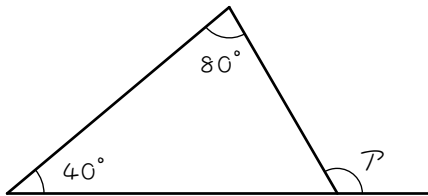


ステップ1 外角定理

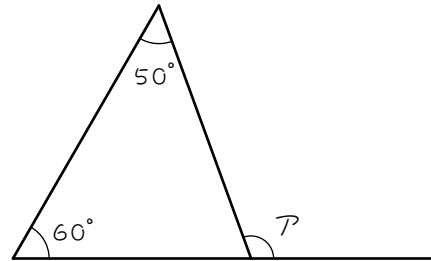
1

アの角度を求めなさい。

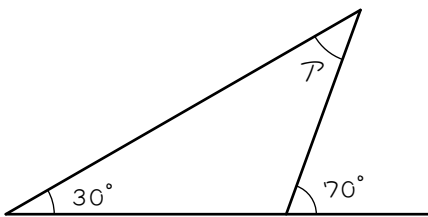
(1)



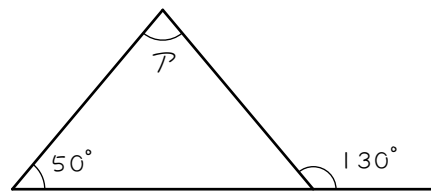
(2)



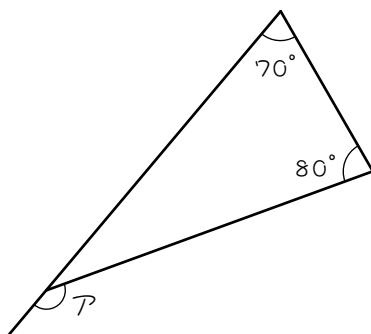
(3)



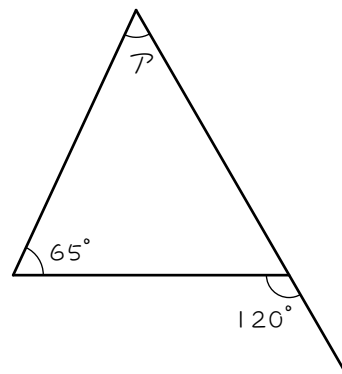
(4)



(5)

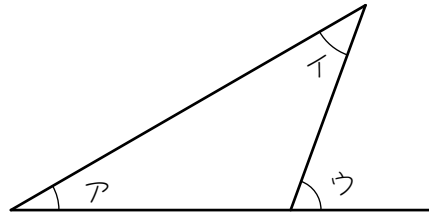


(6)



2

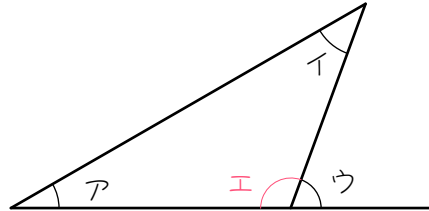
下の図のような図形があるとき、ア、イ、ウの3つの角の大きさは、ある関係が成り立ちます。□1の結果から考えて、どのような関係が成り立つか、次の①～③の中から正しいものを1つ選びなさい。



- ①  $\text{ア} + \text{イ} + \text{ウ} = 180$
- ②  $\text{ア} + \text{イ} = \text{ウ}$
- ③  $\text{ア} - \text{イ} = \text{ウ}$

3

下の図のような図形があるとき、ア、イ、ウの3つの角の大きさは、「ア+イ=ウ」という関係が成り立ちます。これを「<sup>がいかく</sup>外角定理」と呼びます。



この理由を説明してみましょう。

(1) 三角形の内角の和は  $180^\circ$  だから、

$$\text{角ア} + \text{角イ} + \text{角( )} = 180 \text{ 度です。}$$

(2) 一直線になる角は  $180^\circ$  だから

$$\text{角( )} + \text{角( )} = 180^\circ \text{ 度です。}$$

(3) (1)(2)より、

$$\text{角ア} + \text{角イ} + \text{角( )} = \text{角( )} + \text{角( )} \text{ です。}$$

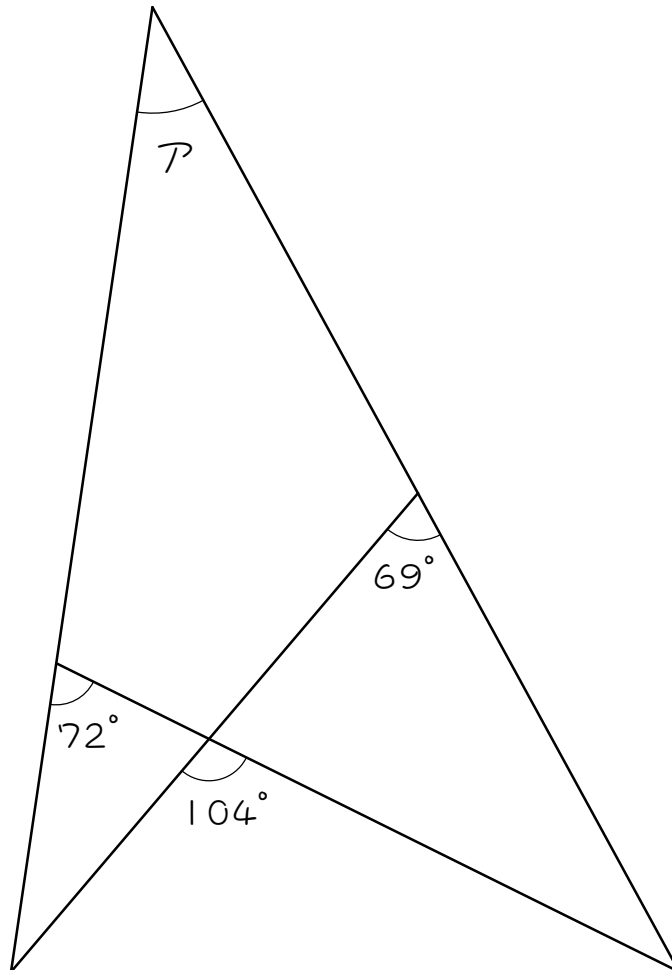
(4) (3)の両辺<sup>りょうへん</sup> (=<sup>イコール</sup> の両側の式) から角( )を引いて、

