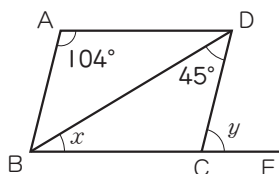


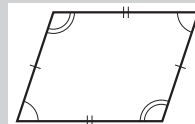
### ステップ1 平行四辺形の角

問 右の図の四角形ABCDは平行四辺形です。 $x$ ,  $y$ の角度を求めなさい。



#### ◆ポイント

平行四辺形の向かい合った角の大きさは等しい。

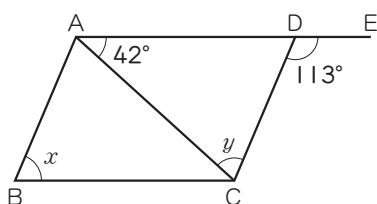


解 平行四辺形の向かい合った角の大きさは等しいから、角BCD=角A=104°である。  
 三角形の内角の和は180°だから、 $x=180°-(45°+104°)=31°$   
 半回転は180°だから、 $y=180°-104°=76°$

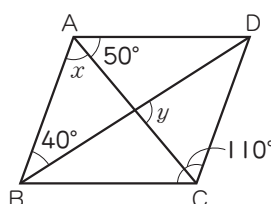
答  $x=31°$ ,  $y=76°$

1 次の図の四角形ABCDは平行四辺形です。 $x$ ,  $y$ の角度を求めなさい。

■(1)



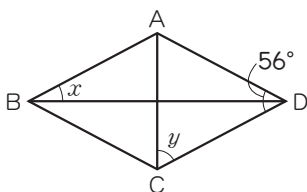
□(2)



$x$  (                    )  $y$  (                    )       $x$  (                    )  $y$  (                    )

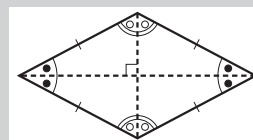
### ステップ2 ひし形の角

問 右の図の四角形ABCDはひし形です。 $x$ ,  $y$ の角度を求めなさい。



#### ◆ポイント

ひし形の向かい合った角の大きさは等しく、対角線によって二等分される。

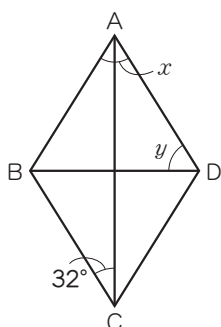


解 ひし形の向かい合った角の大きさは等しいから、角ABC=角ADC=56°で、対角線によって二等分されるから、 $x=56°\div 2=28°$   
 三角形DACは二等辺三角形だから、 $y=(180°-56°)\div 2=62°$

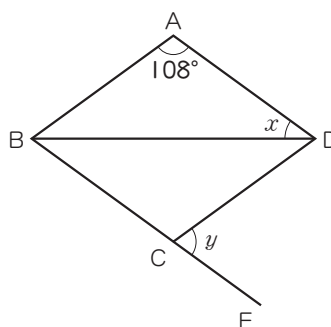
答  $x=28°$ ,  $y=62°$

2 次の図の四角形ABCDはひし形です。 $x$ ,  $y$ の角度を求めなさい。

■(1)



□(2)



$x$  (                    )  $y$  (                    )       $x$  (                    )  $y$  (                    )

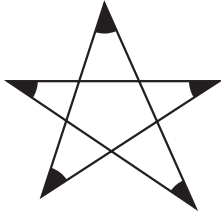
# 23 いろいろな図形の角度

## 多角形の角

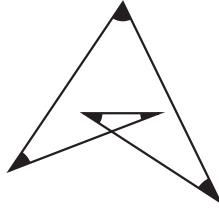
### ステップ3 星型の図形

問 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

(1)



(2)



#### ◆ポイント

- ・どこかの多角形に角度を全部集める。
- ・線をひいて、多角形をつくる。

解 (1) 右の図で、

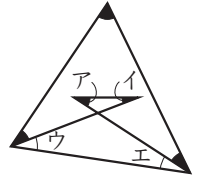
角ABC=角ウ+角オ,  
角ACB=角イ+角エだから,  
求める角度の和は、三角形の  
3つの内角の和に等しい。



答 180°

(2) 右の図で、

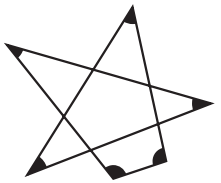
角ア+角イ=角ウ+角エ  
だから、求める角度の和  
は、三角形の3つの内角  
の和に等しい。



