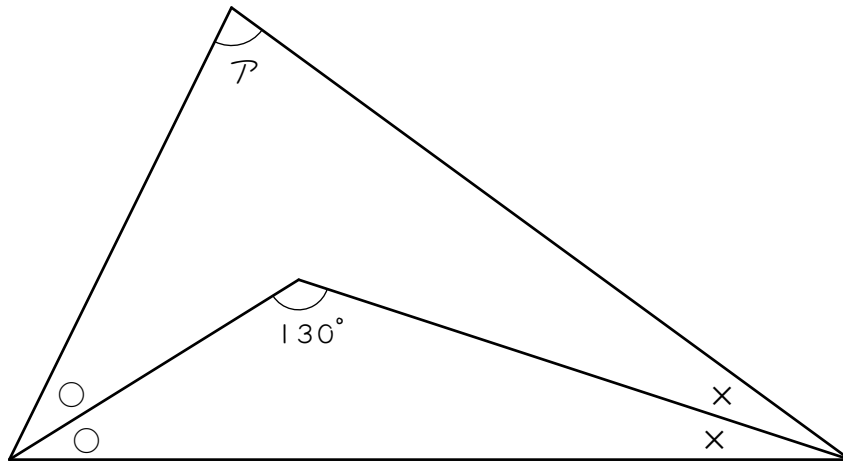


ステップ 1

1

図の三角形において、同じ印の角の大きさは等しくなっています。このとき、次の問いに答えなさい。

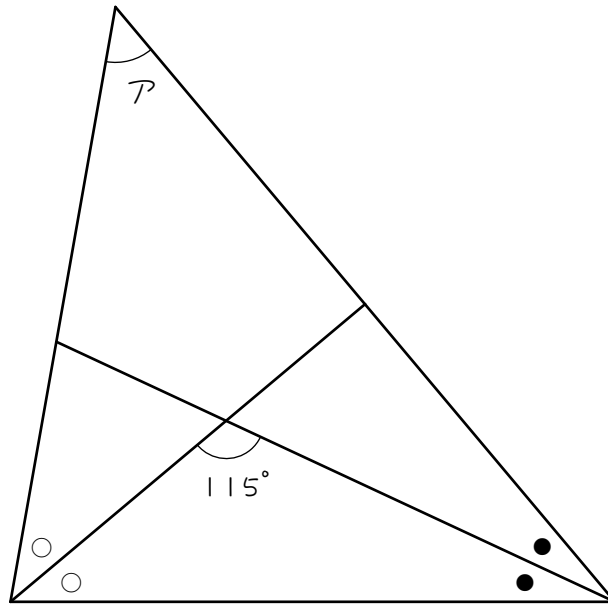


- (1) ○と×の和は何度ですか。
  
- (2) (1)より、○と○と×と×の和は何度ですか。
  
- (3) アの角は何度ですか。

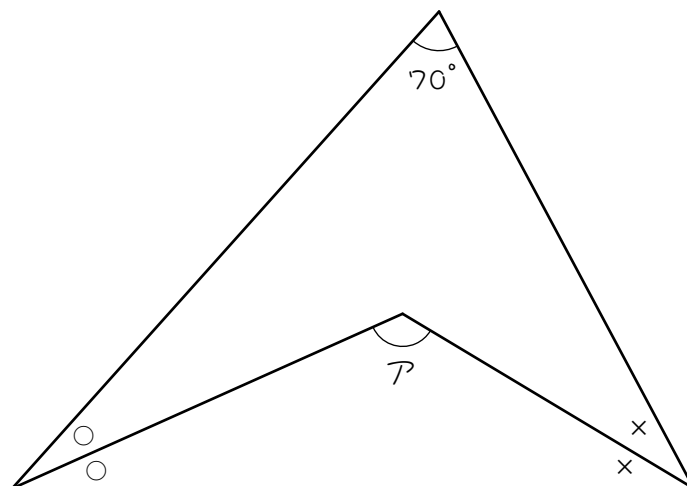
2

次の図で角アの大きさは何度ですか。ただし、同じ印の角は等しいものとします。

(1)



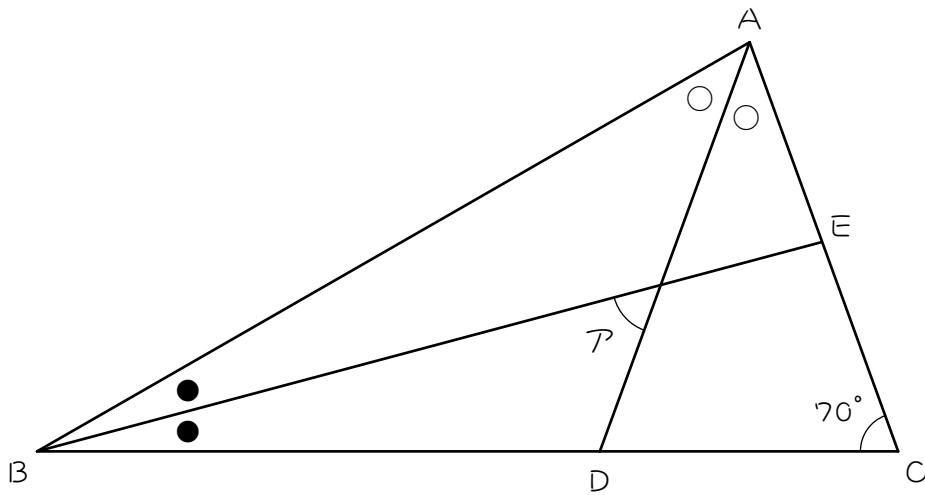
(2)



