

2 平行四辺形の定義 啓 P.139

ABCDE 空らんをうめなさい。

○ 平行四辺形の定義とは、（  
）である。

○ 平行四辺形は、となりどうしの角をたすと（  
）°になる。

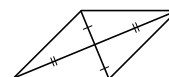
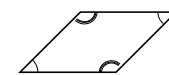
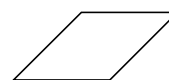
4 平行四辺形の定理 啓 P.140

AB 次のことから、平行四辺形の性質(定理)と性質の内容を示したものです。  
空らんをうめなさい。また性質の内容を、図に印なさい。

\_\_\_\_\_

平行四辺形の 2 組の向かいあう角は等しい。

平行四辺形の対角線は、それぞれの midpoint で交わる。



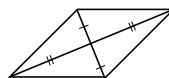
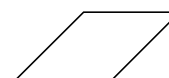
5 平行四辺形の定理 啓 P.140

AB 次のことから、平行四辺形の性質(定理)と性質の内容を示したものです。  
空らんをうめなさい。また性質の内容を、図に印なさい。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

平行四辺形の対角線は、それぞれの midpoint で交わる。



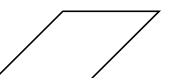
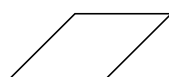
6 平行四辺形の定理 啓 P.140

ABCDE 平行四辺形の性質(定理)を書き、また性質の内容を、図に印なさい。

\_\_\_\_\_

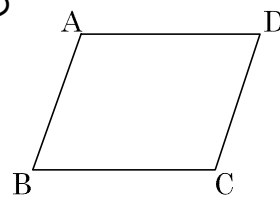
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



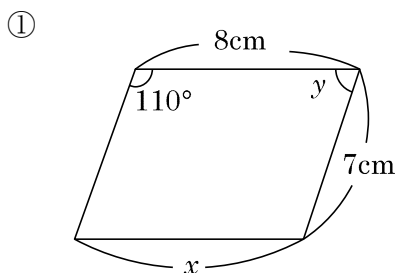
平行四辺形の定理の証明 啓 P.140～141

8  
CDE 「平行四辺形の2組の向かいあう辺は等しい。」という平行四辺形の性質を証明しなさい。

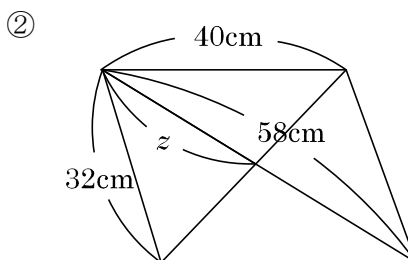


10  
ABCDE 次の平行四辺形で、 $x$ ,  $y$ ,  $z$ の値を求めなさい。

平行四辺形の利用 啓 P.142



\_\_\_\_\_

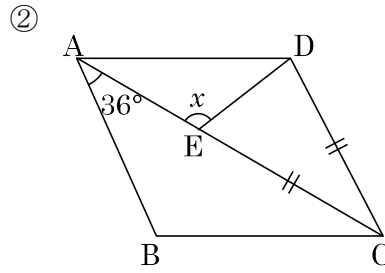
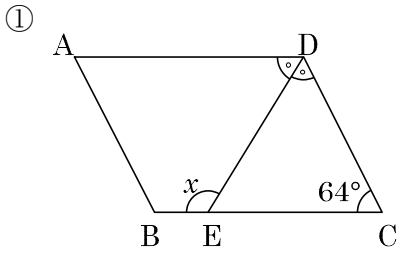


\_\_\_\_\_

11

平行四辺形の利用 啓 P.142

DE 次の①②の平行四辺形で、 $x$ の値を求めなさい。



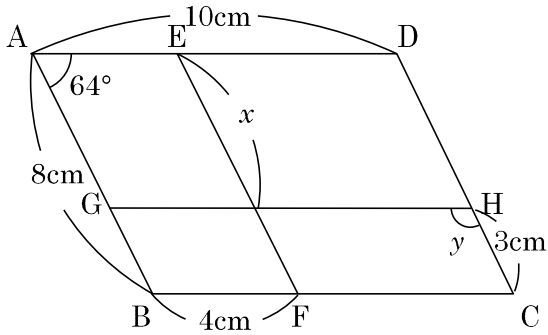
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12

平行四辺形の利用 啓 P.142

BCDE 次の平行四辺形 ABCD で、 $AB \parallel EF$ 、 $AD \parallel GH$  のとき、 $x$ 、 $y$ の値をそれぞれ求めなさい。

