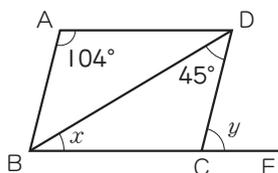


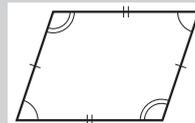
ステップ1 平行四辺形の角

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。

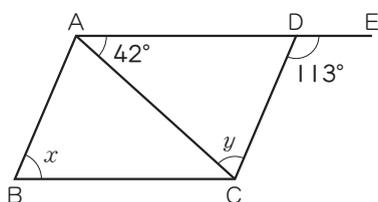


解 平行四辺形の向かい合った角の大きさは等しいから、角BCD=角A=104°である。
 三角形の内角の和は180°だから、 $x=180°-(45°+104°)=31°$
 半回転は180°だから、 $y=180°-104°=76°$

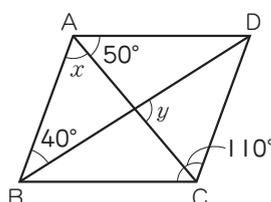
答 $x=31°$, $y=76°$

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)



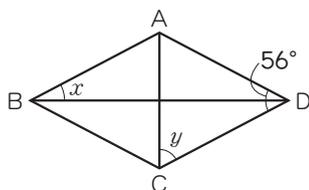
□(2)



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

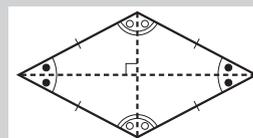
ステップ2 ひし形の角

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。

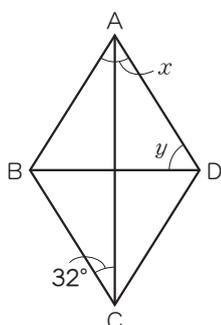


解 ひし形の向かい合った角の大きさは等しいから、角ABC=角ADC=56°で、対角線によって二等分されるから、 $x=56°÷2=28°$
 三角形DACは二等辺三角形だから、 $y=(180°-56°)÷2=62°$

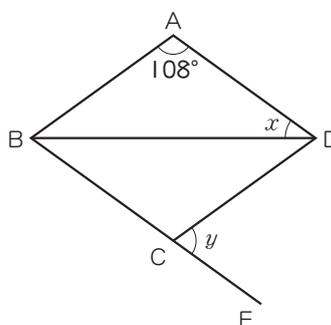
答 $x=28°$, $y=62°$

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 ()

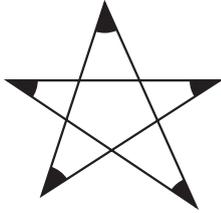
23 いろいろな図形の角度

多角形の角

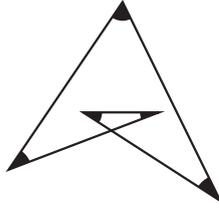
ステップ3 星型の図形

問 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

(1)



(2)

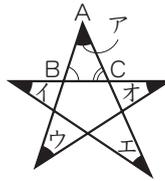


◆ポイント

- ・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、

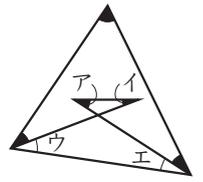
角ABC=角ウ+角オ,
角ACB=角イ+角エだから,
求める角度の和は、三角形の
3つの内角の和に等しい。



答 180°

(2) 右の図で、

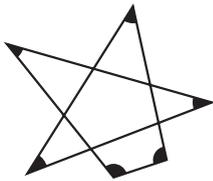
角ア+角イ=角ウ+角エ
だから、求める角度の和
は、三角形の3つの内角
の和に等しい。



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)



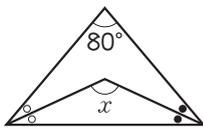
{ }

ステップ4 角の二等分線

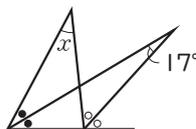
問 次の図で、 x の角度を求めなさい。

(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

(1)

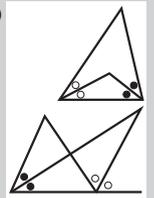


(2)



◆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,
 $x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

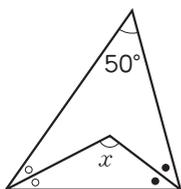
答 130°

(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°

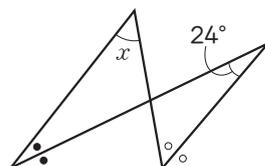
4 次の図で、 x の角度を求めなさい。(同じ印のついた角の大きさは等しい。)

■(1)



{ }

□(2)

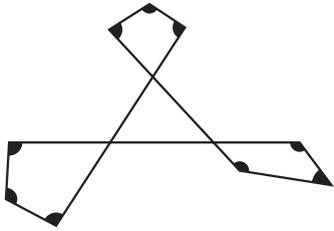


{ }

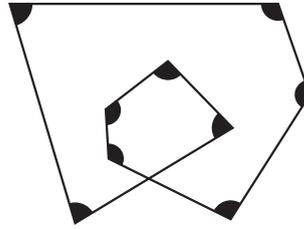
練習問題 B

1 次の図で、印をつけた角の角度の和を求めなさい。

■(1)