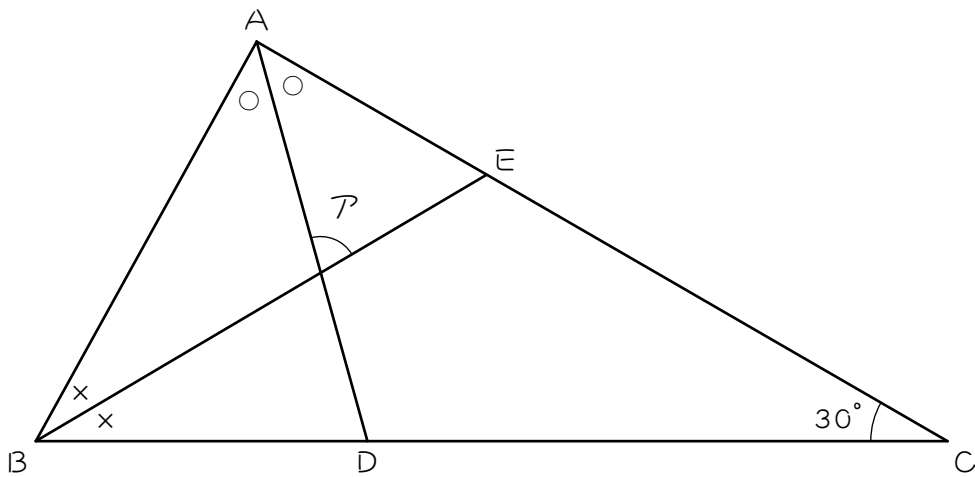
3

次の図で同じ印の角の大きさが等しいとき、角アの大きさを求めなさい。

(1)

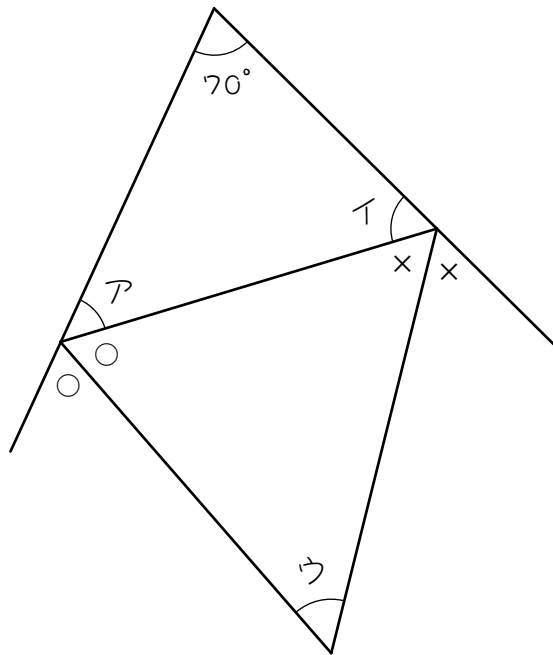


(2)



ステップ2

- 4 図で、同じ印をつけた角はそれぞれ等しくなっています。このとき次の問いに答えなさい。

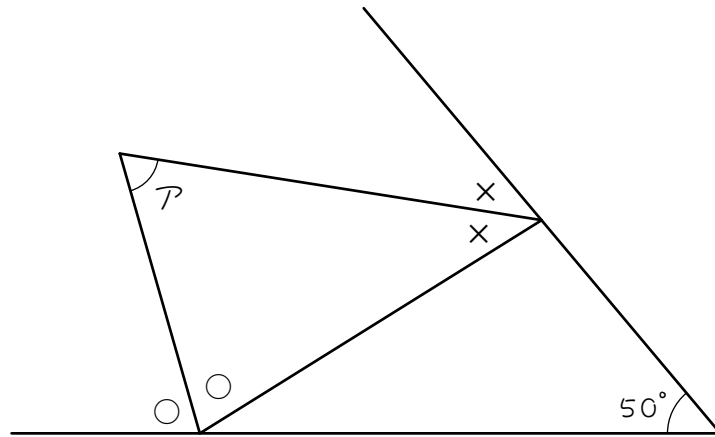


- (1) アとイの角の和は何度ですか。
- (2) ○○××の角の和は何度ですか。
- (3) ○と×の角の和は何度ですか。
- (4) ウは何度ですか。

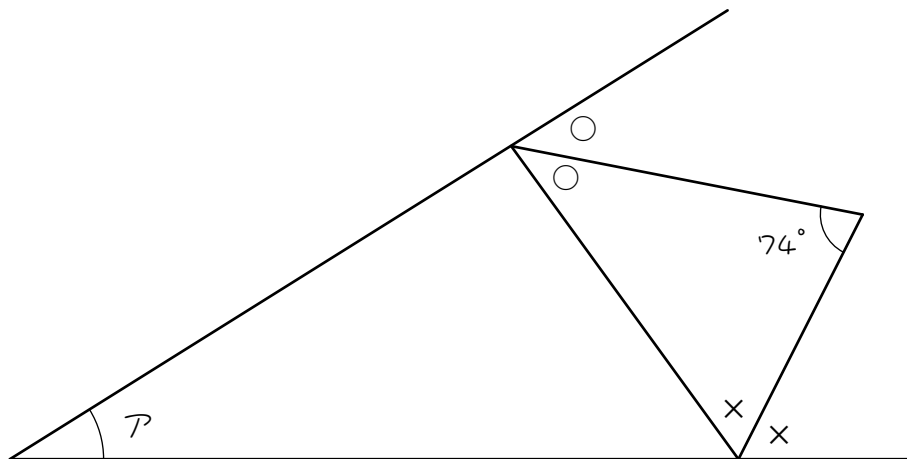
5

図で、同じ印をつけた角はそれぞれ等しくなっています。このときアの角度を求めなさい。

(1)

