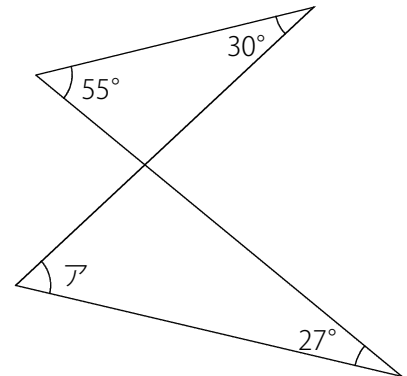




例題と解説

例題 1

右図のアの角度を求めなさい。



答え 58度

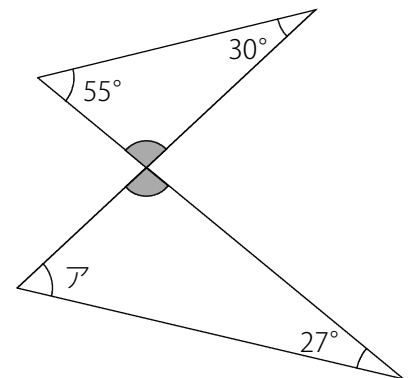
[例題 1 の解説]

右図で色のついた部分の角は対頂角なので角度は等しくなっています。

三角形の内角の和は180度で、同じ180度から同じ色のついた角をひくので
 $A + 27 = 55 + 30$ であることがわかります。

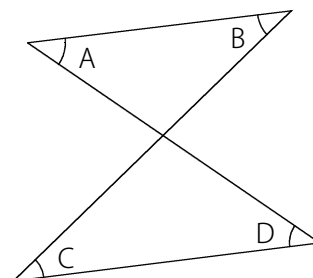
$$A + 27 = 85$$

$$A = 58(\text{度})$$



右図のようなとき、 $A + B = C + D$ となります。

リ かい おぼ
理解した上で覚えておきましょう。

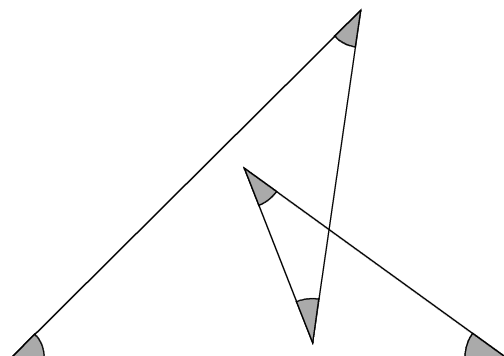




例題と解説

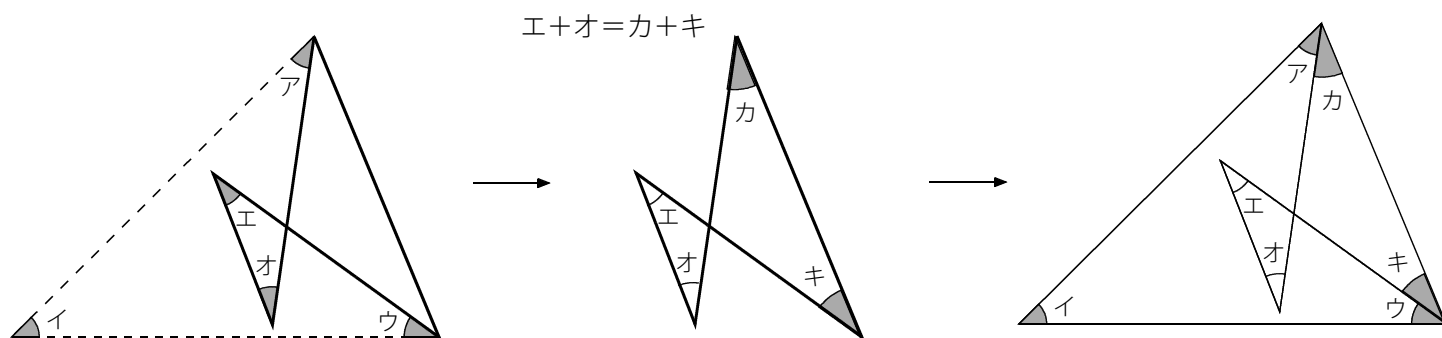
例題2

右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 180度

[例題2の解説]