$$\text{角ア} + \text{角イ} = \text{角( )} \text{ となります。}$$

ステップ2 三角形

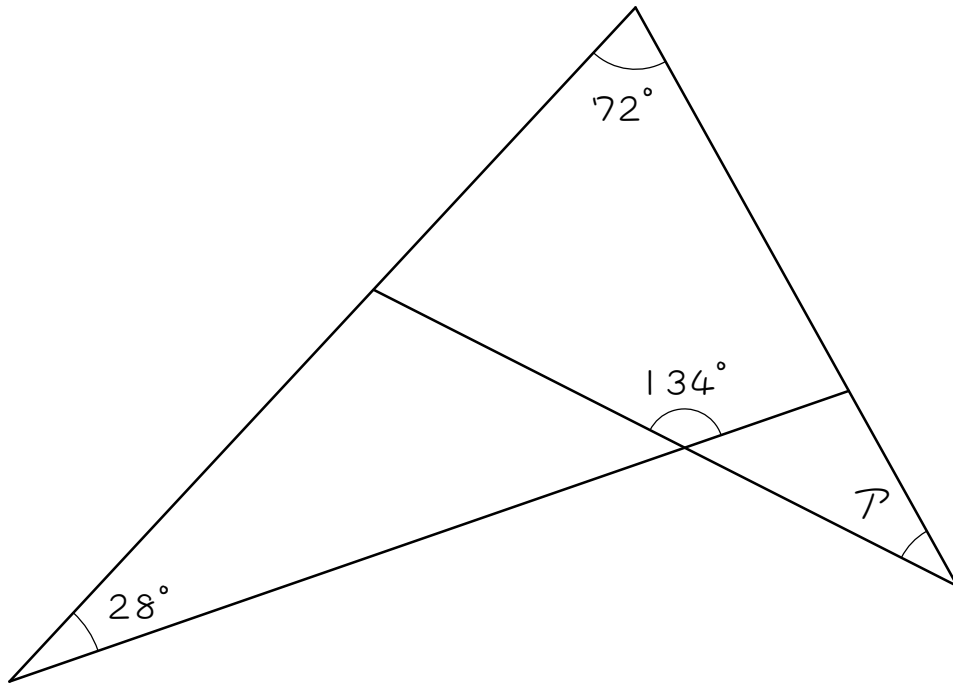
4

次の図の角アは何度ですか。



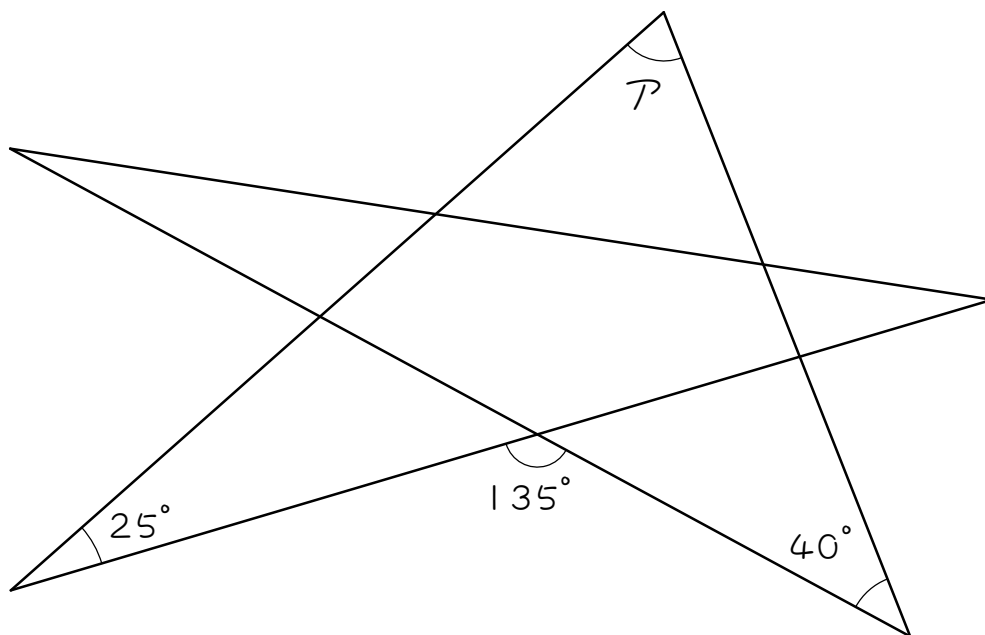
5

次の図の角 $\mathcal{A}$ の大きさは何度ですか。