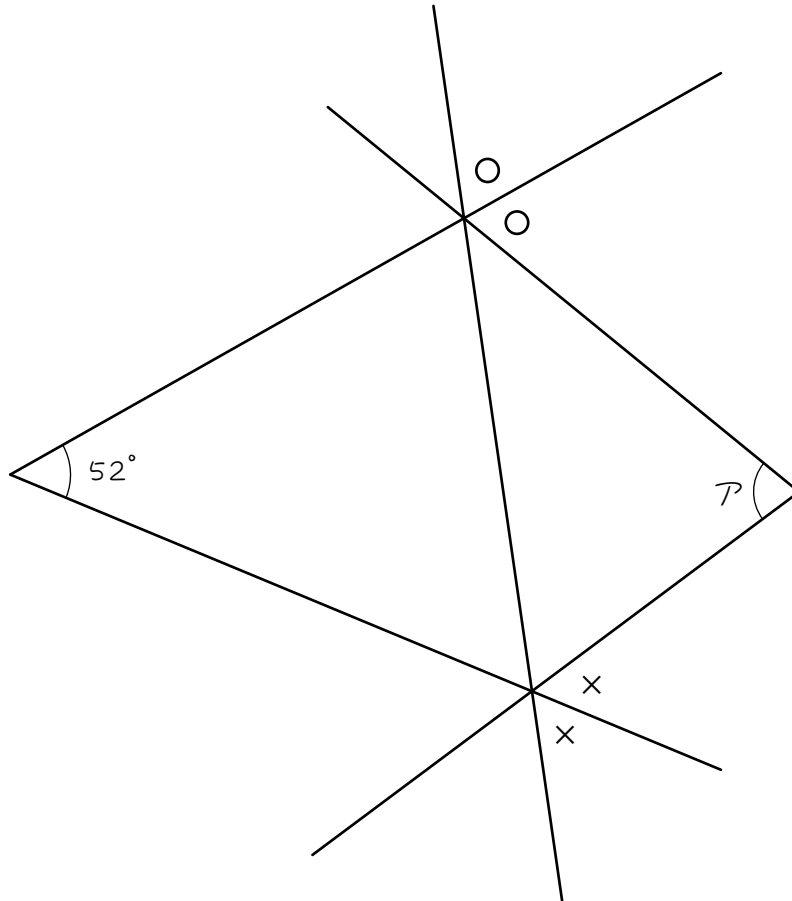


(2)



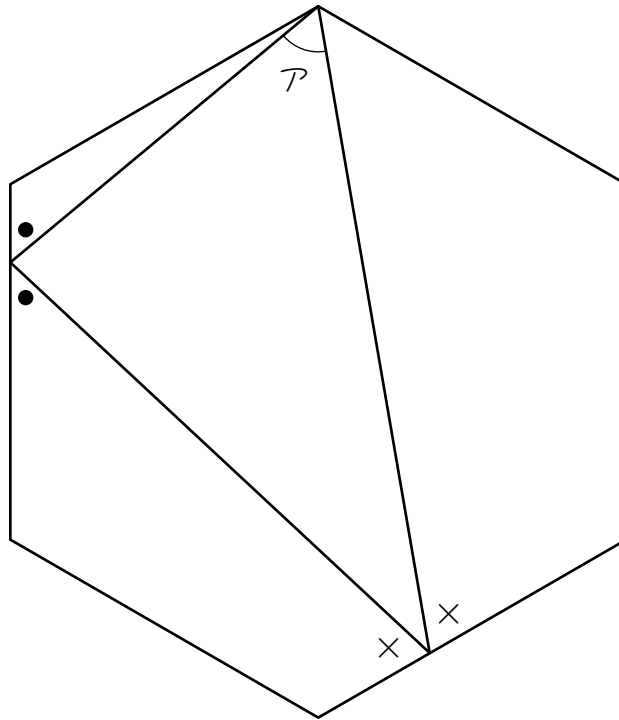
6

次の図において角アの大きさは何度ですか。ただし、同じ印のついて  
いる角は大きさが等しいものとします。



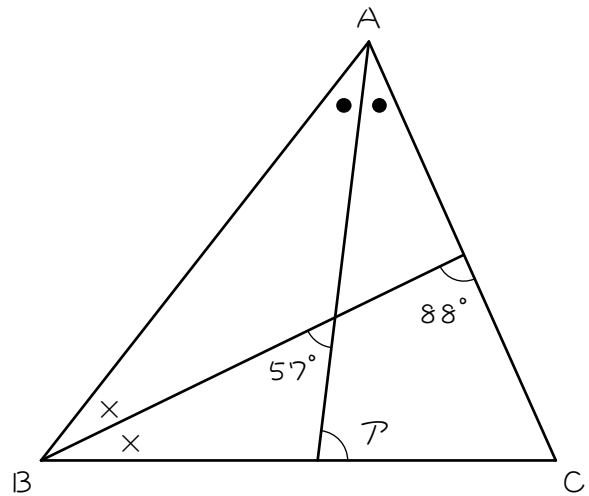
7

図のように、正六角形の内側に、三角形がぴったりはまっているとき、角アの大きさは何度ですか。ただし、同じ印のついている角の大きさは等しいものとします。



ステップ3

8 次の三角形において、同じ印のついていているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

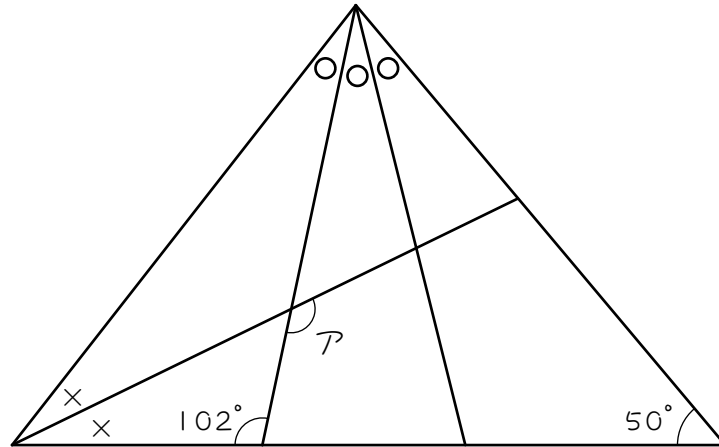


- (1) ○×の角の和は何度ですか。
- (2) ○○×の角の和は何度ですか。
- (3) (1)(2)より、○と×の角はそれぞれ何度ですか。
- (4) アの角は何度ですか。



9

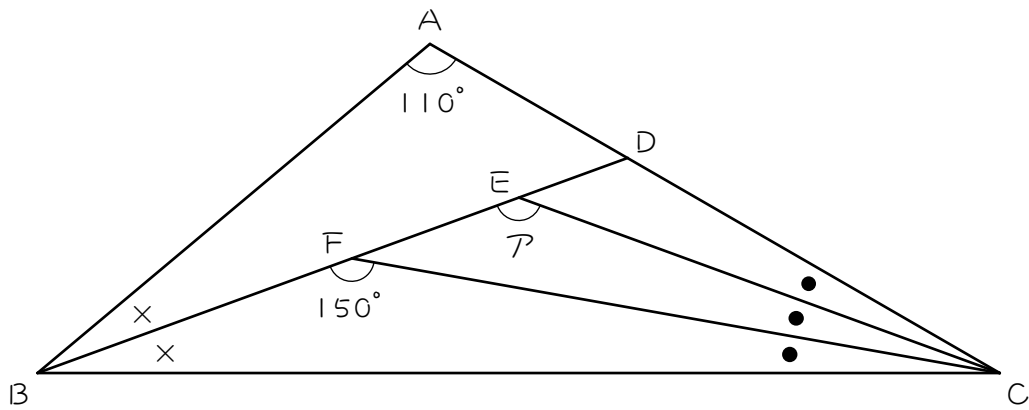
次の三角形において、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、アの角度を求めなさい。