□(2)

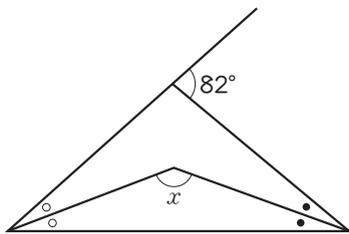


{ }

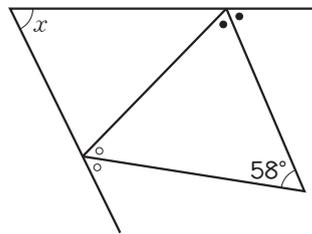
{ }

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)



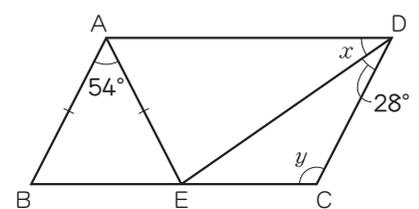
□(2)



{ }

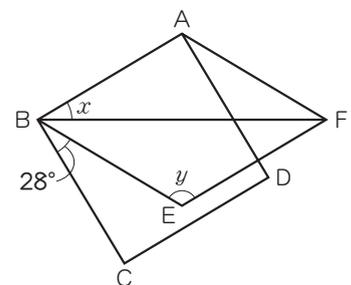
{ }

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。

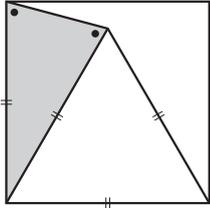


x { } y { }

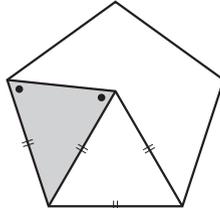
おぼえておきたいテクニック **おぼえてく!**

正多角形を組み合わせてできる角

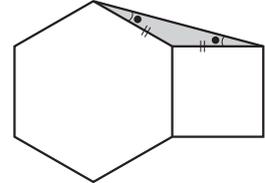
正多角形を組み合わせた図形について考えるときは、二等辺三角形を見つけるとよいです。



正方形と正三角形

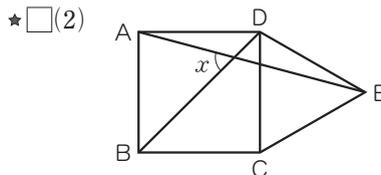
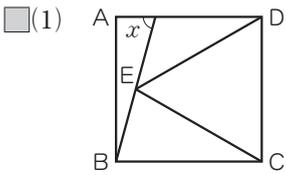


正五角形と正三角形



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。

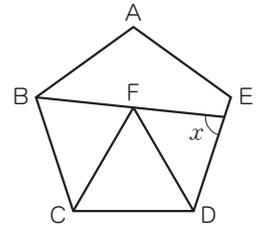


()

()

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。

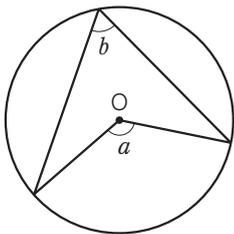
□ xの角度を求めなさい。



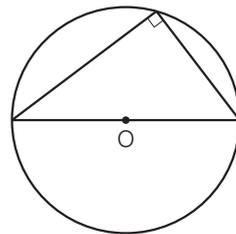
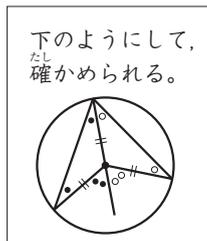
()

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^{せいしつ}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。

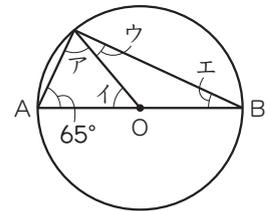
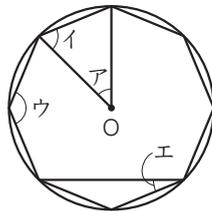
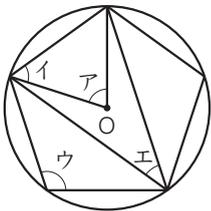
aを中心角、bを円周角といいます。

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

★□(2) 円と正八角形

■(3) ABは直径



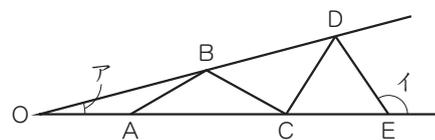
ア()
イ()
ウ()
エ()

ア()
イ()
ウ()
エ()

ア()
イ()
ウ()
エ()

