

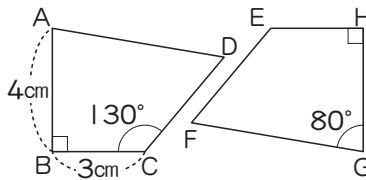
第 8 回

合同な図形, 図形と角

ステップ1 合同な図形

右の図の2つの四角形は合同です。

- 頂点Gに対応する頂点はどれですか。
- 辺EHの長さは何cmですか。
- 角Eの大きさは何度ですか。



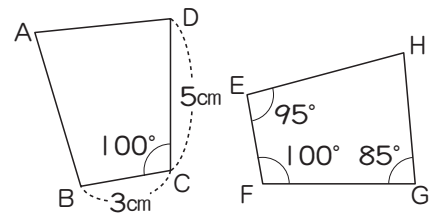
合同な図形では、対応する辺の長さは等しい。また、対応する角の大きさも等しい。

- 解** (2) 辺EHに対応する辺は辺CBだから、3cm
 (3) 角Eに対応する角は角Cだから、130°

- 答** (1) 頂点A (2) 3cm (3) 130°

1 右の図の2つの四角形は合同です。

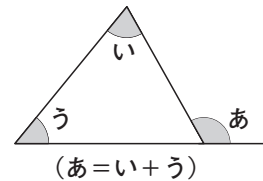
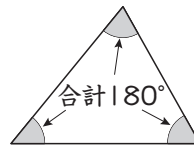
- 辺FGの長さは何cmですか。
()
- 角Bの大きさは何度ですか。
()



ステップ2 三角形の角

三角形の3つの角の大きさの和は180°です。

また、三角形の外にできる角は、これととなり合わない内側の2つの角の大きさの和と等しくなります。



2 次の図で、あの角の大きさを求めなさい。

-
-
-

() () ()

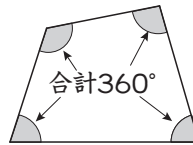
3 次のそれぞれの図で、同じ印のついた辺の長さは等しくなっています。あの角の大きさを求めなさい。

-
-
-

() () ()

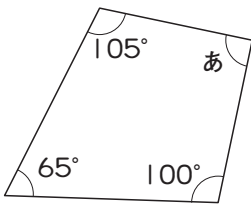
ステップ③ 四角形の角

四角形の4つの角の大きさの和は 360° です。



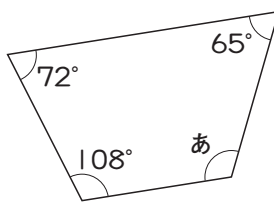
4 次の図で、あ^の角の大きさを求めなさい。

(1)



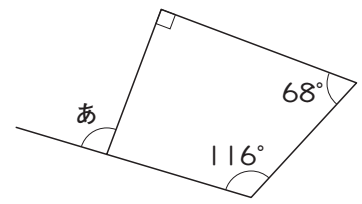
{ }

(2)



{ }

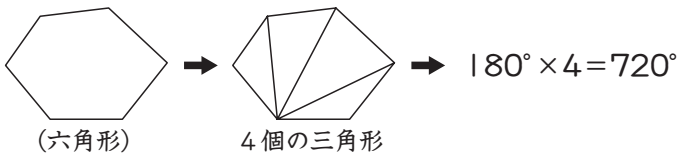
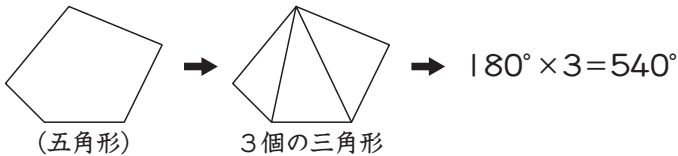
(3)



{ }

ステップ④ 多角形の角

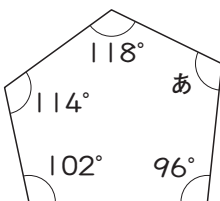
下の図のように、五角形は3個の三角形、六角形は4個の三角形に分けることができるので、五角形の5つの角の大きさの和は 540° 、六角形の6つの角の大きさの和は 720° となります。