- (1) ○○○××の角の和は何度ですか。
- (2) ○××の角の和は何度ですか。
- (3) (1)(2)より、○と×の角はそれぞれ何度ですか。
- (4) アの角は何度ですか。

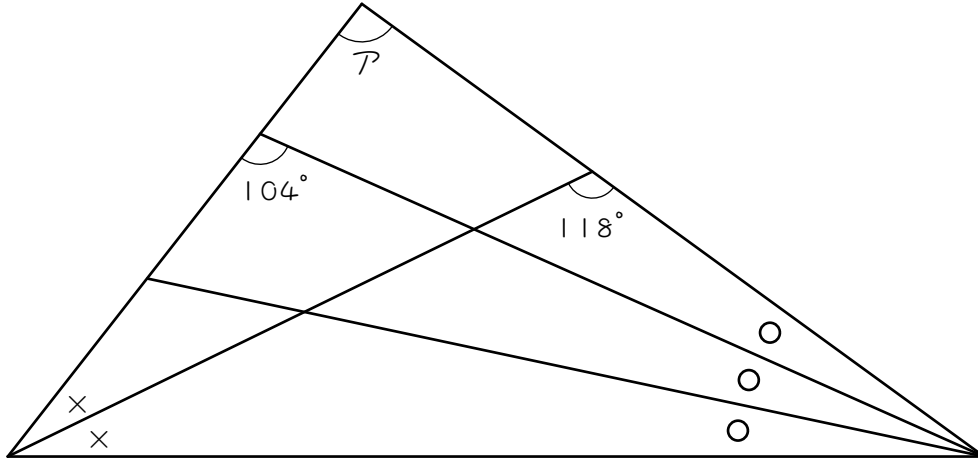
10

図のように、三角形ABCにおいて、BDは角Bを二等分し、CE、CFは角Cを三等分しています。このとき、角Aの大きさを求めなさい。



11

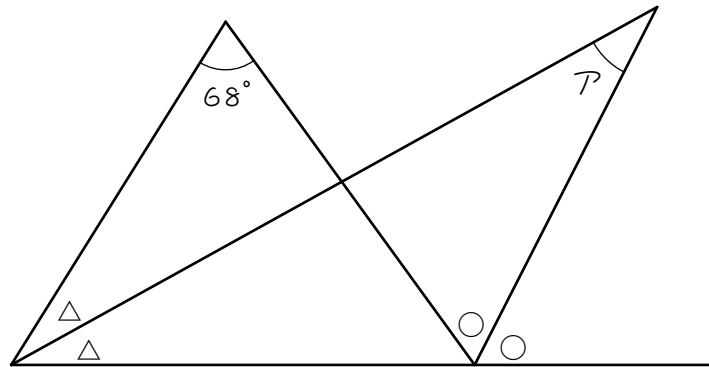
次の三角形において、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、アの角度を求めなさい。



ステップ4

12

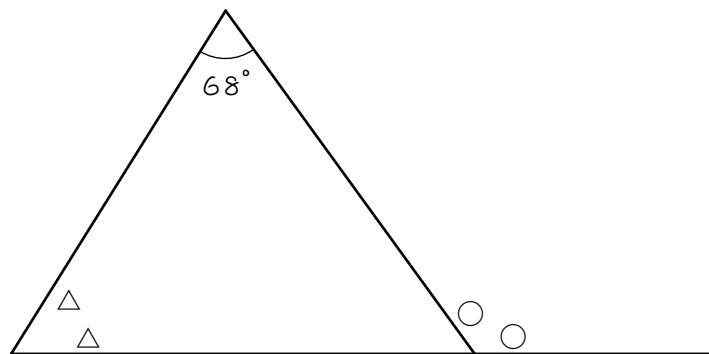
次の図1で、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。



【図1】

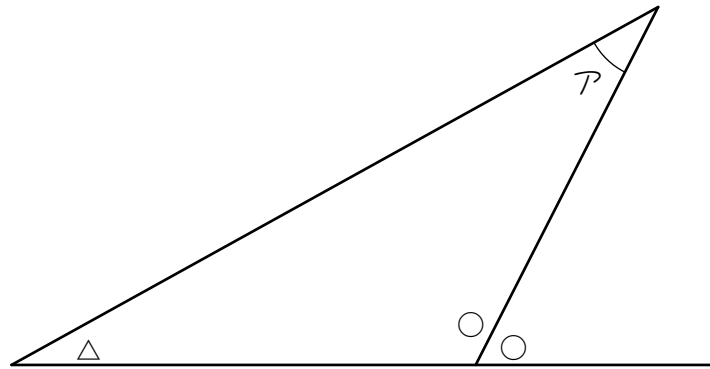
(1) 68 と○と△の関係を表す式として正しいのは、次のア～カのうちどれですか。図2を参考にしなさい。

- |   |                             |   |  |
|---|-----------------------------|---|--|
| ア | $\bigcirc + \triangle = 68$ | イ | $\bigcirc\bigcirc + \triangle\triangle = 68$ |
| ウ | $\bigcirc - \triangle = 68$ | エ | $\bigcirc\bigcirc - \triangle\triangle = 68$ |
| オ | $\triangle - \bigcirc = 68$ | カ | $\triangle\triangle - \bigcirc\bigcirc = 68$ |