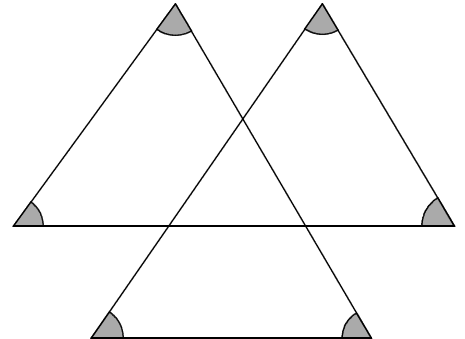
上図で $エ+オ=カ+キ$ なので $ア+イ+ウ+エ+オ=ア+イ+ウ+カ+キ=180(\text{度})$



例題と解説

例題 3

右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 360度

[例題 3 の解説]

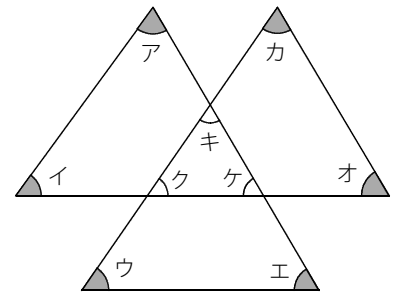
右図のようにそれぞれの角に名前をつけます。

三角形の内角の和は180度なので

$$\text{ア} + \text{イ} + \text{ケ} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式①}$$

$$\text{ウ} + \text{エ} + \text{キ} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式②}$$

$$\text{オ} + \text{カ} + \text{ク} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式③}$$



式①～③をすべてあわせると $(\text{ア} + \text{イ} + \text{ケ}) + (\text{ウ} + \text{エ} + \text{キ}) + (\text{オ} + \text{カ} + \text{ク}) = 540(\text{度})$ となります。

並べかえると $(\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ}) + (\text{キ} + \text{ク} + \text{ケ}) = 540(\text{度})$

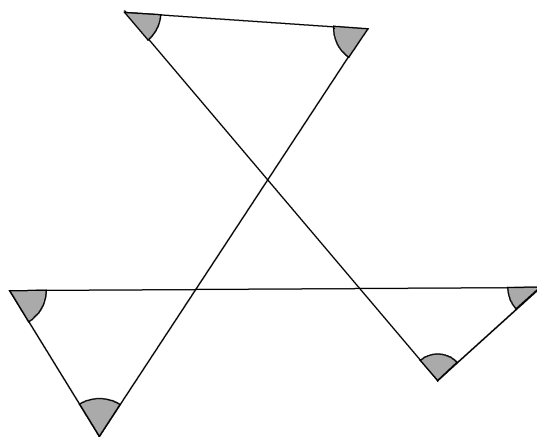
$\text{キ} + \text{ク} + \text{ケ} = 180(\text{度})$ なので $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ} = 540 - 180 = 360(\text{度})$



例題と解説

例題4

右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 360度

[例題4の解説]

右図のようにそれぞれの角に名前をつけます。

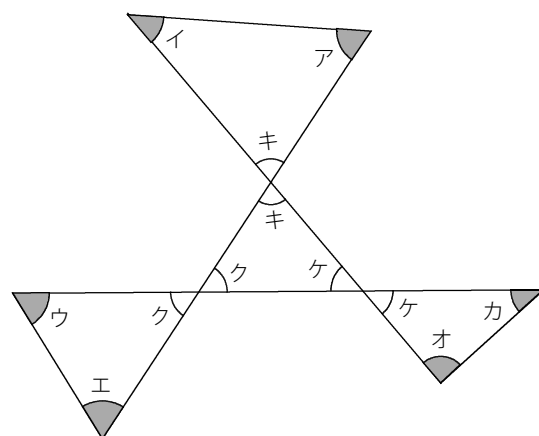
対頂角なのでキとクとケは右図のようになります。

三角形の内角の和は180度なので

$$\text{ア} + \text{イ} + \text{キ} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式①}$$

$$\text{ウ} + \text{エ} + \text{ク} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式②}$$

$$\text{オ} + \text{カ} + \text{ケ} = 180(\text{度}) \quad \cdots \text{式③}$$



式①～③をすべてあわせると $(\text{ア} + \text{イ} + \text{キ}) + (\text{ウ} + \text{エ} + \text{ク}) + (\text{オ} + \text{カ} + \text{ケ}) = 540(\text{度})$ となります。

並べかえると $(\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ}) + (\text{キ} + \text{ク} + \text{ケ}) = 540(\text{度})$