6

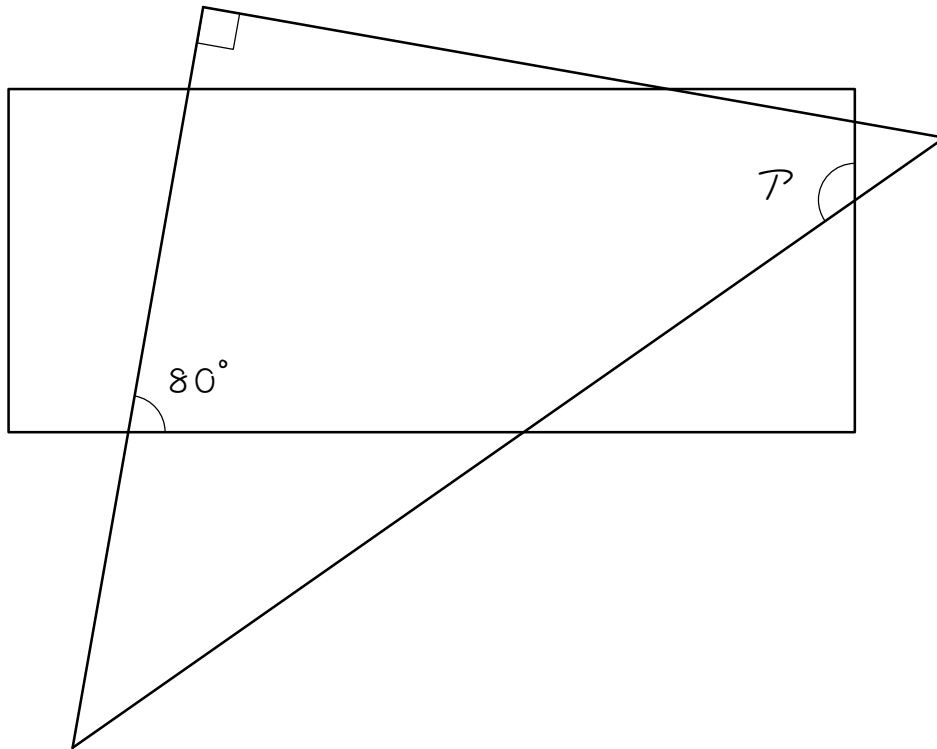
アの角の大きさを求めなさい。



ステップ3 三角形と四角形

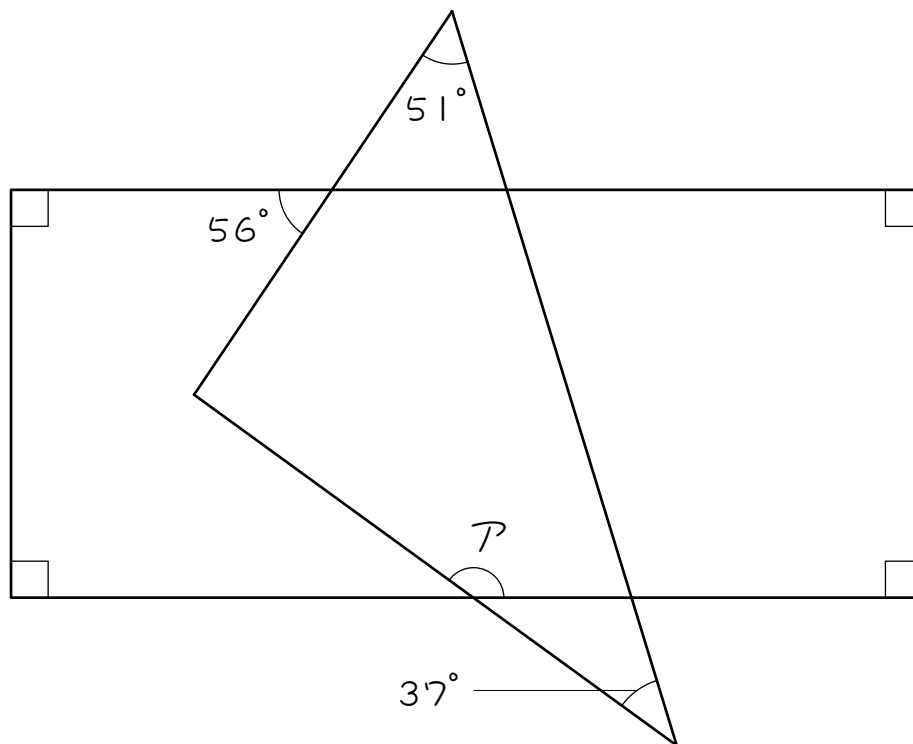
7

次の図は、長方形と直角二等辺三角形を重ねたものです。アの角度を求めなさい。



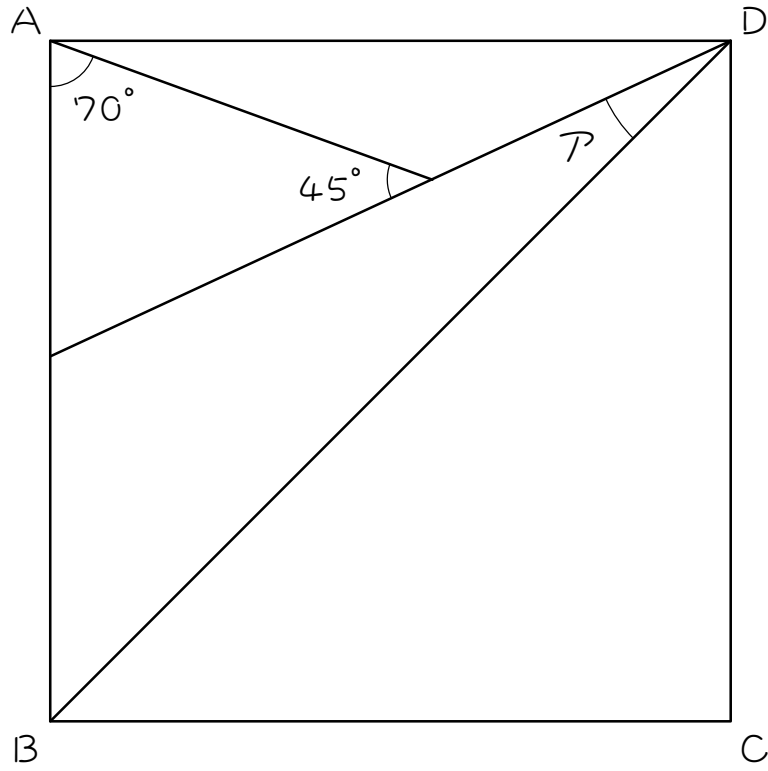
8