【図2】

- (2) アの角度を、○と△を使って式で表しなさい。図3を参考にしなさい。



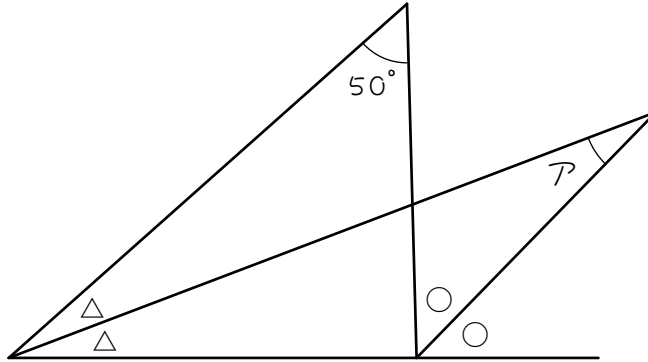
【図3】

- (3) (1)、(2)より、アの角の大きさは何度ですか。

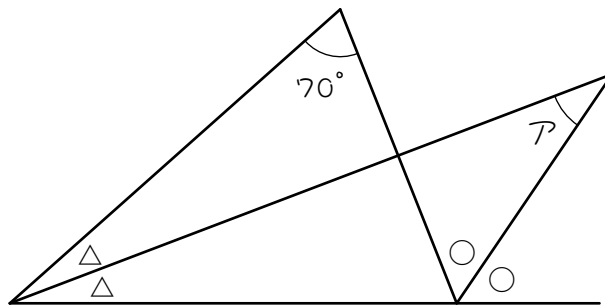
13

次の(1)~(3)の図で、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、アの角度を求めなさい。

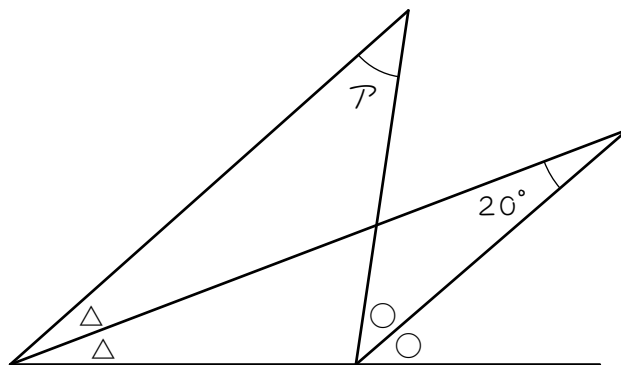
(1)



(2)



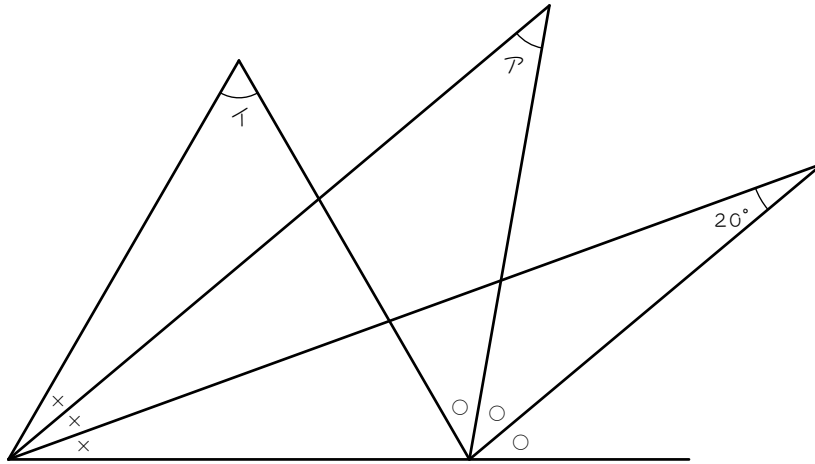
(3)



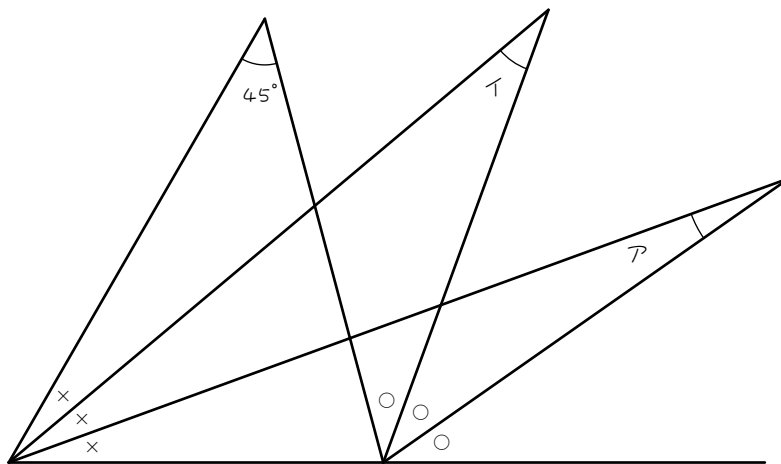
14

次の(1)(2)の図で、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。このとき、ア、イの角度を求めなさい。

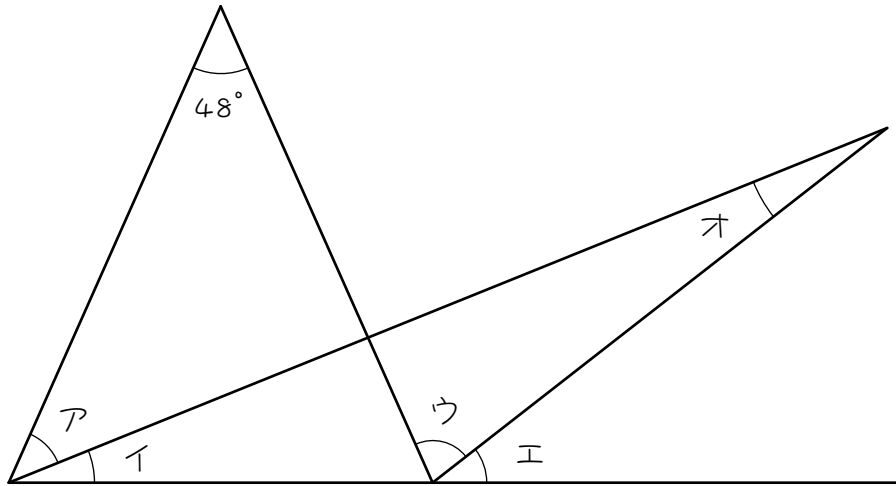
(1)



(2)



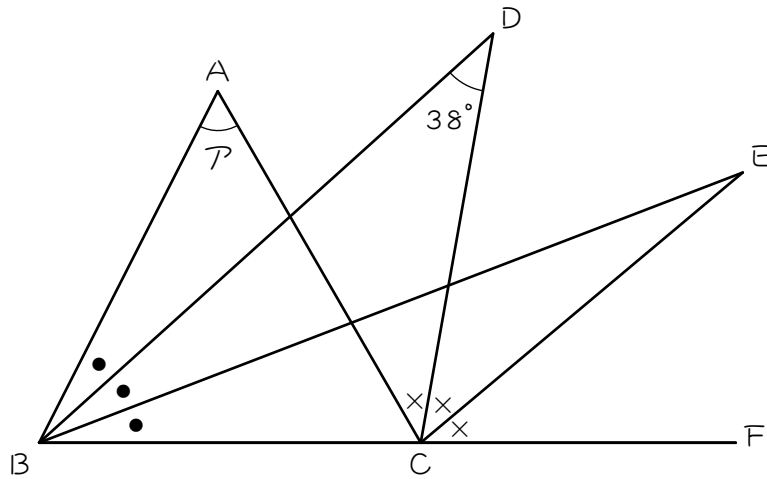
- 15 下の図において、角イは角アの半分、角エは角ウの半分の大きさです。このとき、角オの大きさは何度ですか。





