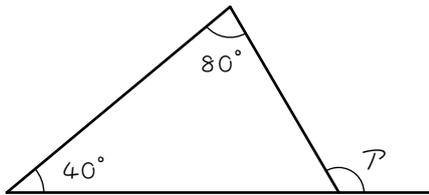


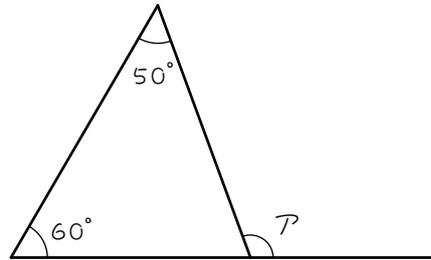
ステップ1 外角定理

1 \mathcal{A} の角度を求めなさい。

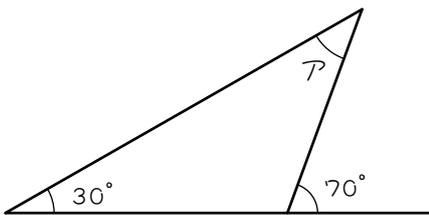
(1)



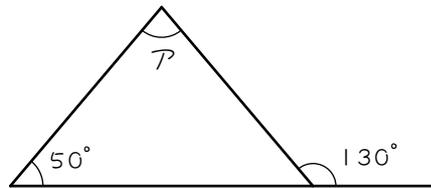
(2)



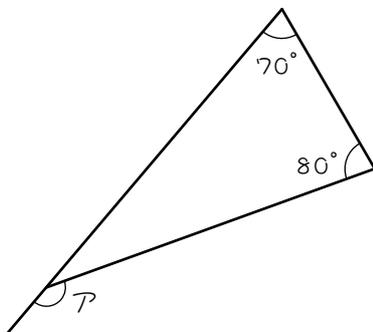
(3)



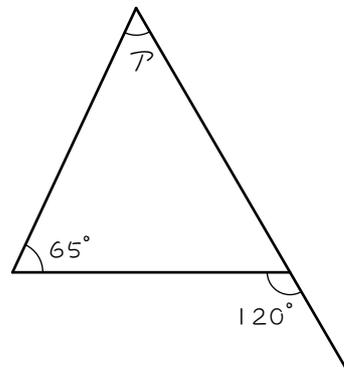
(4)



(5)

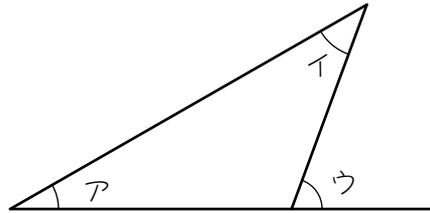


(6)



2

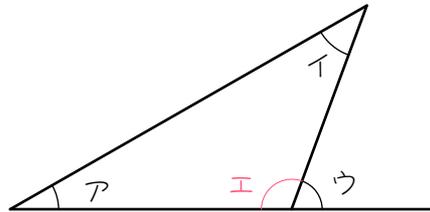
下の図のような図形があるとき、ア、イ、ウの3つの角の大きさは、ある関係が成り立ちます。□1の結果から考えて、どのような関係が成り立つか、次の①～③の中から正しいものを1つ選びなさい。



- ① $ア + イ + ウ = 180$
- ② $ア + イ = ウ$
- ③ $ア - イ = ウ$

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「^{がいかく}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° 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° だから

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

(3) (1)(2)より、

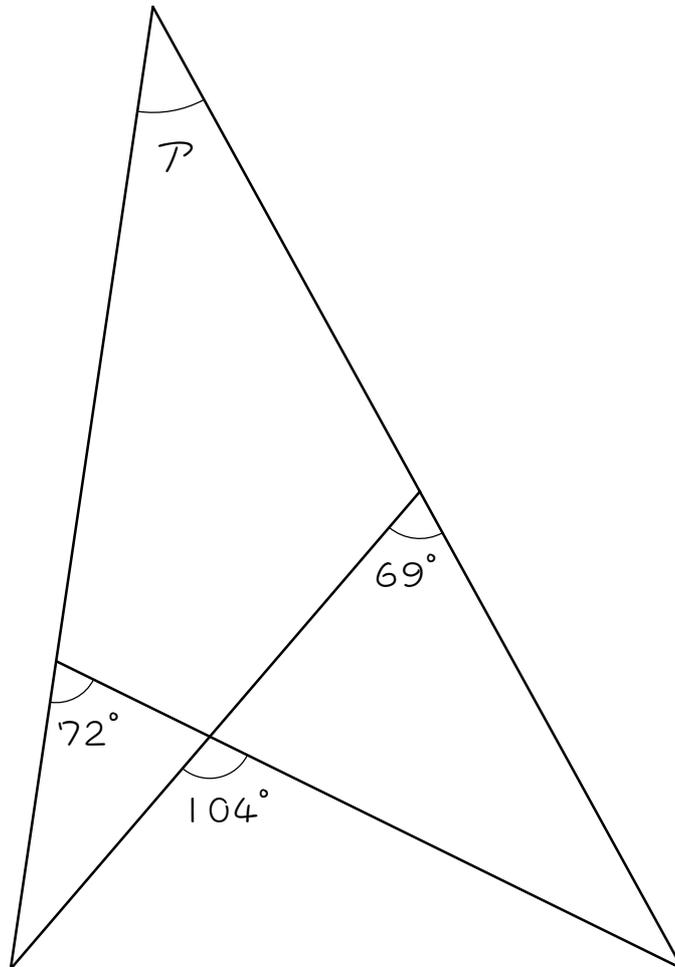
$$\text{角ア} + \text{角イ} + \text{角()} = \text{角()} + \text{角()} \text{ です。}$$

