



三角形の内角と外角

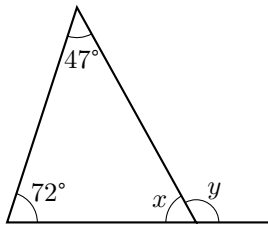
名前

得点

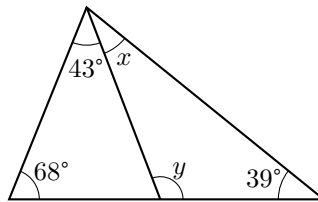
/15

1. 次の図において、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

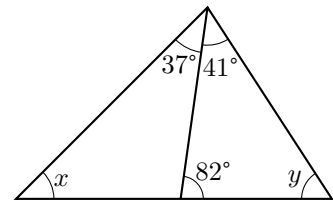
(1)



(2)

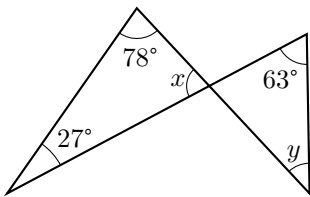


(3)

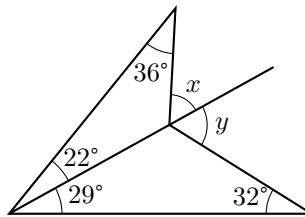


2. 次の図において、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

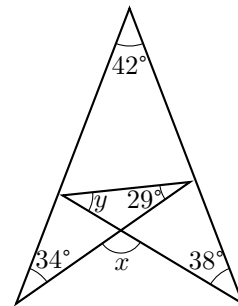
(1)



(2)

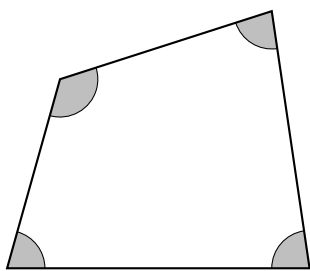


(3)

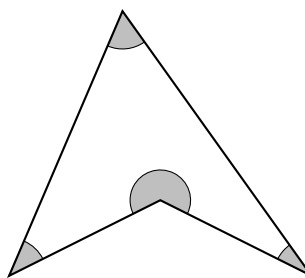


3. 次の図において、色のついている角の大きさの和を求めなさい。

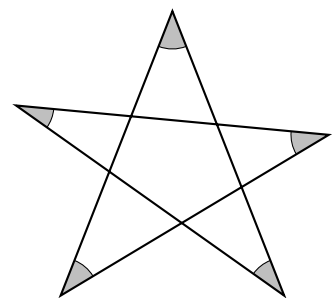
(1)



(2)



(3)



解答・解説

[ポイント]

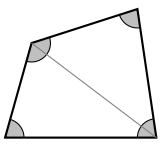
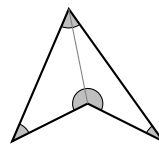
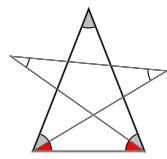
- ★一直線は 180° である。
- ★三角形の3つの内角の和は 180° である。
- ★三角形の1つの外角は、その隣にない2つの内角の和に等しい。
- ☆補助線を引いて、三角形を作りだすとよい。

1. (1) 三角形の3つの内角の和は 180° なので、 $\angle x = 180^\circ - (47^\circ + 72^\circ) = 61^\circ$ より $\underline{\angle x = 61^\circ}$
一直線は 180° なので、 $\angle y = 180^\circ - \angle x = 119^\circ$ より $\underline{\angle y = 119^\circ}$
★三角形の1つの外角はその隣にない2つの内角の和に等しいので、 $\angle y = 47^\circ + 72^\circ = 119^\circ$ としてもよい。
- (2) 三角形の3つの内角の和は 180° なので、 $\angle x = 180^\circ - (43^\circ + 68^\circ + 39^\circ) = 30^\circ$ より $\underline{\angle x = 30^\circ}$
三角形の3つの内角の和は 180° なので、 $\angle y = 180^\circ - (\angle x + 39^\circ) = 111^\circ$ より $\underline{\angle y = 111^\circ}$
★三角形の1つの外角はその隣にない2つの内角の和に等しいので、 $\angle y = 43^\circ + 68^\circ = 111^\circ$ としてもよい。
- (3) 三角形の1つの外角はその隣にない2つの内角の和に等しいので、 $82^\circ = 37^\circ + \angle x$ である。
これを解いて $\underline{\angle x = 45^\circ}$
三角形の3つの内角の和は 180° なので、 $\angle y = 180^\circ - (41^\circ + 82^\circ) = 57^\circ$ より $\underline{\angle y = 57^\circ}$

2. 分かる角度をどんどん書き込む。

- | | | |
|--|---|---|
| (1) 三角形の3つの内角に注目
$\underline{\angle x = 75^\circ}$
外角は 105° となる。
隣にない2つの内角に注目
$\underline{\angle y = 42^\circ}$
以降、この形を
「蝶々形」とよぶ。 | (2) 隣にない2つの内角に注目
$\underline{\angle x = 58^\circ}$
$\underline{\angle y = 61^\circ}$
以降、この形を
「ブーメラン形」とよぶ。 | (3) (2)と同様にブーメラン形
$\underline{\angle x = 114^\circ}$
対頂角も 114° となる。
三角形の3つの内角に注目
$\underline{\angle y = 37^\circ}$ |
|--|---|---|

3. 補助線を引いて三角形に分ける。

- (1) 
三角形2つ分の和なので、
 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ より $\underline{360^\circ}$
- (2) 
三角形2つ分の和なので、
 $180^\circ \times 2 = 360^\circ$ より $\underline{360^\circ}$
★ブーメラン形の考え方を
使ってもよい。
- (3) 
蝶々形を作ると、角を1つの三
角形に集めることができる。
したがって、 $\underline{180^\circ}$