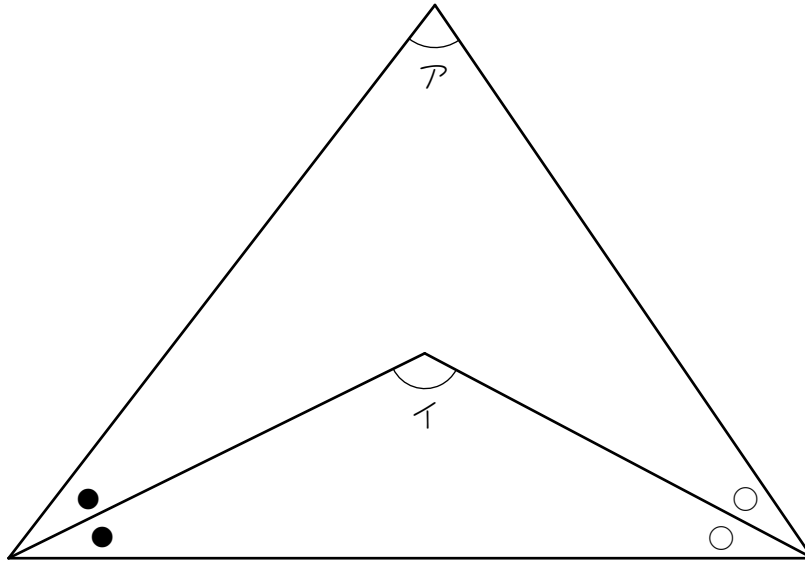
16

図において、辺BD、BEは角ABCを3等分し、辺CD、CEは角ACFを3等分しています。アの角の大きさは何度ですか。



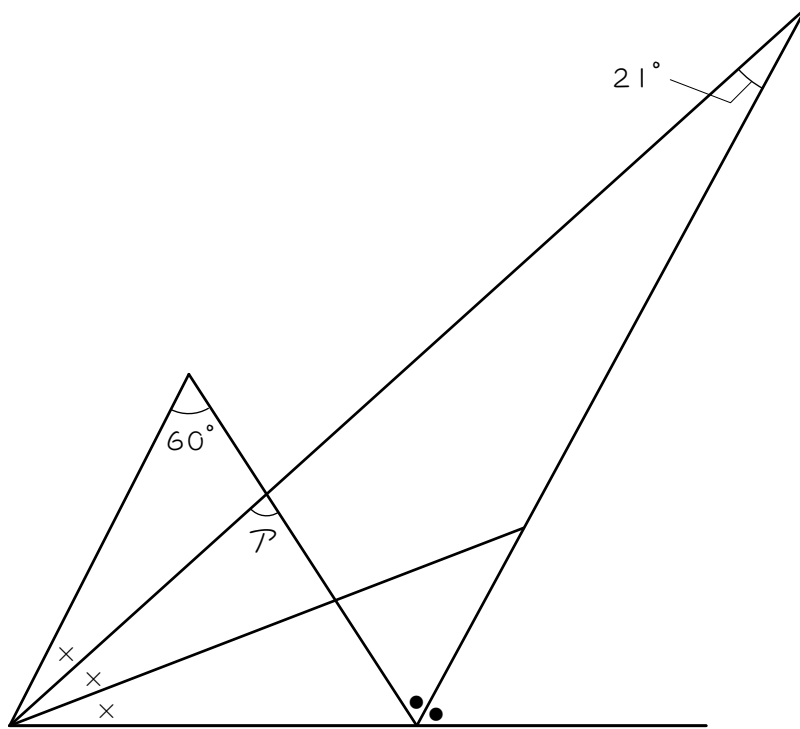
17

下の図で、アの角の大きさとイの角の大きさの比は4 : 7です。このとき、イの角の大きさは何度ですか。ただし、同じ印のついている角の大きさは等しいものとします。

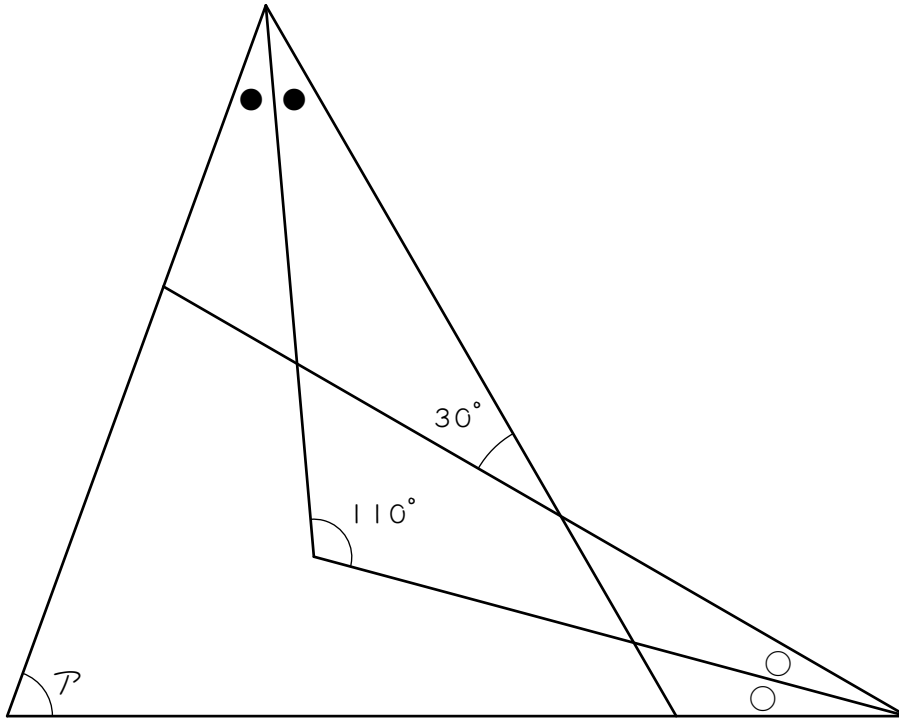


18☆

下の図において、アの角度は何度ですか。ただし、図の●、×はそれぞれ同じ大きさを表すものとします。



- 19☆ 角アの大きさを求めなさい。ただし、同じ印のついているところは、同じ大きさの角度を表しています。



■ 解答 ■

- 1 (1) 50 度  
 (2) 100 度  
 (3) 80 度
- 2 (1) 50 度 (2) 125 度
- 3 (1) 55 度 (2) 75 度
- 4 (1) 110 度  
 (2) 250 度  
 (3) 125 度  
 (4) 55 度
- 5 (1) 65 度 (2) 32 度
- 6 76 度
- 7 60 度
- 8 (1) 57 度  
 (2) 88 度  
 (3) ○ : 31 度 × : 26 度  
 (4) 83 度
- 9 (1) 130 度  
 (2) 78 度  
 (3) ○ : 26 度 × : 26 度  
 (4) 128 度
- 10 140 度
- 11 92 度
- 12 (1) 工  
 (2)  $\bigcirc - \triangle = \text{ア}$   
 (3) 34 度
- 13 (1) 25 度 (2) 35 度  
 (3) 40 度
- 14 (1) ア : 40 度 イ : 60 度  
 (2) ア : 15 度 イ : 30 度
- 15 16 度
- 16 57 度
- 17 126 度
- 18 78 度
- 19 70 度

■ 解説 ■

- 1 (1)  $180 - 130 = \underline{50}$ (度)  
 (2)  $50 \times 2 = \underline{100}$ (度)  
 (3)  $180 - 100 = \underline{80}$ (度)

- 2 (1)  $180 - 115 = 65$ (度)…○●  
 $65 \times 2 = 130$ (度)…○○●●  
 $180 - 130 = \underline{50}$ (度)

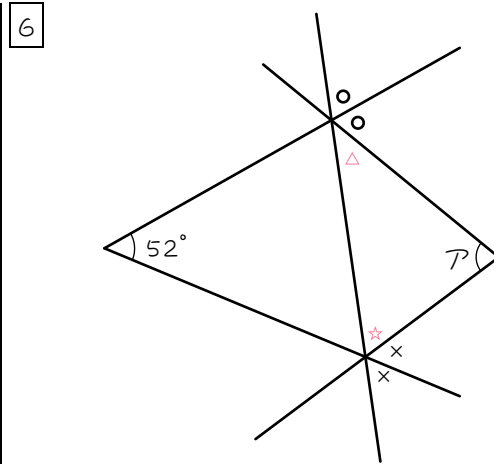
- (2)  $180 - 70 = 110$ (度)…○○××  
 $110 \div 2 = 55$ (度)…○×  
 $180 - 55 = \underline{125}$ (度)

- 3 (1)  $180 - 70 = 110$ (度)…○○●●  
 $110 \div 2 = 55$ (度)…○●  
 外角定理より、  
 $\mathcal{A} = \text{○} + \text{●} = \underline{55}$ (度)

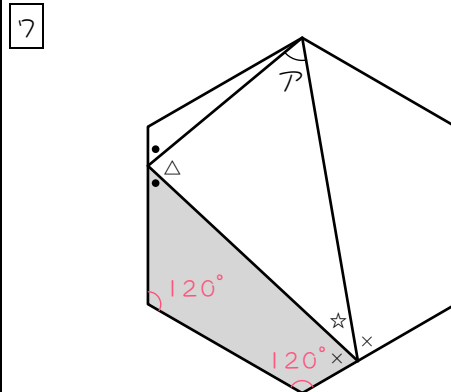
- (2)  $180 - 30 = 150$ (度)…○○××  
 $150 \div 2 = 75$ (度)…○×  