(4) (3)の両辺 (=^{りょうへん} の両側^{イコール}の式) から角()を引いて、

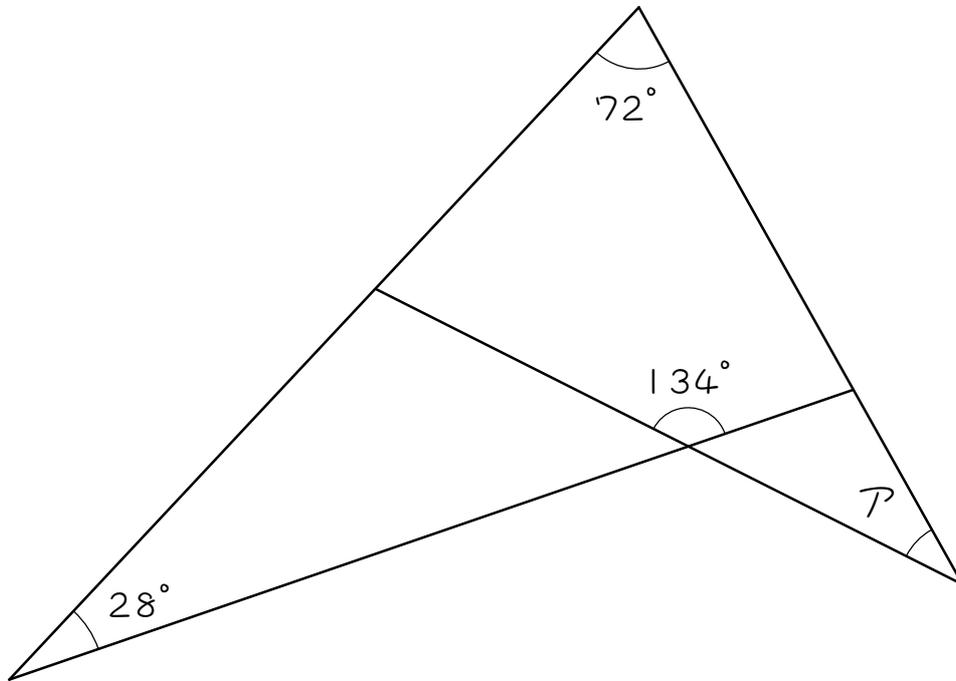
$$\text{角ア} + \text{角イ} = \text{角()} \text{ となります。}$$