答 180°

3 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

■(1)



{ }

□(2)



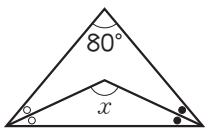
{ }

### ステップ4 角の二等分線

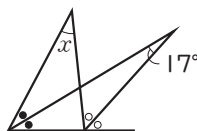
問 次の図で、 $x$ の角度を求めなさい。

(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

(1)

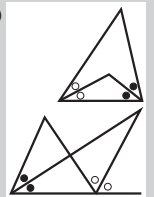


(2)



#### ◆ポイント

- ・三角形の内角の和より、 $\overset{\circ}{\sim} + \overset{\circ}{\sim}$ の大きさを求める。
- ・内角と外角の性質より、 $\overset{\circ}{\sim} - \overset{\circ}{\sim}$ の大きさを求める。



解  $\overset{\circ}{\sim}$ の角をア、 $\overset{\circ}{\sim}$ の角をイとする。

(1)  $180^\circ - 80^\circ = (\text{ア} + \text{イ}) \times 2$ より,  
 $\text{ア} + \text{イ} (= 100^\circ \div 2) = 50^\circ$   
 $x + \text{ア} + \text{イ} = 180^\circ$ より,  
 $x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

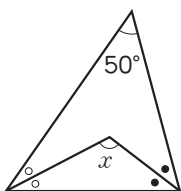
答 130°

(2) 内角と外角の性質より、 $\text{ア} - \text{イ} = 17^\circ$   
また、 $x = \text{ア} \times 2 - \text{イ} \times 2$ で、  
 $\text{ア} \times 2 - \text{イ} \times 2 = (\text{ア} - \text{イ}) \times 2 = 34^\circ$

答 34°

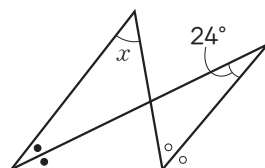
4 次の図で、 $x$ の角度を求めなさい。(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

■(1)



{ }

□(2)

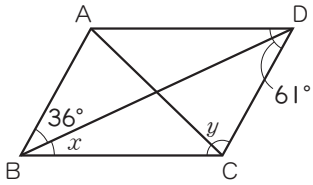


{ }

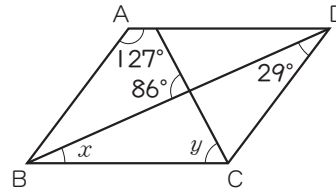
# 練習問題 A

ステップ1 p76 **1** 次の図の四角形ABCDは平行四辺形です。  $x$ ,  $y$  の角度を求めなさい。

□(1)



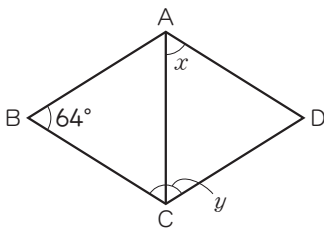
□(2)



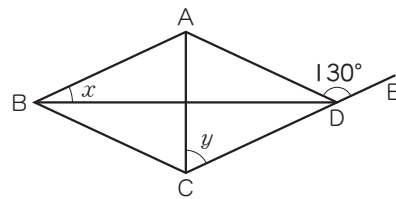
$x$  (            )  $y$  (            )  $x$  (            )  $y$  (            )

ステップ2 p76 **2** 次の図の四角形ABCDはひし形です。  $x$ ,  $y$  の角度を求めなさい。

□(1)



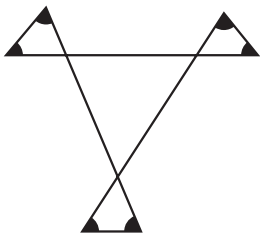
□(2)



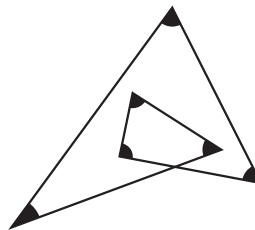
$x$  (            )  $y$  (            )  $x$  (            )  $y$  (            )

ステップ3 p77 **3** 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

□(1)



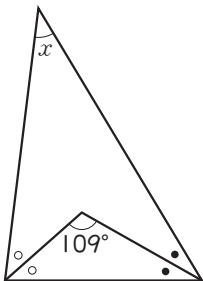
□(2)



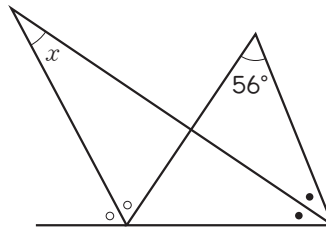
(            ) (            )