アの角の大きさを求めなさい。



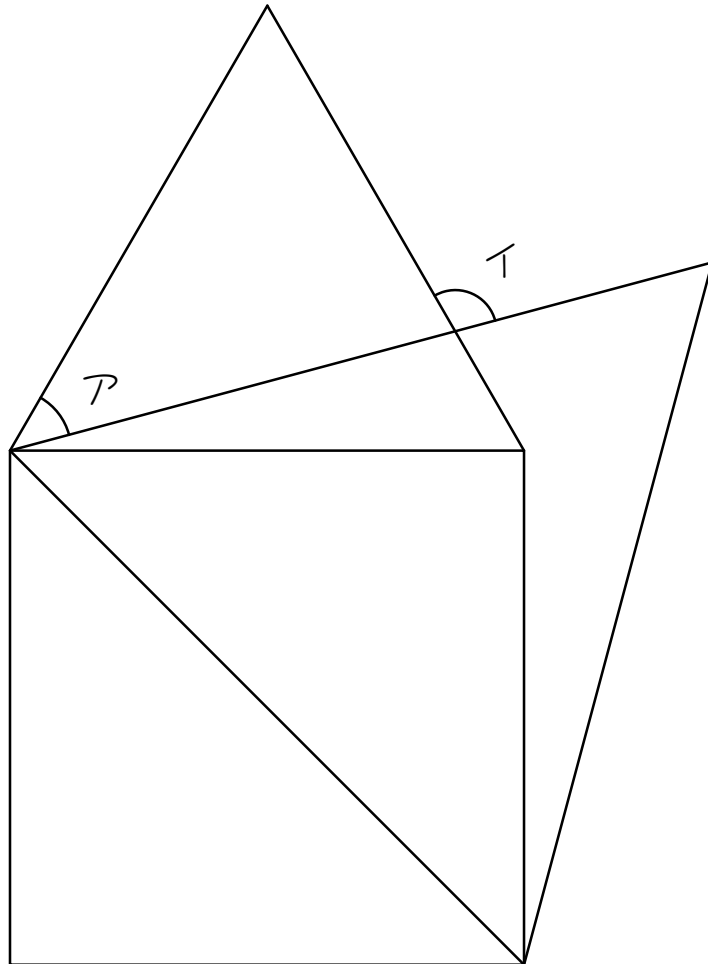
9

図の正方形  $A B C D$  について、角  $A$  の大きさは何度ですか。



10

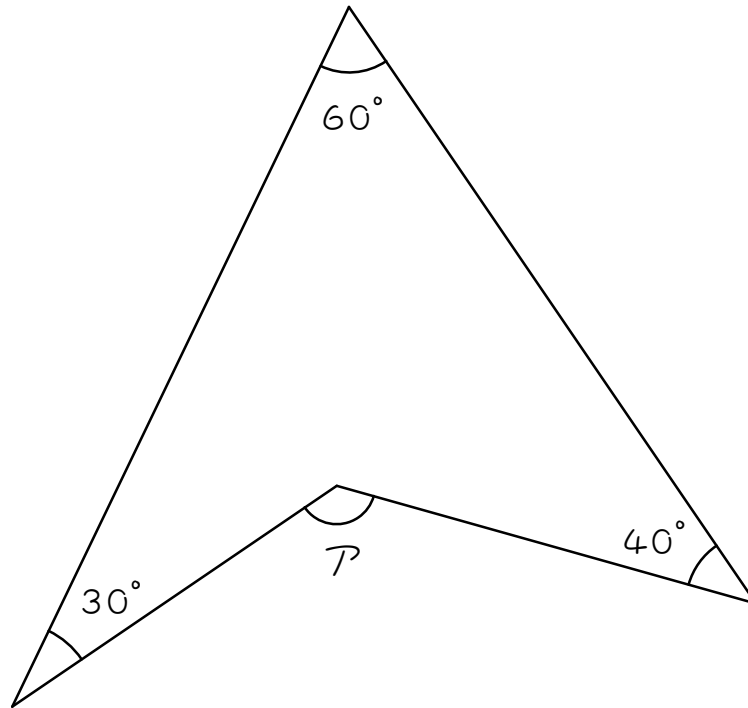
次の図は正方形と正三角形2枚を重ねた図です。アとイの角度を求めなさい。



ステップ4 ブーメラン型四角形