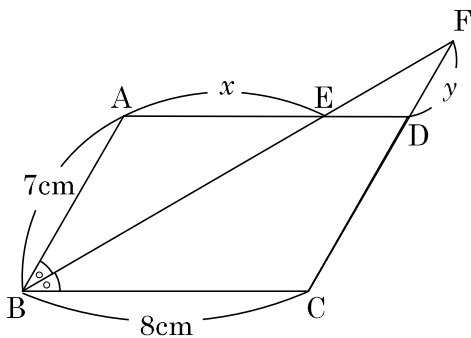


\_\_\_\_\_

13

平行四辺形の利用 啓 P.142

E 次の平行四辺形で、 $x$ 、 $y$ の値をそれぞれ求めなさい。



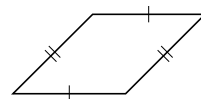
\_\_\_\_\_

15 平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

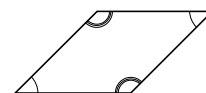
AB 次のことがらは、平行四辺形になるための条件と、それを図に示したものです。空らんをうめなさい。また平行四辺形になるための条件を、図に印なさい。



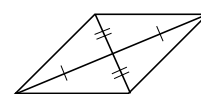
2組の向かいあう辺がそれぞれ等しい。



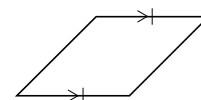
2組の向かいあう角がそれぞれ等しい。



対角線が、それぞれの中点で交わる。



1組の向かいあう辺が、等しくて平行である。

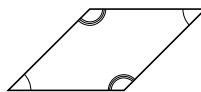


16 平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

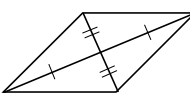
A 次のことがらは、平行四辺形になるための条件と、それを図に示したものです。空らんをうめなさい。また平行四辺形になるための条件を、図に印なさい。



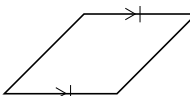
2組の向かいあう角がそれぞれ等しい。



対角線が、それぞれの中点で交わる。



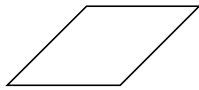
1組の向かいあう辺が、等しくて平行である。

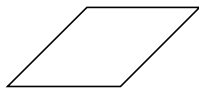


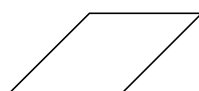
17

平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

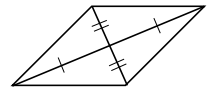
A 次のことから、平行四辺形になるための条件と、それを図に示したものです。空らんをうめなさい。また平行四辺形になるための条件を、図に印なさい。

\_\_\_\_\_ 

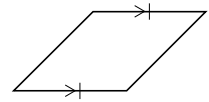
\_\_\_\_\_ 

\_\_\_\_\_ 

対角線が、それぞれの中点で交わる。



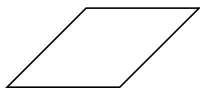
1組の向かいあう辺が、等しくて平行である。

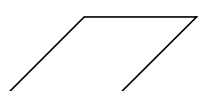


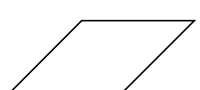
18

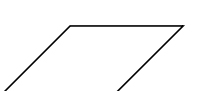
平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

A 次のことから、平行四辺形になるための条件と、それを図に示したものです。空らんをうめなさい。また平行四辺形になるための条件を、図に印なさい。

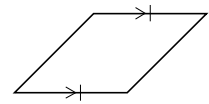
\_\_\_\_\_ 

\_\_\_\_\_ 

\_\_\_\_\_ 

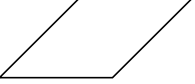
\_\_\_\_\_ 

1組の向かいあう辺が、等しくて平行である。



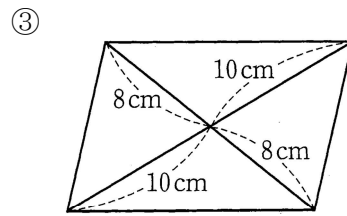
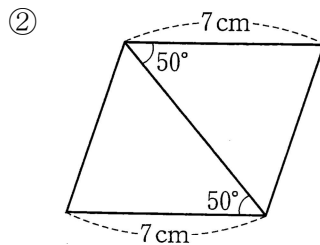
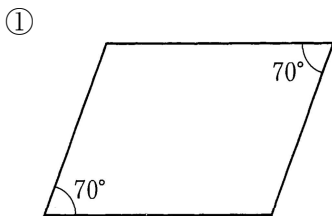
19 平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

ABCDE 平行四辺形になるための条件を5つ答えなさい。また平行四辺形になるための条件を、図に印なさい。

_____	
_____	
_____	
_____	
_____	

20 平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

E 次の四角形は、平行四辺形であるといえるか。平行四辺形であるものは、その条件も述べなさい。



_____	_____	_____
条件		
_____	_____	_____

21

平行四辺形になるための条件 啓 P.143~145

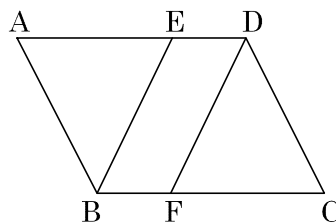
BCDE 四角形 ABCD の対角線の交点を O とするとき、次の条件のうち、四角形 ABCD が平行四辺形になるものをすべて選び、記号で答えなさい。