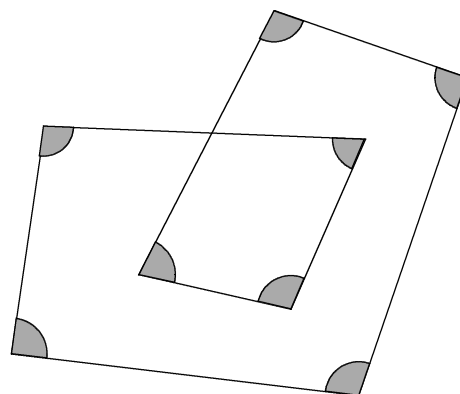
キ + ク + ケ = 180(度) なので $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ} = 540 - 180 = 360(\text{度})$



例題と解説

例題5

右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 720度

[例題5の解説]

図1のように補助線をひきます。

ケ+コ=サ+シ なので図2のようになります。

図1

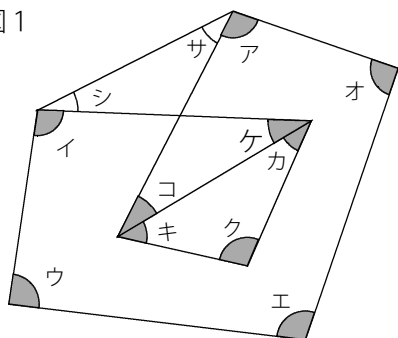
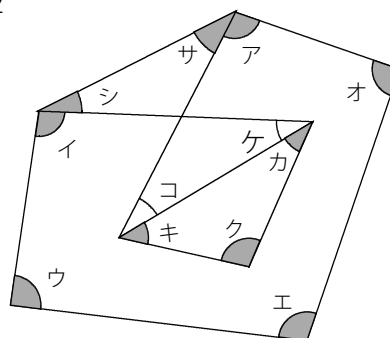


図2



色のついた角の角度の和は 外の五角形と中の三角形の内角の和になっています。

$ア + イ + ウ + エ + オ + サ + シ = (\text{五角形の内角の和}) = 180 \times (5 - 2) = 540(\text{度})$

$カ + キ + ク = (\text{三角形の内角の和}) = 180(\text{度})$

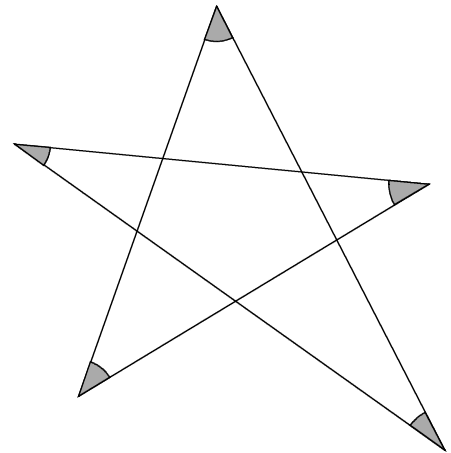
よって $540 + 180 = 720(\text{度})$



例題と解説

例題6

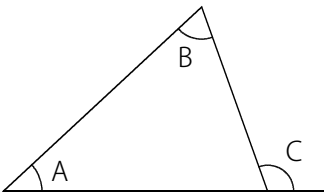
右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



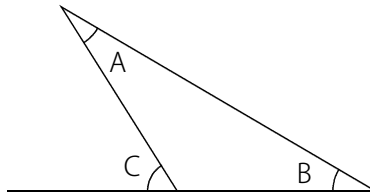
答え 180度

[例題6の解説]

