側の角の大きさの和は180度になります。

頂点が3つあり1回転が360度なのでそこから余分な180度を引けばいい。

$360 \times 3 - 180 = 900$ だからどんな三角形でも外側の角の大きさの和は900度になります。



C6 360度がいくつあるかを考え、余分な内側の角の大きさの和を引けばいい

T6 どんな三角形でも外側の角の大きさの和は900度になるということがわかりましたね。

C7 四角形だったらどうなるのかな。

C8 1080度になると思うよ。

<他の多角形ではどうなるのかな>

C9 四角形では $360 \times 4 - 180 = 1260$

五角形では $360 \times 5 - 180 = 1620$

六角形では $360 \times 6 - 180 = 1980$

七角形では $360 \times 7 - 180 = 2340$

どんな多角形でも外側の角の大きさの和は決まっている

外側の角の大きさの和は180度ずつ増えていっている