ステップ4 p77 **4** 次の図で、  $x$  の角度を求めなさい。(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

□(1)



□(2)

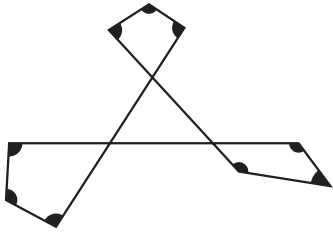


(            ) (            )

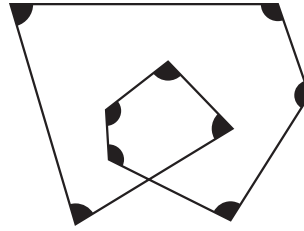
# 練習問題 B

1 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

■(1)



□(2)

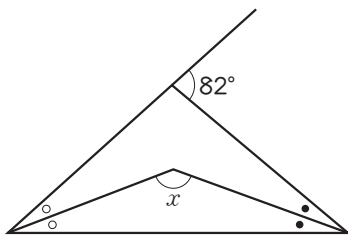


{ }

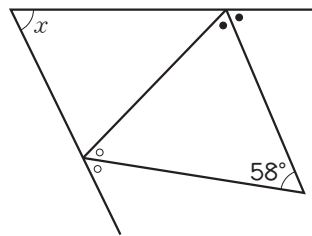
{ }

2 次の図で、 $x$ の角度を求めなさい。(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

■(1)



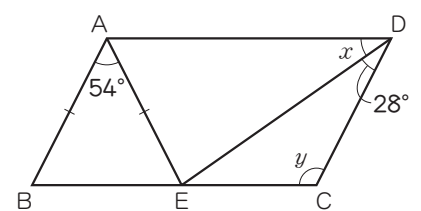
□(2)



{ }

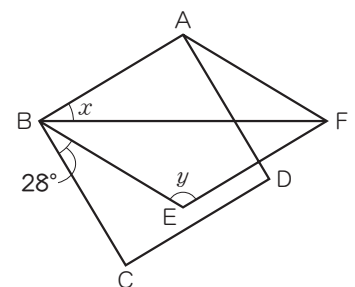
{ }

3 右の図で、四角形ABCDは平行四辺形です。 $x$ 、 $y$ の角度を求めなさい。(同じ印のついた辺の長さは等しい。)



$x$  { }  $y$  { }

4 右の図で、四角形ABCDは正方形、四角形ABEFはひし形です。 $x$ 、 $y$ の角度を求めなさい。

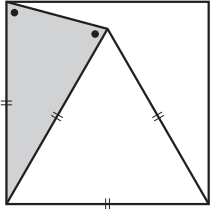


$x$  { }  $y$  { }

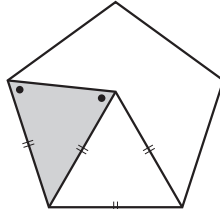
# おぼえておきたいテクニック **おぼえてく!**

## 正多角形を組み合わせてできる角

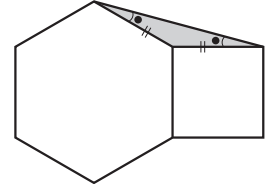
正多角形を組み合わせた図形について考えるときは、二等辺三角形を見つけるとよいです。



正方形と正三角形

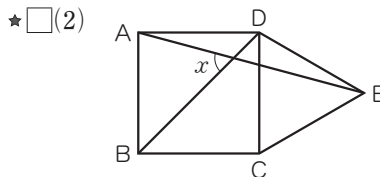
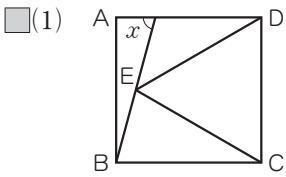


正五角形と正三角形



正六角形と正方形

**問題1** 次の図の四角形ABCDは正方形で、三角形CEDは正三角形です。xの角度を求めなさい。

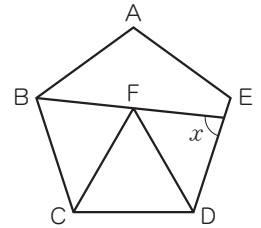


( )

( )