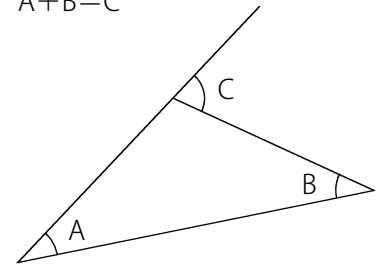
$$A+B=C$$



$$A+B=C$$



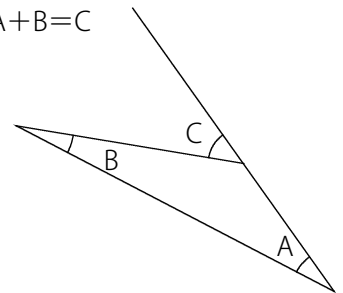
$$A+B=C$$



がい かく てい り
外角の定理 $A+B=C$

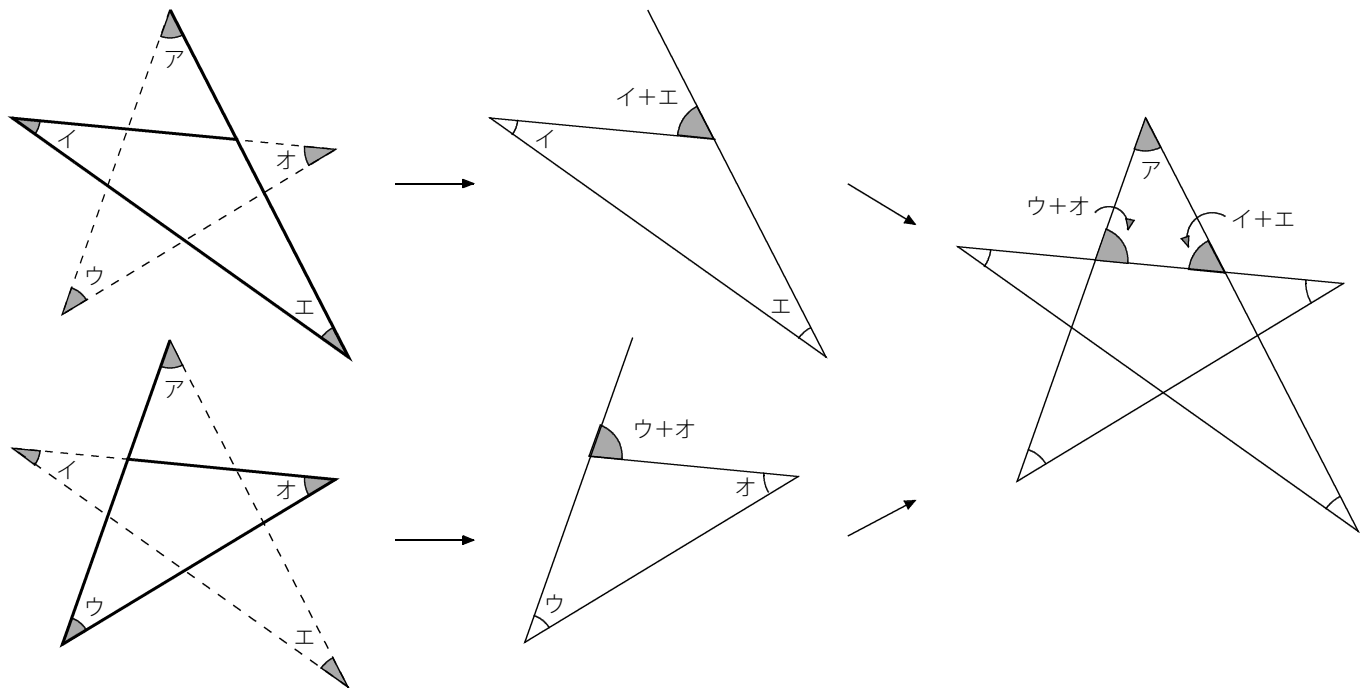
では外角の定理を利用しましょう。

$$A+B=C$$





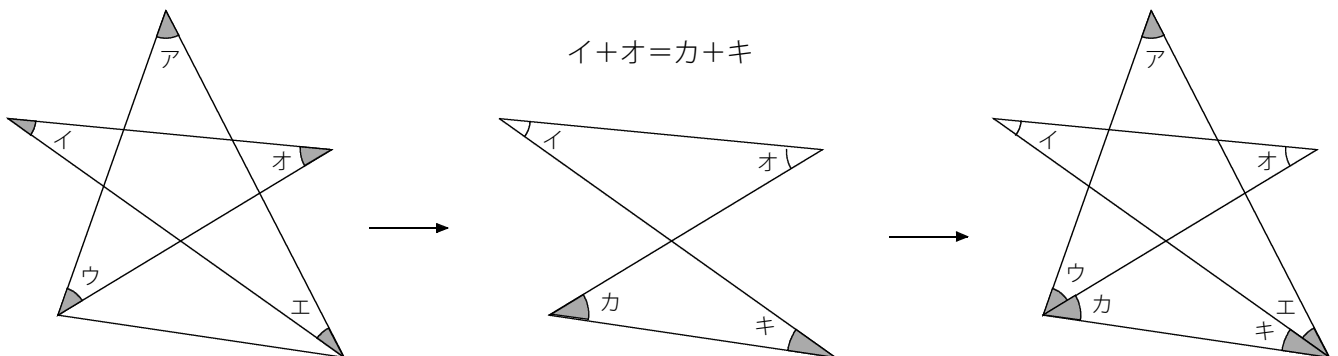
例題と解説



よって $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} = 180(\text{度})$

(別解)