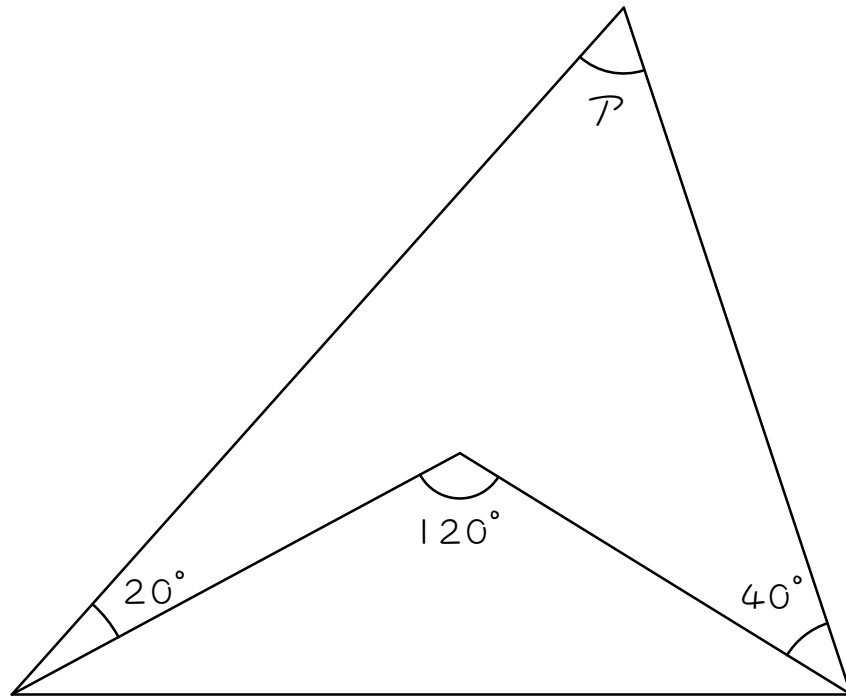


角アの大きさを求めなさい。



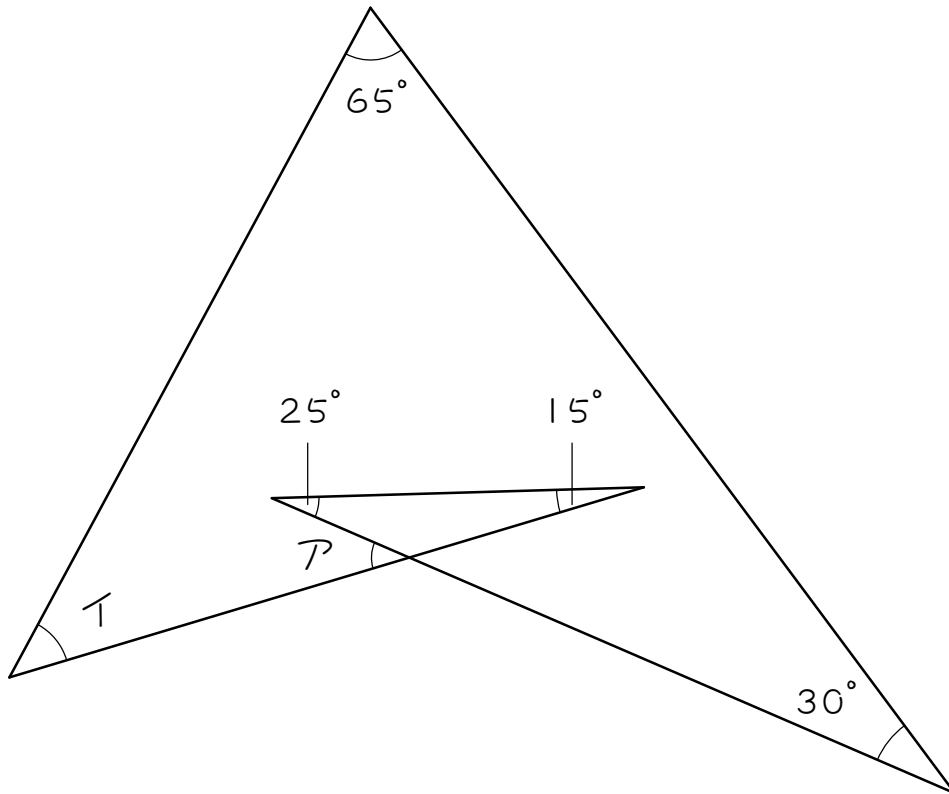
12

次の図において、角アの大きさを求めなさい。



13

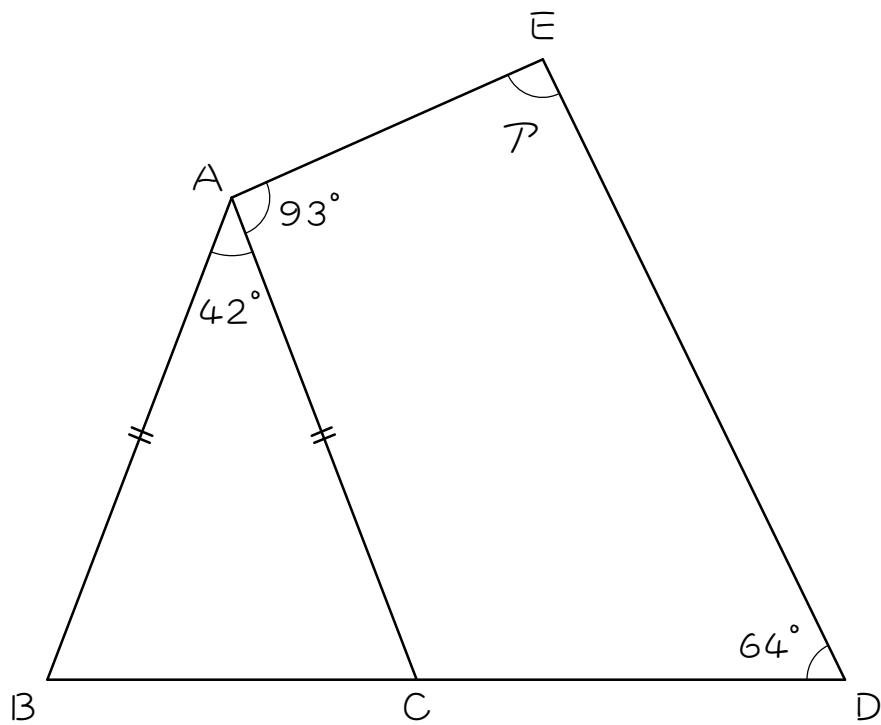
次の図において、角アと角イの大きさは何度ですか。