**問題2** 右の図の五角形ABCDEは正五角形で、三角形CDFは正三角形です。

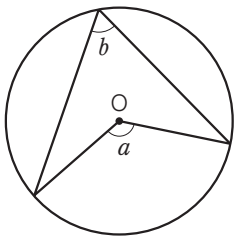
□ xの角度を求めなさい。



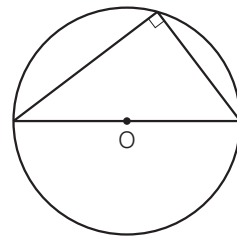
( )

## 円と角

円周上の点を結んでできる角には、次のような性質<sup>せいしつ</sup>があります。



aの角の大きさは  
bの角の大きさの  
2倍になる。  
 $a = b \times 2$

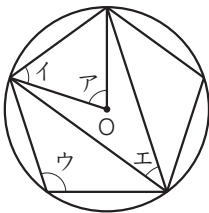


直径と円周上の点で  
できる三角形は、  
直角三角形になる。

aを中心角、bを円周角といいます。

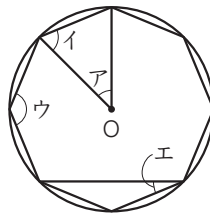
**問題3** 次の図で、ア、イ、ウ、エの角の大きさを求めなさい。

■(1) 円と正五角形



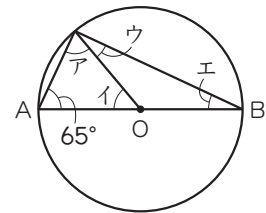
ア( )  
イ( )  
ウ( )  
エ( )

★□(2) 円と正八角形



ア( )  
イ( )  
ウ( )  
エ( )

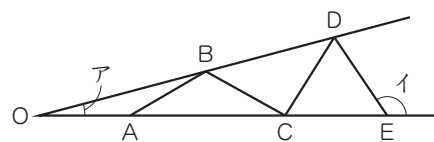
■(3) ABは直径



ア( )  
イ( )  
ウ( )  
エ( )

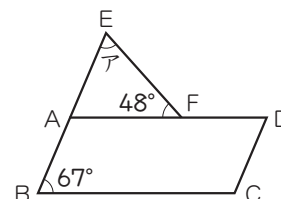
# 実力問題

1 右の図で、OA, AB, BC, CD, DEの長さはすべて等しくなっています。角アの大きさが $14^\circ$ のとき、角イの大きさは何度ですか。



{ }

2 右の図の四角形ABCDは平行四辺形で、Eは辺BAをのばした直線上の点、Fは辺AD上の点です。アの角の大きさは何度ですか。



{ }

★3 右の図2は、図1の四角形ABCDと合同な四角形で平面をしきつめた図の一部です。3点P, R, Qは一直線上にあります。アの角は何度ですか。

図1

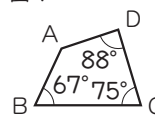
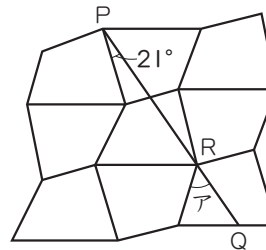
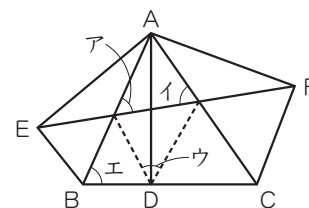


図2



{ }

★4 右の図で、三角形ABCをADで2つに分けると、角ADBは $90^\circ$ になります。ABを折り目にして三角形ABDを折り返すと三角形ABEになり、また、ACを折り目にして三角形ACDを折り返すと三角形ACFになります。EとFを結ぶと、角アは $55^\circ$ 、角イは $65^\circ$ です。



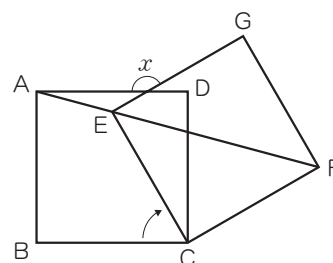
□(1) 角ウの大きさは何度ですか。

{ }

□(2) 角エの大きさは何度ですか。

{ }

★5 右の図は、正方形ABCDを点Cを中心に矢印の向きに回転させたもので、3点A, E, Fが一直線上にあります。xの角度を求めなさい。



{ }

# 復習チェック

点

1 次の計算をしなさい。

■(1)  $\frac{1}{4} + \frac{2}{7}$

■(2)  $1\frac{9}{10} + \frac{4}{15}$

■(3)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

■(4)  $1\frac{1}{6} - \frac{8}{15}$

■(5)  $\frac{4}{9} \times 6$

■(6)  $\frac{8}{15} \times \frac{3}{4}$

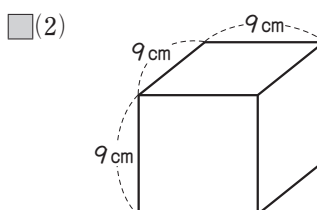
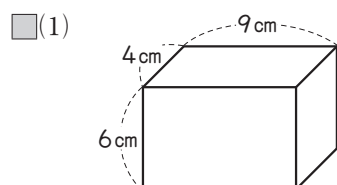
■(7)  $\frac{3}{4} \div 12$