ステップ2 三角形

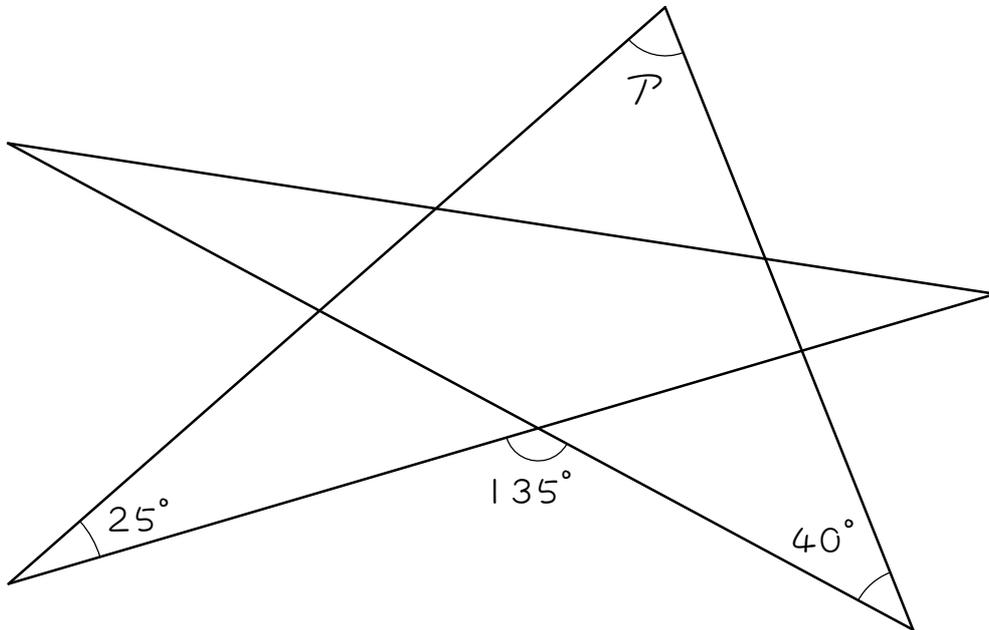
4 次の図の角アは何度ですか。



5 次の図の角アの大きさは何度ですか。



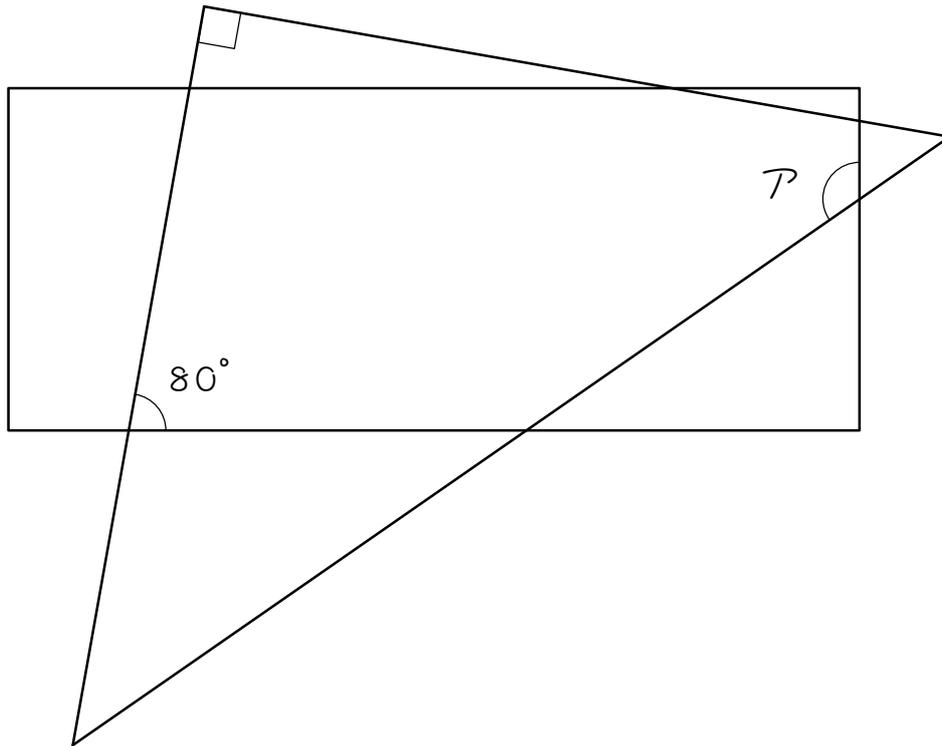
6 アの角の大きさを求めなさい。



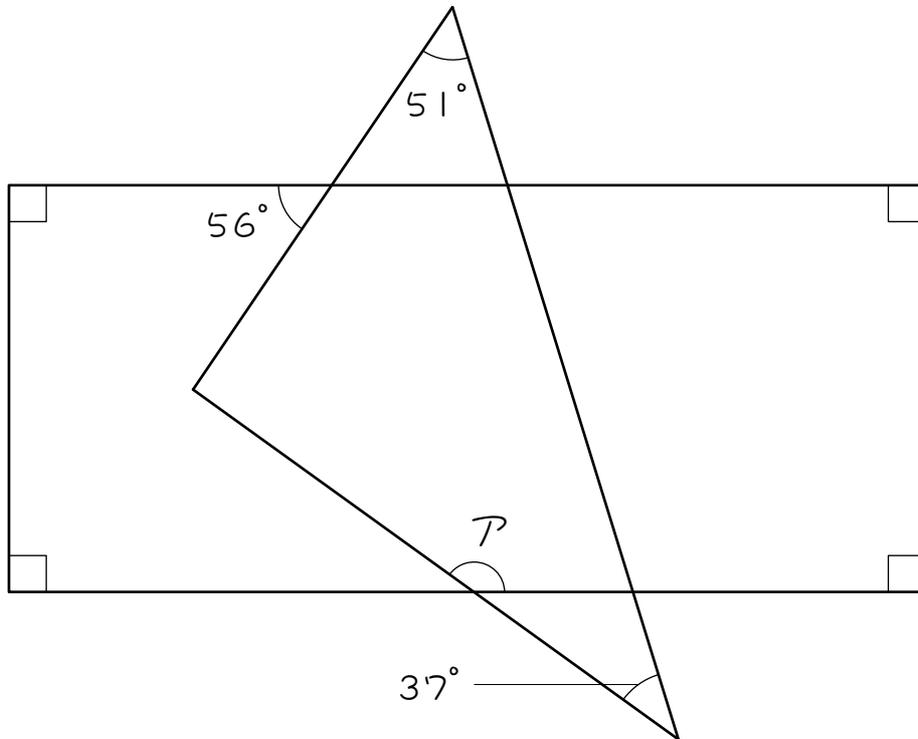
ステップ3 三角形と四角形