ステップ5 二等辺三角形

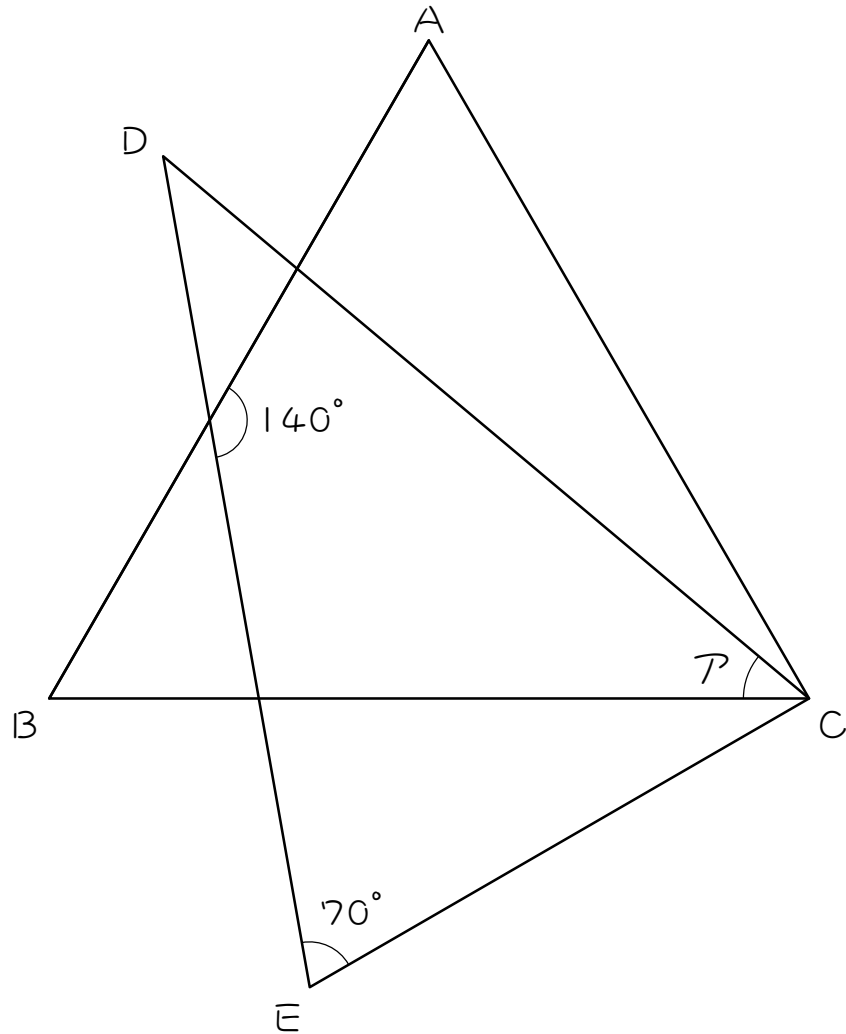
14

次の図で、三角形ABCは $AB = AC$ の二等辺三角形であるとき、アの角度の大きさは何度ですか。



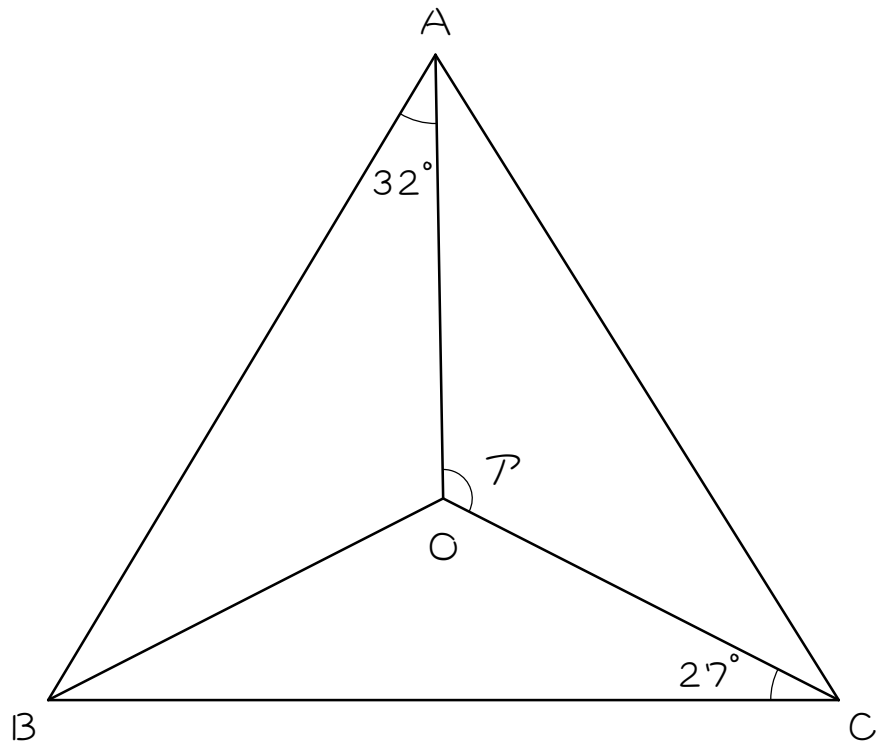
15

図のように、正三角形  $ABC$  と、辺  $DE$  と辺  $DC$  の長さが等しい二等辺三角形  $CDE$  を重ねました。