□角形の□個の角の
大きさの和は、
 $180 \times (\square - 2)$ (度)

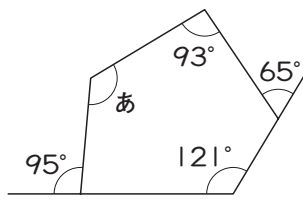
5 次の図で、あ^の角の大きさを求めなさい。

(1)



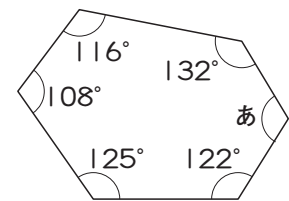
{ }

(2)



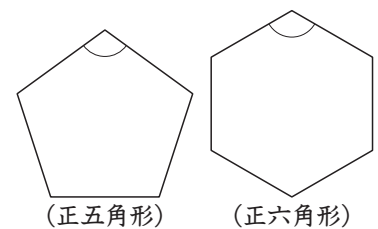
{ }

(3)



{ }

6 右の図のように、辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しい多角形を**正多角形**といいます。右の図の正五角形と正六角形の1つの角の大きさをそれぞれ求めなさい。

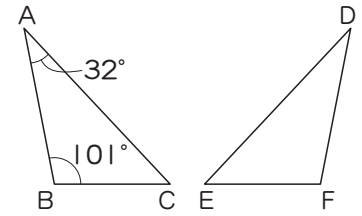


正五角形 { } 正六角形 { }

練習問題 1

1 右の図の2つの三角形は合同です。

- (1) 頂点Bちようてんに対応する頂点たいちゆう, 辺ACに対応する辺をそれぞれ答えなさい。

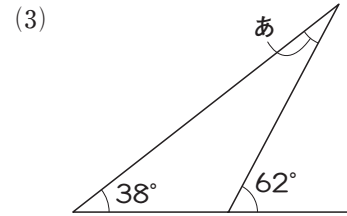
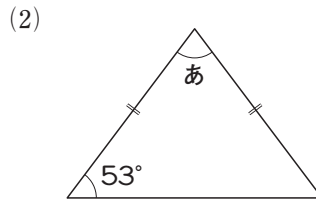
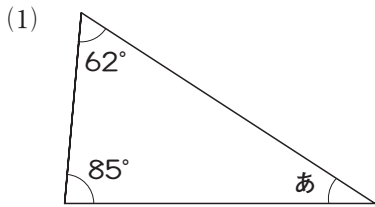


頂点B () 辺AC ()

- (2) 角Eの大きさは何度ですか。

()

2 次の図で、ああの角の大きさを求めなさい。ただし、同じ印のついた辺の長さは等しくなっています。

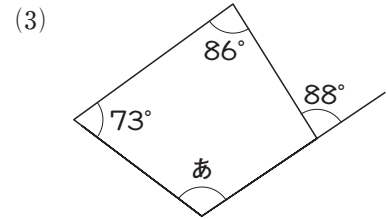
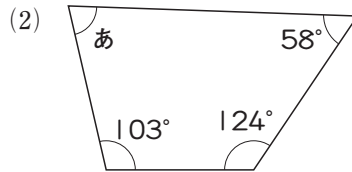
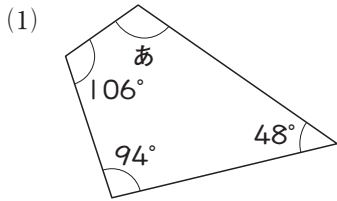


()

()

()

3 次の図で、ああの角の大きさを求めなさい。

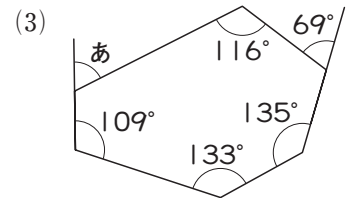
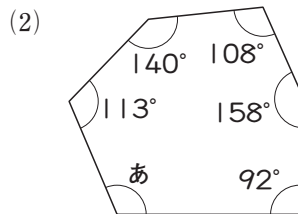
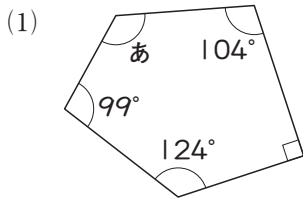