■(8)  $\frac{4}{9} \div 1\frac{1}{6}$

(4点×8)

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)		(6)		(7)		(8)	

2 次の立体の体積と表面積を求めなさい。



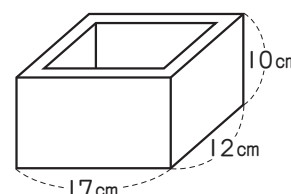
(3点×4)

(1)	体積	表面積
(2)	体積	表面積

3 <sup>あつ</sup>厚さ1 cmの板で、右の図のような直方体の形をした箱を作りました。

■(1) 箱の容積は何cm<sup>3</sup>ですか。

■(2) この箱に水を600cm<sup>3</sup>入れると、深さは何cmになりますか。



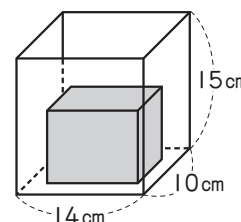
(4点×2)

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

4 右の図のように、内のりが縦10cm、横14cm、深さ15cmの直方体の容器の中に、縦6cm、横10cm、高さ8cmのおもりがあります。

■(1) この容器に水を400cm<sup>3</sup>入れます。水の深さは何cmですか。

■(2) この容器に水を12cmの深さまで入れるとき、水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

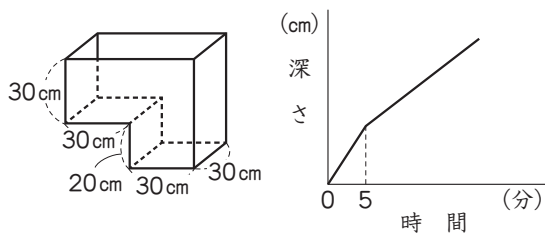


(4点×2)

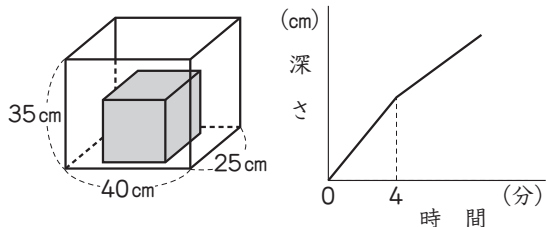
(1)		(2)	
-----	--	-----	--

5 それぞれにあたえられた水そうとグラフから、①水が1分間に何 $\text{cm}^3$ ずつ入っているか、②満水になるのは、水を入れ始めてから何分後か、求めなさい。

■(1)



■(2) 中に1辺20cmの立方体のおもり

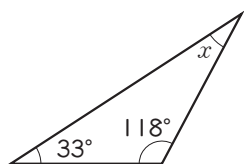


(1)	①	②
(2)	①	②

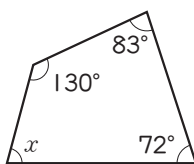
(4点×4)

6 次の図で、 $x$ の角度を求めなさい。

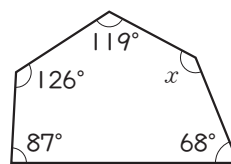
■(1)



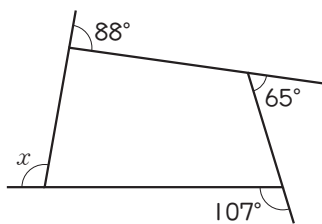
■(2)



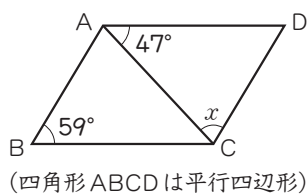
■(3)



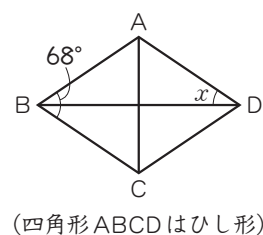
■(4)



■(5)



■(6)



(4点×6)

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)