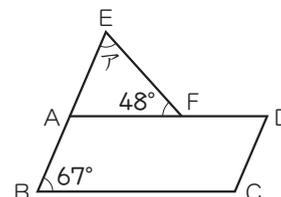
実力問題

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° 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

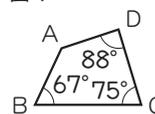
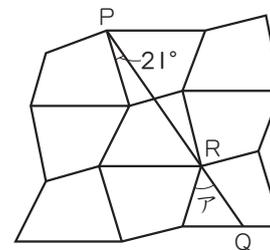
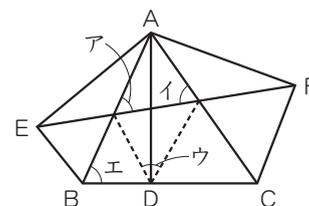


図2



{ }

★4 右の図で、三角形ABCをADで2つに分けると、角ADBは 90° 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° 、角イは 65° です。



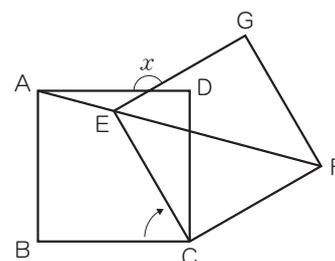
□(1) 角ウの大きさは何度ですか。

{ }

□(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) $\frac{8}{15} \times \frac{3}{4}$

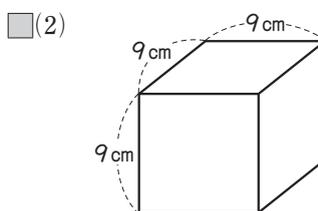
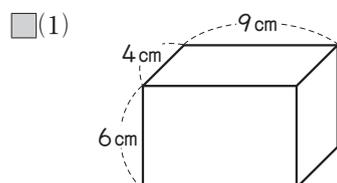
■(7) $\frac{3}{4} \div 12$

■(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。



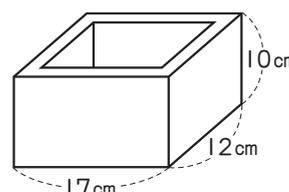
(3点×4)

(1)	体積	表面積
(2)	体積	表面積

3 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cm³ですか。

■(2) この箱に水を600cm³入れると、深さは何cmになりますか。



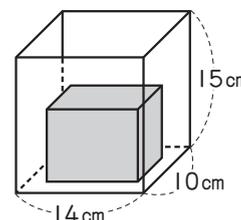
(4点×2)

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

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

■(1) この容器に水を400cm³入れます。水の深さは何cmですか。

■(2) この容器に水を12 cmの深さまで入れるとき、水の体積は何cm³ですか。

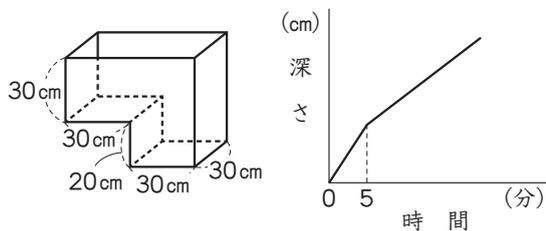


(4点×2)

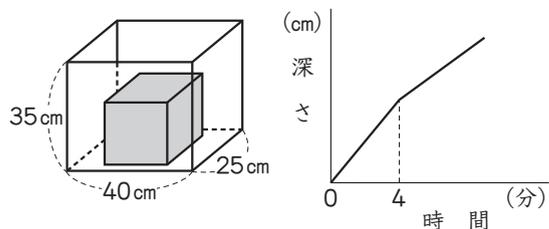
(1)		(2)	
-----	--	-----	--

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cm³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

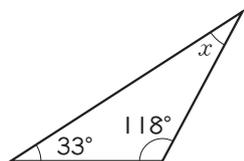


(1)	①	②
(2)	①	②

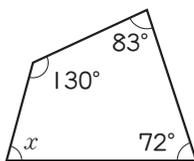
(4点×4)

6 次の図で、 x の角度を求めなさい。

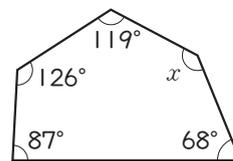
■(1)



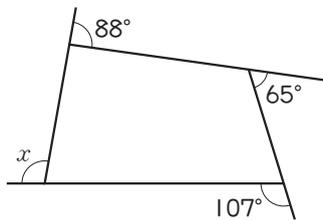
■(2)



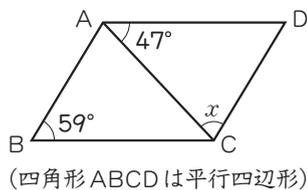
■(3)



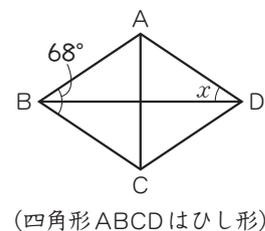
■(4)



■(5)



■(6)



(4点×6)

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