 外角定理より、  
 $\mathcal{A} = \text{○} + \text{●} = \underline{75}$ 度

- 4 (1)  $180 - 70 = \underline{110}$ (度)  
 (2)  $180 \times 2 = 360$ (度)  
 $360 - 110 = \underline{250}$ (度)…○○××  
 (3)  $250 \div 2 = \underline{125}$ (度)…○×  
 (4)  $180 - 125 = \underline{55}$ (度)

- 5 (1)  $180 - 50 = 130$ (度)  
 $180 \times 2 = 360$ (度)  
 $360 - 130 = 230$ (度)…○○××  
 $230 \div 2 = 115$ (度)…○×  
 $180 - 115 = \underline{65}$ (度)  
 (2)  $180 - 74 = 106$ (度)…○×  
 $106 \times 2 = 212$ (度)…○○××  
 $180 \times 2 = 360$ (度)  
 $360 - 212 = 148$ (度)  
 $180 - 148 = \underline{32}$ (度)



- $180 - 52 = 128$ (度)…○×  
 $128 \times 2 = 256$ (度)…○○××  
 $180 \times 2 = 360$ (度)  
 $360 - 256 = 104$ (度)…△☆  
 $180 - 104 = \underline{76}$ (度)



- $360 - 120 \times 2 = 120$ (度)…●×  
 $120 \times 2 = 240$ (度)…●●××  
 $180 \times 2 = 360$ (度)  
 $360 - 240 = 120$ (度)  
 $180 - 120 = \underline{60}$ (度)

- 8 (1) 外角定理より、 $\underline{57}$ 度…○×  
 (2) 外角定理より、 $\underline{88}$ 度…○○×  
 (3)  $\text{○} = 88 - 57 = \underline{31}$ (度)  
 $\text{×} = 57 - 31 = \underline{26}$ (度)  
 (4) 外角定理より、  
 $\mathcal{A} = \text{○} + \text{×} \times 2 = 31 + 26 \times 2 = \underline{83}$ (度)

- 9 (1)  $180 - 50 = 130(\text{度}) \cdots \text{○○○} \times \times$   
 (2)  $180 - 102 = 78(\text{度}) \cdots \text{○} \times \times$   
 (3)  $130 - 78 = 52(\text{度}) \cdots \text{○○}$   
 $52 \div 2 = 26(\text{度}) \cdots \text{○}$   
 $(78 - 26) \div 2 = 26(\text{度}) \cdots \times$   
 (4)  $26 + 26 = 52(\text{度}) \cdots \text{○} \times$   
 $180 - 52 = 128(\text{度})$