下図のように補助線をひいて考えると $\text{イ} + \text{オ} = \text{カ} + \text{キ}$ であることがわかります。



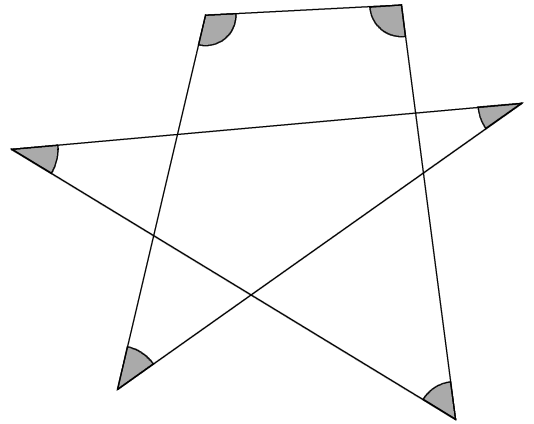
$\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} = \text{ア} + \text{ウ} + \text{カ} + \text{エ} + \text{キ} = 180(\text{度})$



例題と解説

例題7

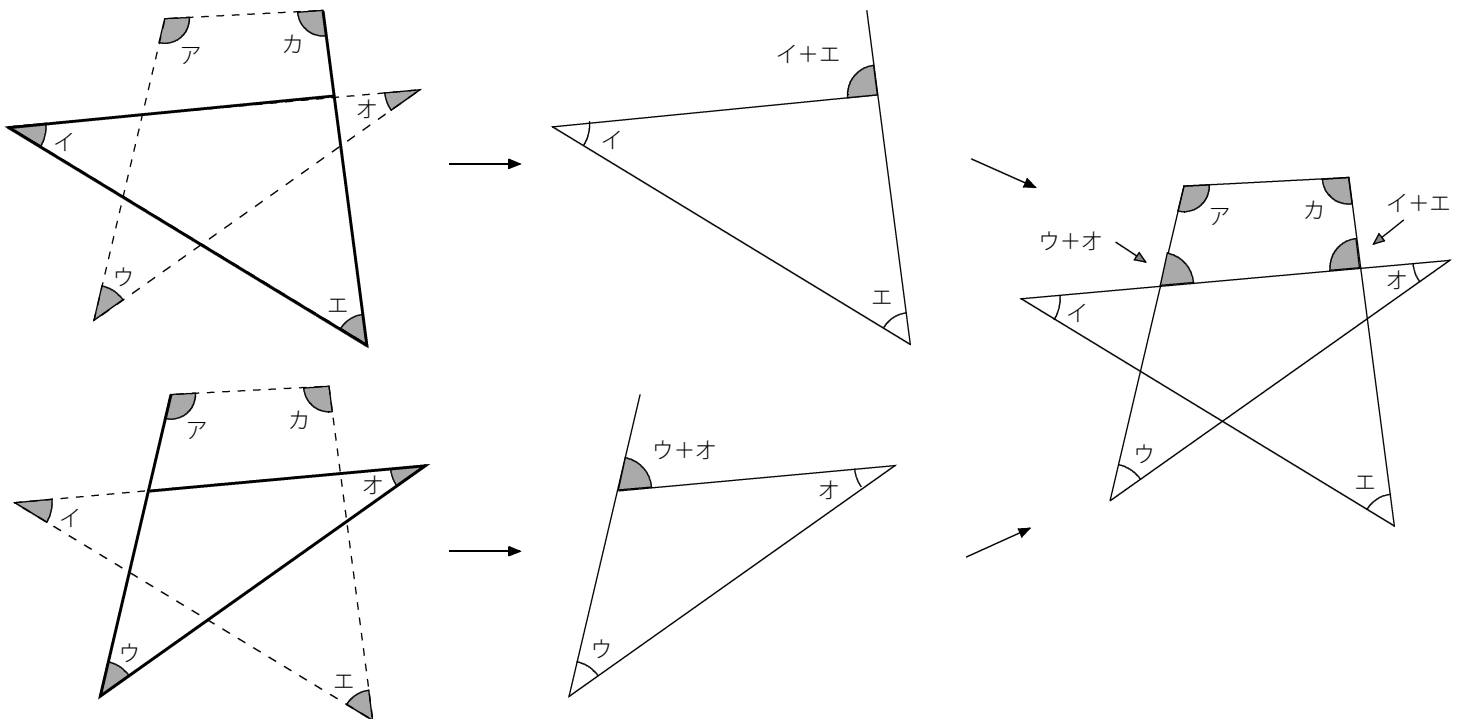
右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 360度