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。

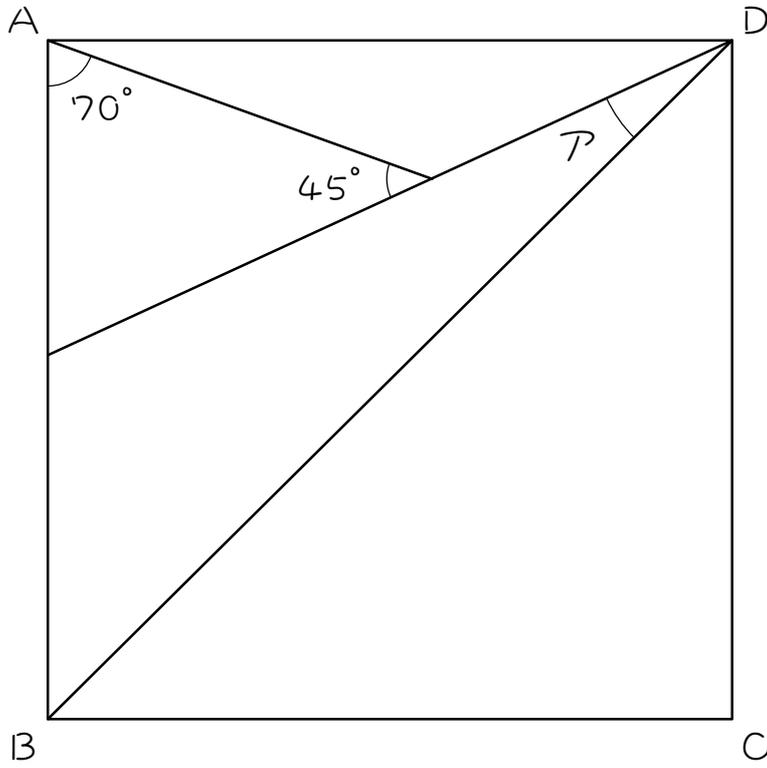


8 アの角の大きさを求めなさい。



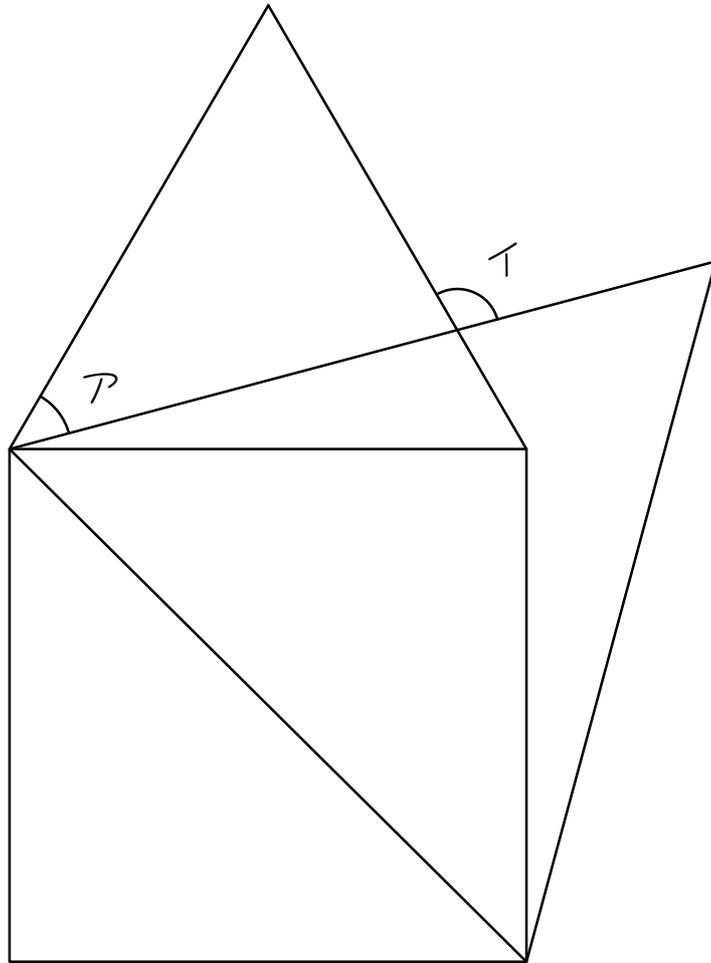
9

図の正方形 $ABCD$ について、角 \mathcal{A} の大きさは何度ですか。



10