- 10  $180 - 150 = 30(\text{度}) \cdots \times \bullet$   
 $180 - 110 = 70(\text{度}) \cdots \times \times \bullet \bullet \bullet$   
 $30 \times 2 = 60(\text{度}) \cdots \times \times \bullet \bullet$   
 $70 - 60 = 10(\text{度}) \cdots \bullet$   
 $30 - 10 = 20(\text{度}) \cdots \times$   
 外角定理より、  
 $A = 150 - \bullet = 150 - 10 = 140(\text{度})$

- 11  $180 - 104 = 76(\text{度}) \cdots \times \times \text{○○}$   
 $180 - 118 = 62(\text{度}) \cdots \times \text{○○○}$   
 $76 \div 2 = 38(\text{度}) \cdots \times \text{○}$   
 $62 - 38 = 24(\text{度}) \cdots \text{○○}$   
 $24 \div 2 = 12(\text{度}) \cdots \text{○}$   
 $38 - 12 = 26(\text{度}) \cdots \times$   
 外角定理より、  
 $A = 104 - \text{○} = 104 - 12 = 92(\text{度})$

- 12 (1) エ  
 (2)  $\text{○} - \triangle = A$   
 (3)  $\text{○○} - \triangle\triangle = 68(\text{度})$  より、  
 $\text{○} - \triangle = 68 \div 2 = 34(\text{度})$   
 よって、 $A = 34 \text{度}$

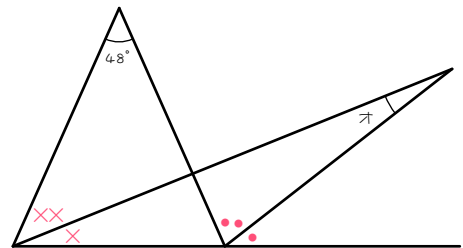
- 13 (1) 外角定理より、  
 $\text{○○} - \triangle\triangle = 50(\text{度})$   
 よって、  
 $\text{○} - \triangle = 50 \div 2 = 25(\text{度}) \cdots A$   
 (2) 外角定理より、  
 $\text{○○} - \triangle\triangle = 70(\text{度})$   
 よって、  
 $\text{○} - \triangle = 70 \div 2 = 35 \text{度} \cdots A$

- (3) 外角定理より、  
 $\text{○} - \triangle = 20(\text{度})$   
 よって、  
 $\text{○○} - \triangle\triangle = 20 \times 2$   
 $= 40(\text{度}) \cdots A$

- 14 (1) 外角定理より、  
 $\text{○} - \times = 20(\text{度})$   
 よって、  
 $\text{○○} - \times \times = 20 \times 2$   
 $= 40(\text{度}) \cdots A$   
 $\text{○○○} - \times \times \times = 20 \times 3$   
 $= 60(\text{度}) \cdots \text{イ}$

- (2) 外角定理より、  
 $\text{○○○} - \times \times \times = 45(\text{度})$   
 よって、  
 $\text{○} - \times = 45 \div 3 = 15(\text{度}) \cdots A$   
 $\text{○○} - \times \times = 15 \times 2$   
 $= 30(\text{度}) \cdots \text{イ}$

15



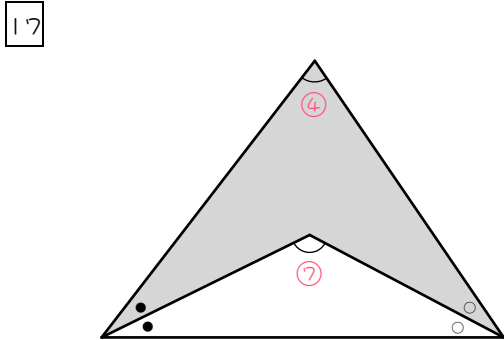
図のように角度をおくと、  
 外角定理より、

$$\bullet \bullet \bullet - \times \times \times = 48(\text{度})$$

よって、

$$\bullet - \times = 48 \div 3 = 16(\text{度}) \cdots \text{オ}$$

16 外角定理より、  
 $\times \times - \bullet \bullet = 38(\text{度})$   
 よって、  
 $\times - \bullet = 38 \div 2 = 19(\text{度})$   
 $\times \times \times - \bullet \bullet \bullet = 19 \times 3$   
 $= \underline{57(\text{度})} \dots \text{ア}$



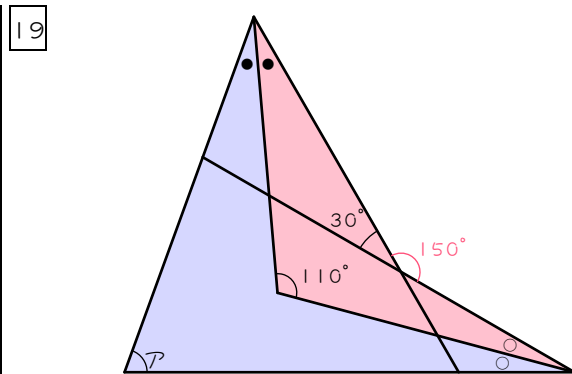
ア = ④度、イ = ⑦度とおくと、  
 色のついたブーメラン型に注目して、

$$\begin{aligned} \textcircled{4} + \bullet + \times &= \textcircled{7} \\ \bullet + \times &= \textcircled{3} \end{aligned}$$

よって、

$$\begin{aligned} \textcircled{7} + \bullet + \times &= 180(\text{度}) \\ \textcircled{7} + \textcircled{3} &= 180(\text{度}) \\ \textcircled{10} &= 180(\text{度}) \\ \textcircled{1} &= 18(\text{度}) \\ \textcircled{7} &= \underline{126(\text{度})} \end{aligned}$$

18 外角定理より  
 $\bullet - \times \times = 21(\text{度})$   
 $\bullet \bullet - \times \times \times = 60(\text{度})$   
 よって、  
 $\bullet \bullet - \times \times \times \times = 21 \times 2 = 42(\text{度})$   
 $\times = 60 - 42 = 18(\text{度})$   
 外角定理より、  
 $\text{ア} = 60 + \times = 60 + 18 = \underline{78(\text{度})}$



$180 - 30 = 150(\text{度})$   
 赤いブーメラン型に注目して、  
 $110 + \bullet + \circ = 150(\text{度})$   
 $\bullet + \circ = 40(\text{度})$   
 青いブーメラン型に注目して、  
 $\text{ア} + \bullet + \circ = 110(\text{度})$   
 $\text{ア} = 110 - 40 = \underline{70(\text{度})}$