[例題7の解説]

外角の定理を利用します。



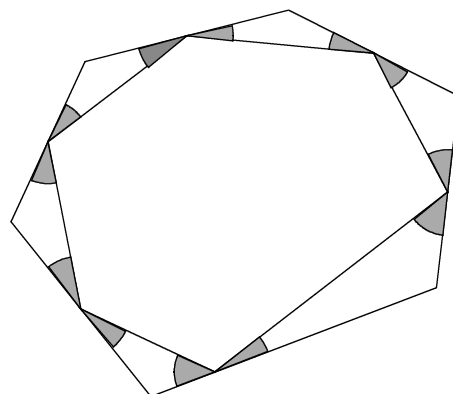
よって $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} + \text{エ} + \text{オ} + \text{カ} = 360(\text{度})$



例題と解説

例題8

右図で色のついた角の角度の和を求めなさい。



答え 360度

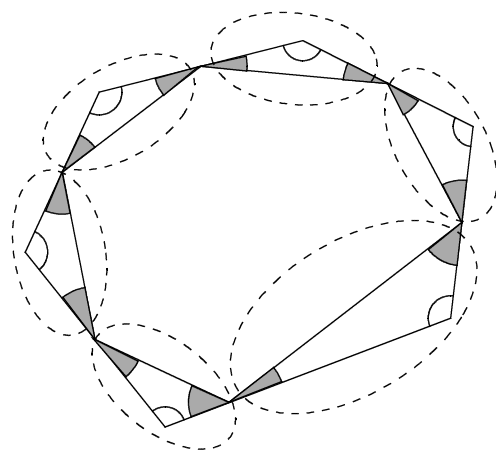
[例題8の解説]

右図のように三角形が6個あることがわかります。

$$180 \times 6 = 1080(\text{度})$$

$$(\text{白の角の角度の和}) = (\text{六角形の内角の和}) = 180 \times (6 - 2) = 720(\text{度})$$

$$\text{よって色のついた角の角度の和は } 1080 - 720 = 360(\text{度})$$





例題と解説

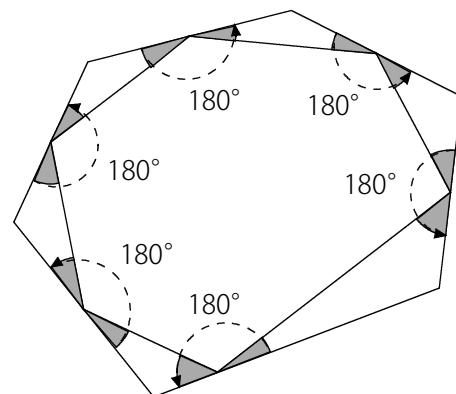
(別解)

右図のように考えると、180度が6個あることがわかります。

$$180 \times 6 = 1080(\text{度})$$

色のついた部分の角の角度の和を求めるので、
1080度から中の六角形の内角の和をひきます。

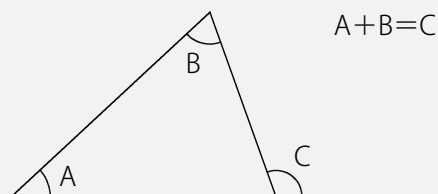
$$\text{よって } 1080 - 180 \times (6 - 2) = 360(\text{度})$$



ポイントまとめ

- ・ 外角の定理を忘れないようにしましょう。

図 1



- ・ 図 2 $A + B = C + D$

- ・ 図 3 色のついた部分の角度の和 = 180(度)

図 2

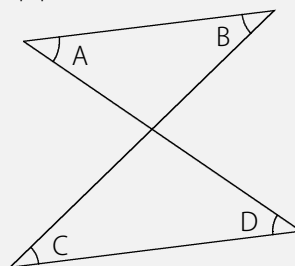


図 3