()

()

()

4 次の図で、ああの角の大きさを求めなさい。



()

()

()

5 次の□にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 八角形の8個の角の大きさの和

$$180^\circ \times \square{\text{ア}} = \square{\text{イ}}^\circ$$

- (2) 十角形の10個の角の大きさの和

$$180^\circ \times \square{\text{ア}} = \square{\text{イ}}^\circ$$

ア () イ ()

ア () イ ()

練習問題 2

1 次のような2つの三角形がいつでも合同であるなら○を、そうでないなら×をつけなさい。

(1) 3つの辺の長さが4cm, 5cm, 6cmの三角形

{ }

(2) 3つの角の大きさが 30° , 60° , 90° の三角形

{ }

(3) 1つの辺の長さが10cmで、その両はしの角の大きさが 45° と 30° の三角形

{ }

2つの三角形は、次のときにいつでも合同になる。

① 3つの辺の長さがそれぞれ等しい。

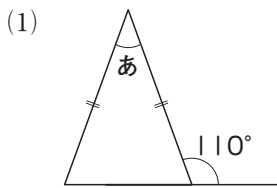
② 2つの辺の長さ

その間の角の大きさがそれぞれ等しい。

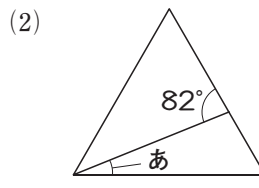
③ 1つの辺の長さ

その両はしの角の大きさがそれぞれ等しい。

2 次の図で、あこの角の大きさを求めなさい。ただし、同じ印のついた辺の長さは等しくなっています。

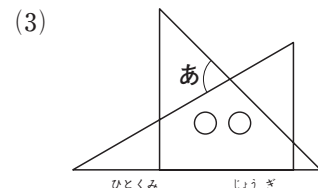


{ }



(正三角形)

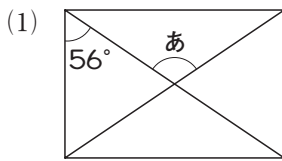
{ }



(1組の三角定規)

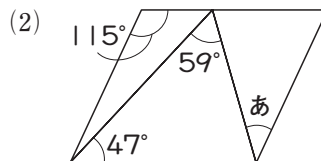
{ }

3 次の図で、あこの角の大きさを求めなさい。



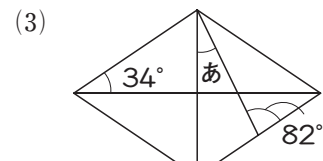
(長方形)

{ }



(平行四辺形)

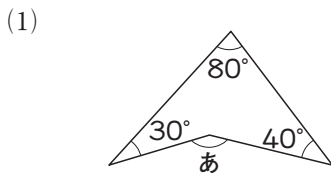
{ }



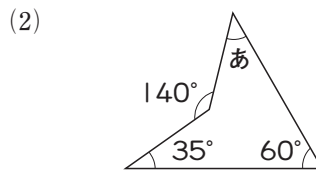
(ひし形)

{ }

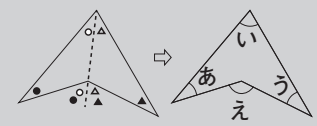
4 次の図で、あこの角の大きさを求めなさい。



{ }



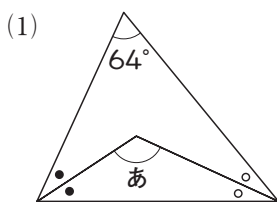
{ }



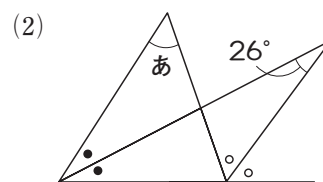
$$\text{角あ} + \text{角い} + \text{角う} = \text{角え}$$

特訓コーナー 角の応用問題

5 次の図で、同じ印のついた角の大きさが等しいとき、あこの角の大きさを求めなさい。



{ }



{ }