角  $A$  の大きさは何度ですか。

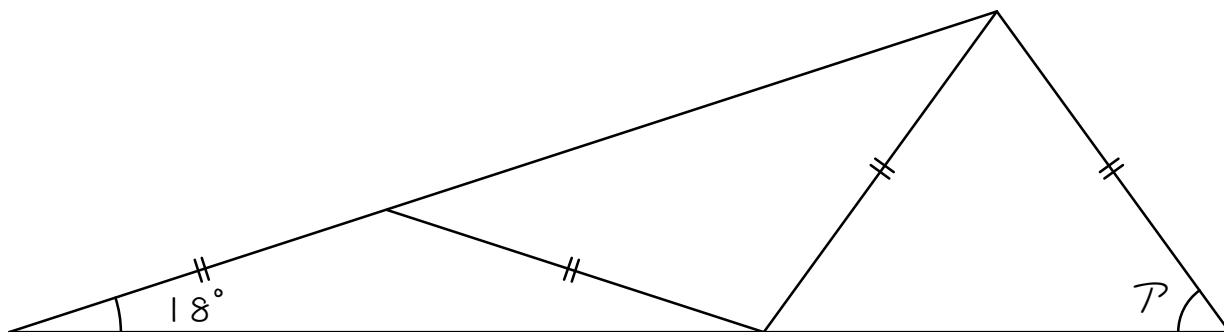


16

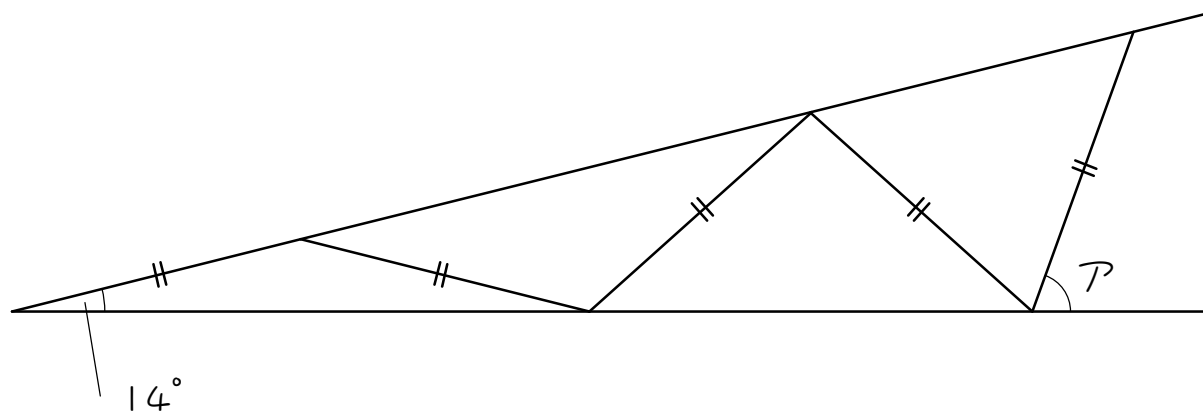
図のような三角形  $ABC$  があり、 $OA = OB = OC$  とします。このとき、 $\angle P$  の角度は何度ですか。