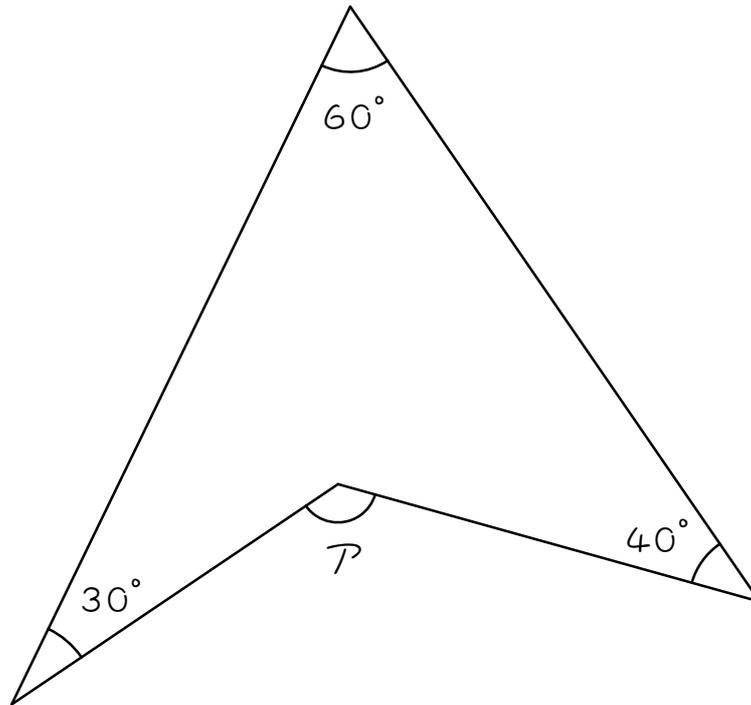
次の図は正方形と正三角形2枚を重ねた図です。アとイの角度を求めなさい。



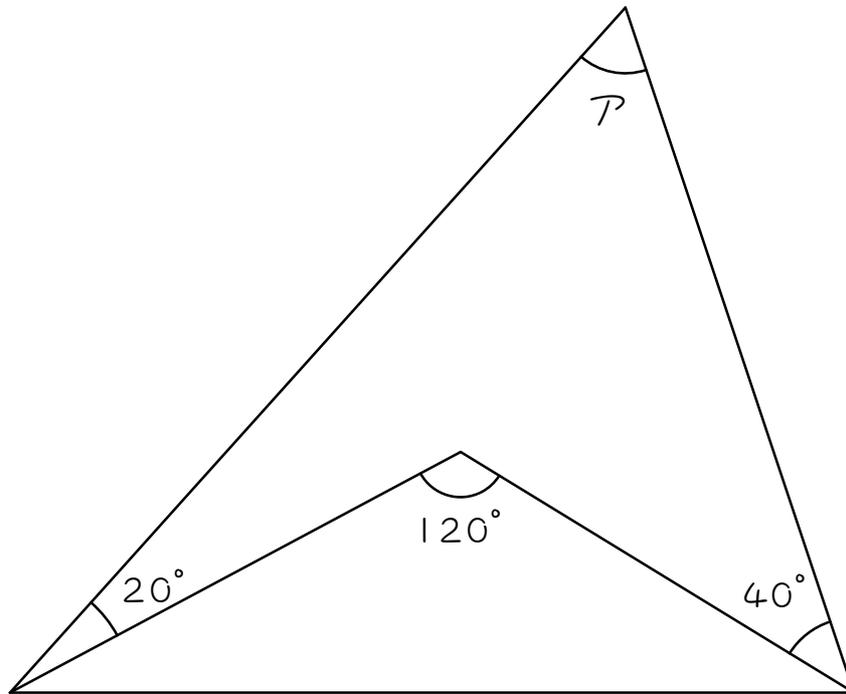
ステップ4 ブーメラン型四角形

11

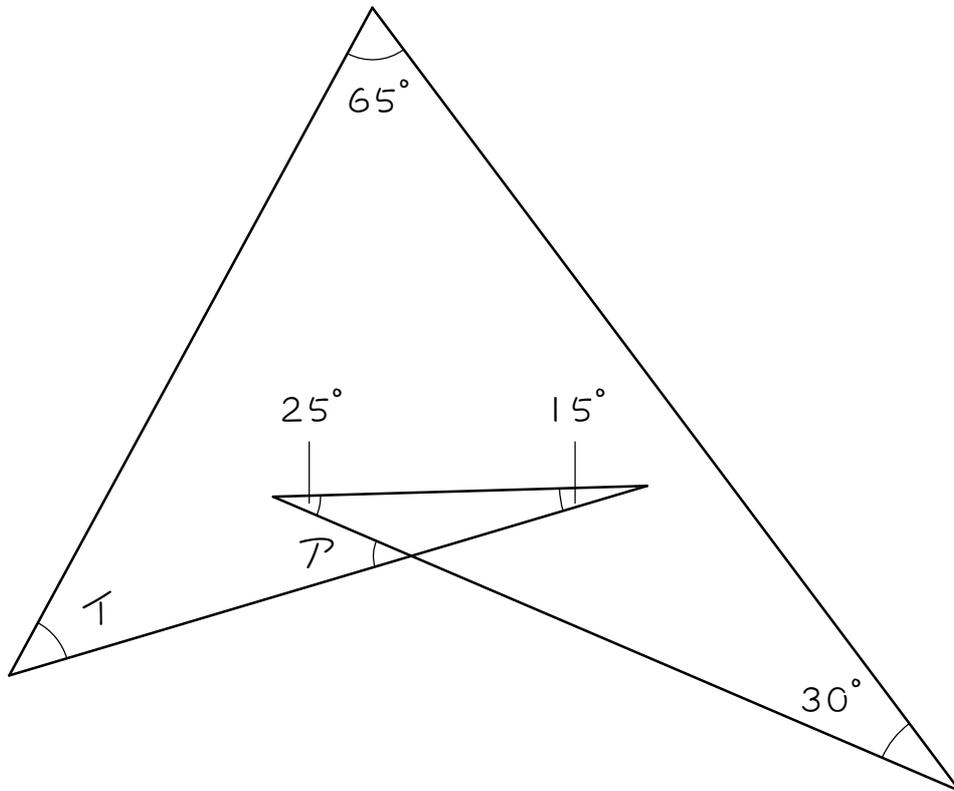
角アの大きさを求めなさい。



12 次の図において、角アの大きさを求めなさい。