17 次の図の角 $A$ の大きさは何度ですか。

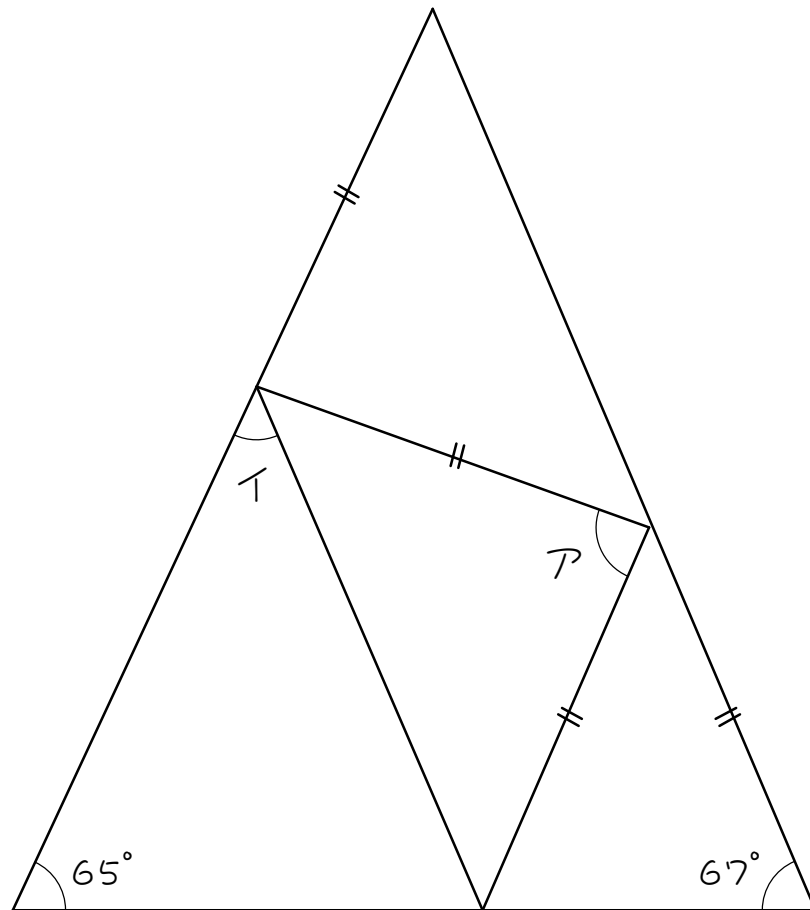


18 次の図の $\angle P$ の角は何度ですか。



19

図の三角形で、同じ印のついているところは等しい長さを表しています。このとき、角ア、イの大きさをそれぞれ求めなさい。



■ 解答 ■

- 1 (1) 120 度 (2) 110 度  
(3) 40 度 (4) 80 度  
(4) 150 度 (5) 55 度

2 ②

- 3 (1) エ  
(2) エ、ウ  
(3) エ、エ、ウ  
(4) エ、  
ウ

4 37 度

5 34 度

6 70 度

7 125 度

8 144 度

9 20 度

10 ア：45 度 イ：105 度

11 130 度

12 60 度

13 ア：40 度 イ：45 度

14 92 度

15 40 度

16 118 度

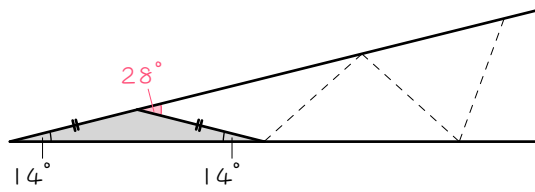
17 54 度

18 70 度

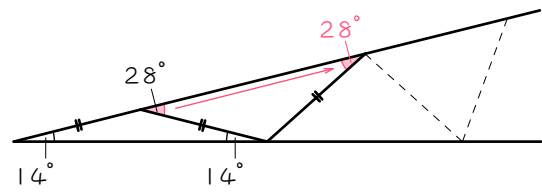
19 ア：86 度 イ：49 度

■ 解説 ■

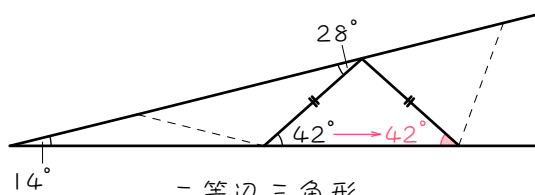
18



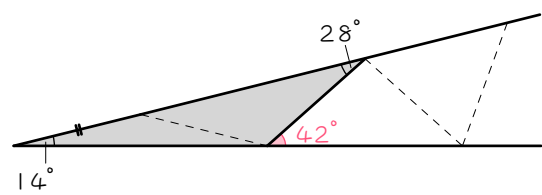
色のついた三角形に注目。  
外角定理より、 $14 + 14 = 28$ (度)



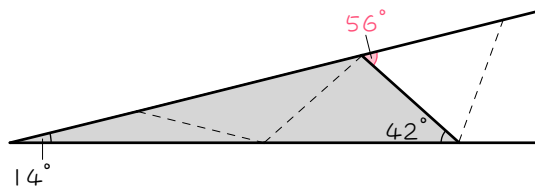
二等辺三角形



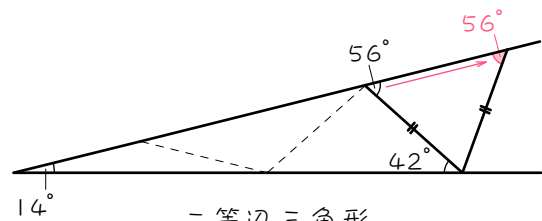
二等辺三角形



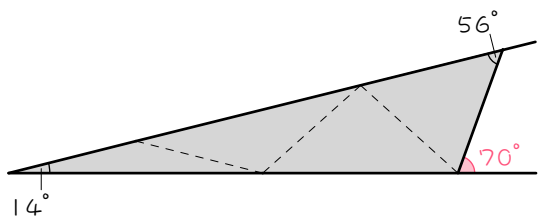
色のついた三角形に注目。  
外角定理より、 $14 + 28 = 42$ (度)



色のついた三角形に注目。  
外角定理より、 $14 + 42 = 56$ (度)



二等辺三角形



色のついた三角形に注目。  
外角定理より、 $14 + 56 = \underline{70}$ (度)