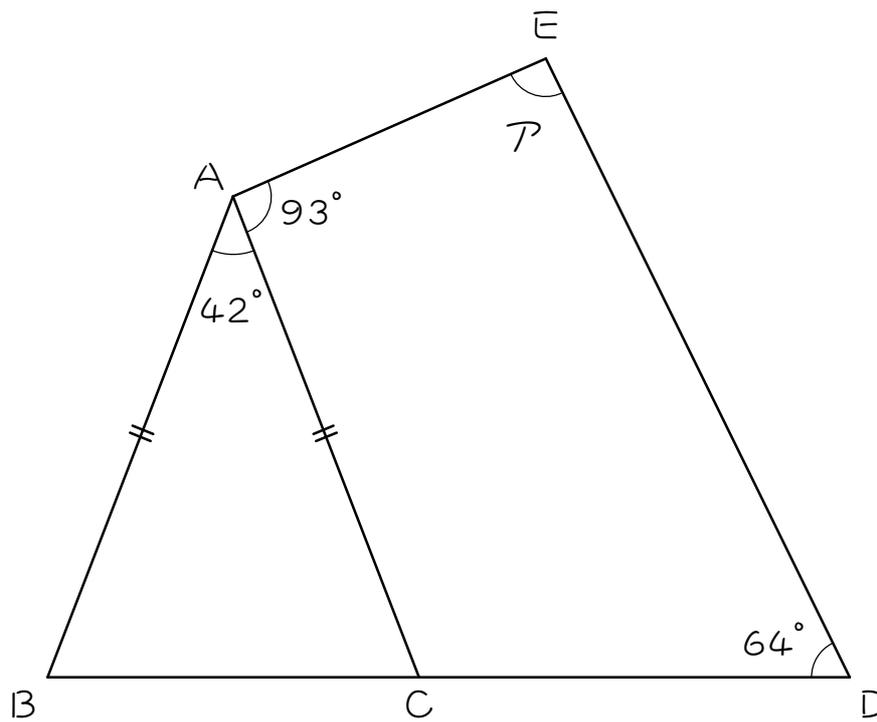


13 次の図において、角アと角イの大きさは何度ですか。

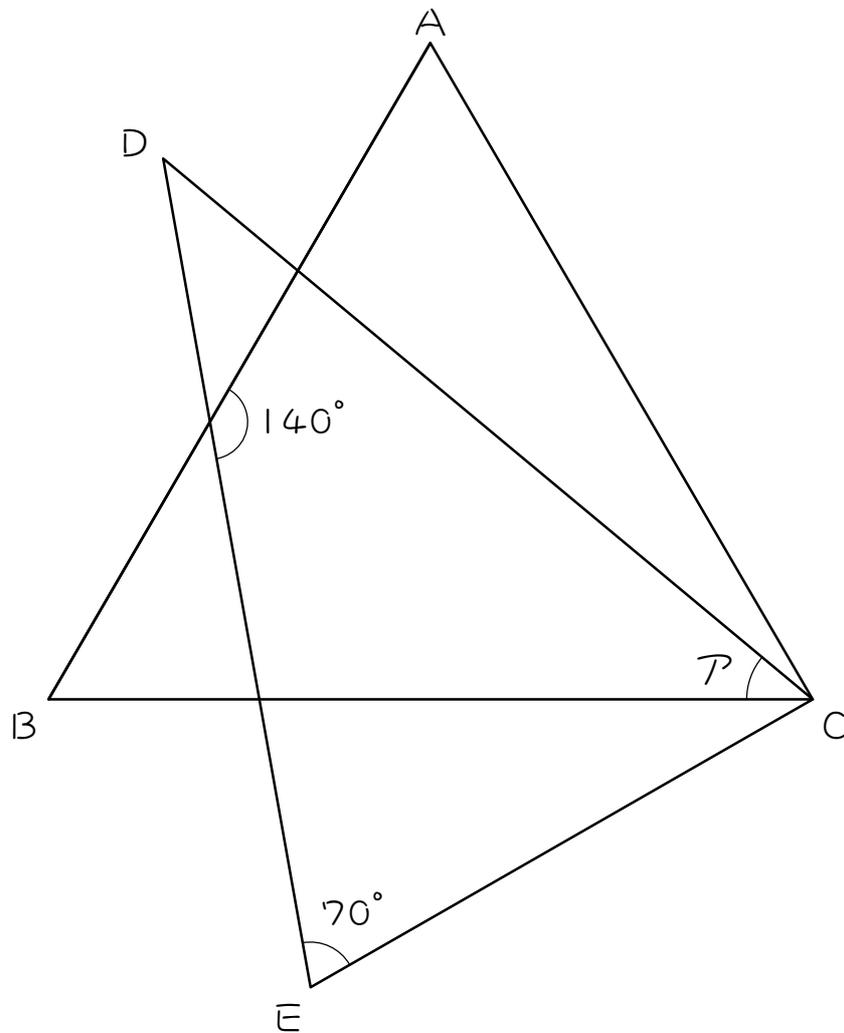


ステップ5 二等辺三角形

- 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。

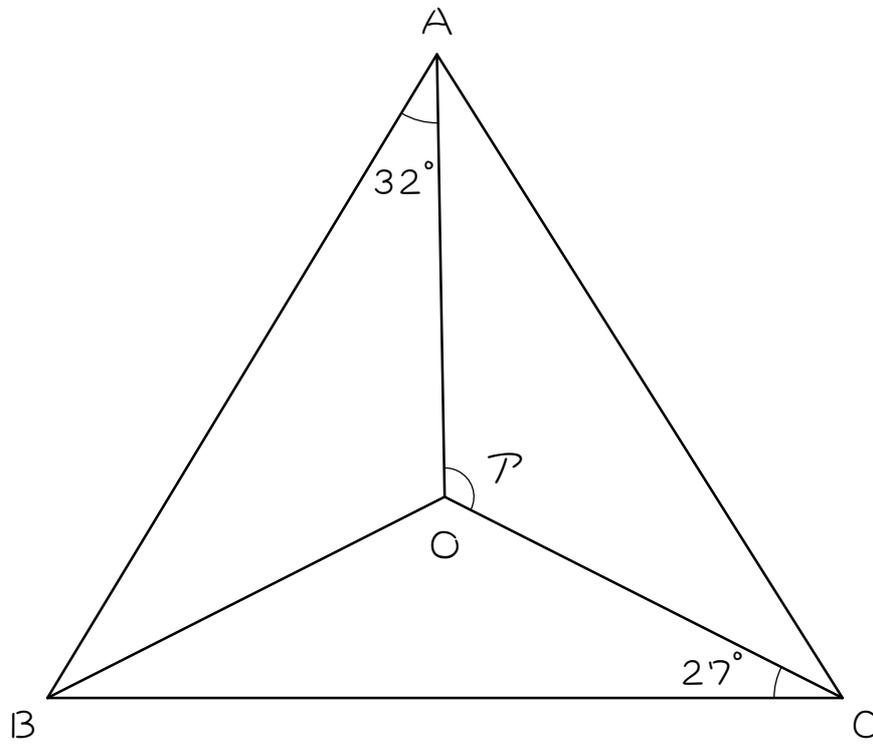


- 15 図のように、正三角形ABCと、辺DEと辺DCの長さが等しい二等辺三角形CDEを重ねました。角アの大きさは何度ですか。

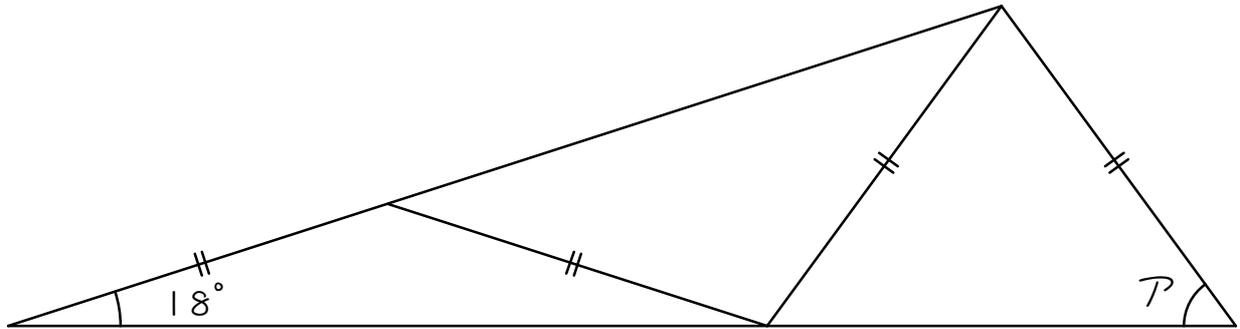


16

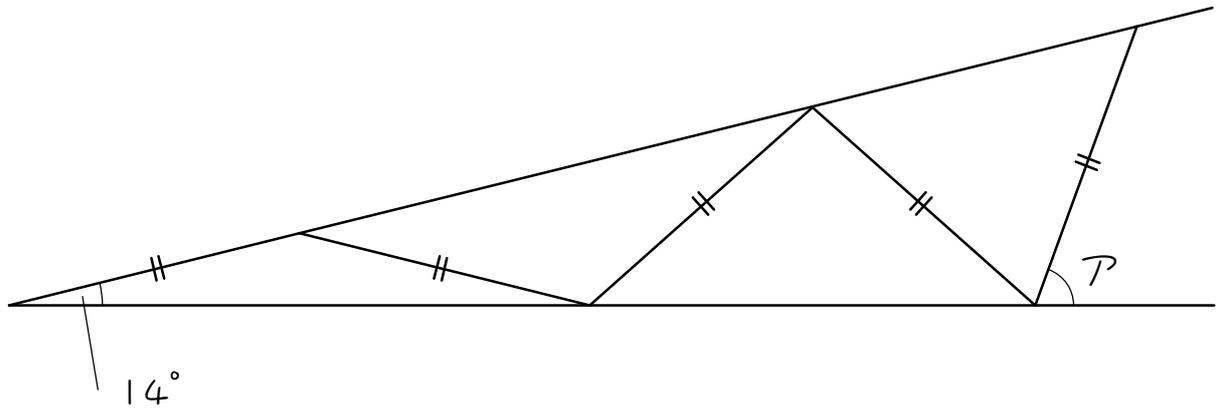
図のような三角形ABCがあり、 $OA = OB = OC$ とします。このとき、アの角度は何度ですか。



17 次の図の角アの大きさは何度ですか。

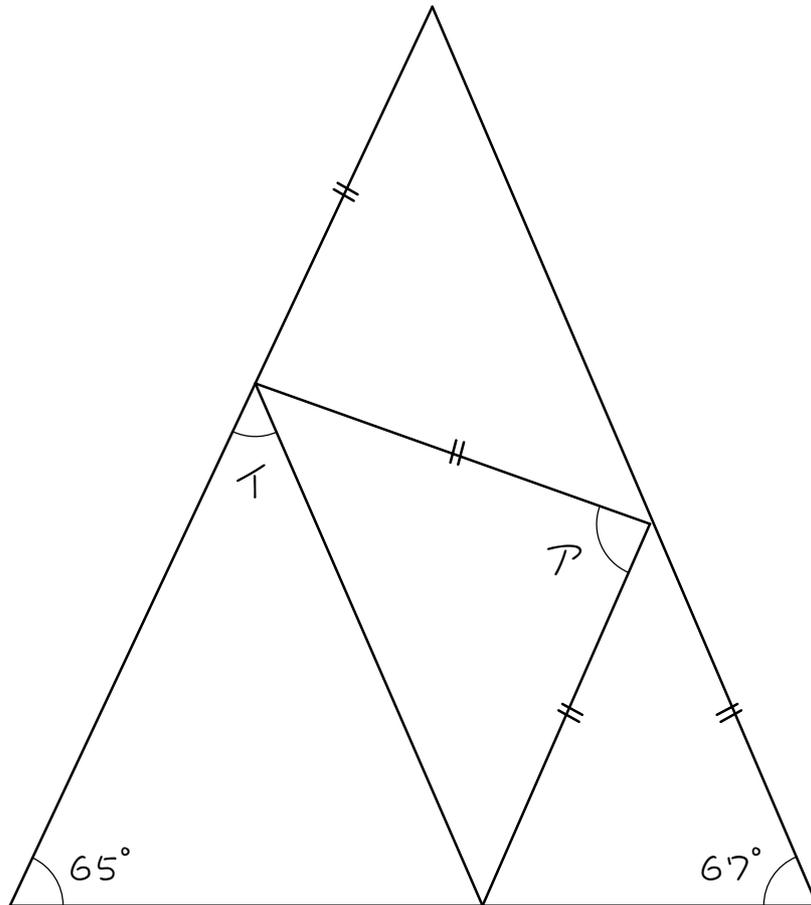


18 次の図のアの角は何度ですか。



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、イの大きさをお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) 工
 (2) 工、ウ
 (3) 工、工、ウ
 (4) 工、
 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

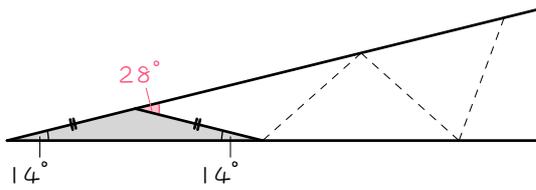
17 54 度

18 70 度

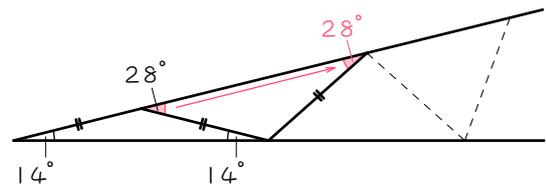
19 ア : 86 度 イ : 49 度

■ 解説 ■

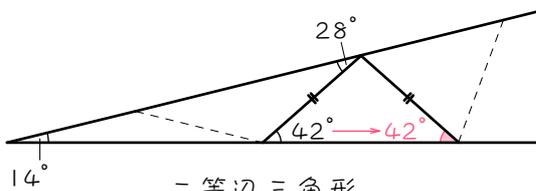
18



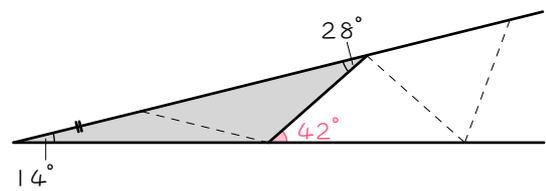
色のついた三角形に注目。
外角定理より、 $14 + 14 = 28$ (度)



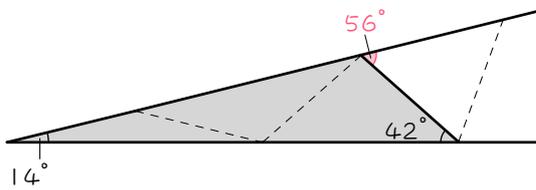
二等辺三角形



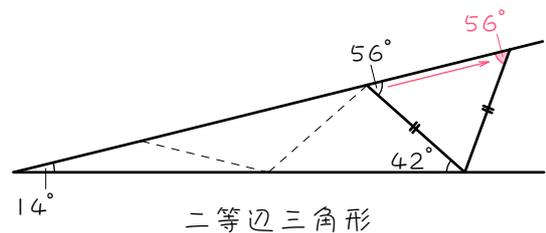
二等辺三角形



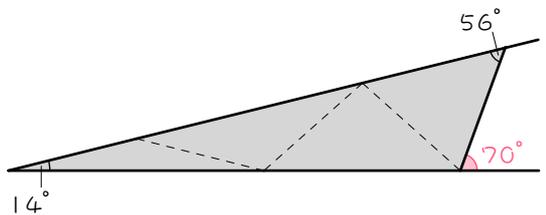
色のついた三角形に注目。
外角定理より、 $14 + 28 = 42$ (度)



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)