㉠  $AB \parallel CD, AD \parallel BC$ ㉡  $AB \parallel CD, AD=BC$ ㉢  $AD \parallel BC, AD=BC$ ㉣  $\angle A=70^\circ, \angle B=110^\circ$ ㉤  $AD=BC, \angle A=\angle C$ ㉥  $AO=BO, CO=DO$ ㉦  $AO=CO, BO=DO$ 

23

平行四辺形であることの証明 啓 P.145~146

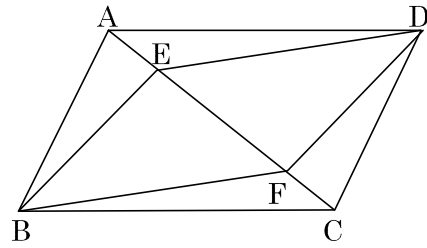
BCDE 下の図のように平行四辺形 ABCD の AD, BC 上に、それぞれ点 E, F を  $AE=CF$  となるようにとるとき四角形 EBF D は平行四辺形になることを証明しなさい。



24

平行四辺形であることの証明 啓 P.145~146

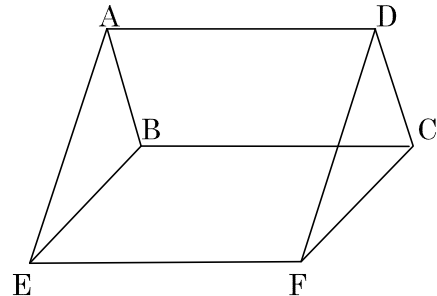
- CDE 平行四辺形 ABCD の対角線 AC 上に  $AE=CF$  となるように点 E, F をとると, 四角形 EBFD は平行四辺形となることを証明しなさい。



25

平行四辺形であることの証明 啓 P.145~146

- E 右の図で, 四角形 ABCD, BEFC がともに平行四辺形ならば, 四角形 AEFB は平行四辺形であることを証明しなさい。

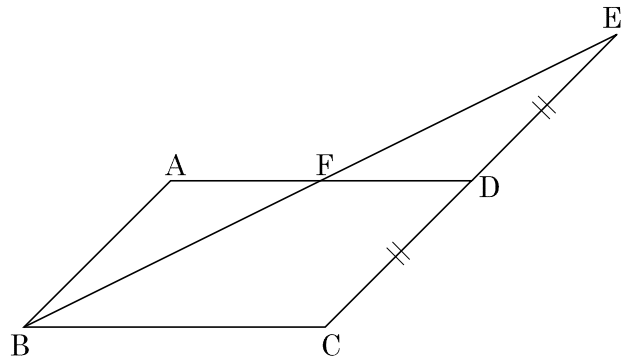




26

平行四辺形であることの証明 啓 P.145~146

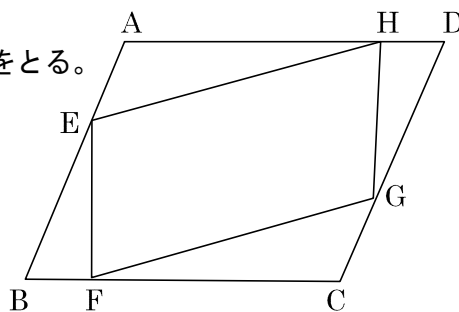
- <sup>E</sup> 右の図で平行四辺形 ABCD の辺 CD の延長上に、 $CD=DE$  となる点 E をとり、線分 BE と辺 AD との交点を F とする。このとき、 $AF=DF$  であることを証明しなさい。



27

平行四辺形であることの証明 啓 P.145~146

- E 右の図のように、 $\square ABCD$  の辺  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$  上に、 $AE=BF=CG=DH$  となるような 4 点  $E$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$  をとる。このとき、四角形  $EFGH$  は平行四辺形になることを証明しなさい。



29

いろいろな四角形 啓 P. 147~148

- AB 次の四角形の定義を答えなさい。

① 長方形の定義

② ひし形の定義

4 つの辺がすべて等しい四角形

③ 正方形の定義

4 つの角がすべて等しく、4 つの辺がすべて等しい四角形

30 いろいろな四角形 啓 P. 147~148

AB 次の四角形の定義を答えなさい。

① 長方形の定義

---

② ひし形の定義

---

③ 正方形の定義

4つの角がすべて等しく，4つの辺がすべて等しい四角形

31 いろいろな四角形 啓 P. 147~148

ABCDE 次の四角形の定義を答えなさい。

① 長方形の定義

---

② ひし形の定義

---

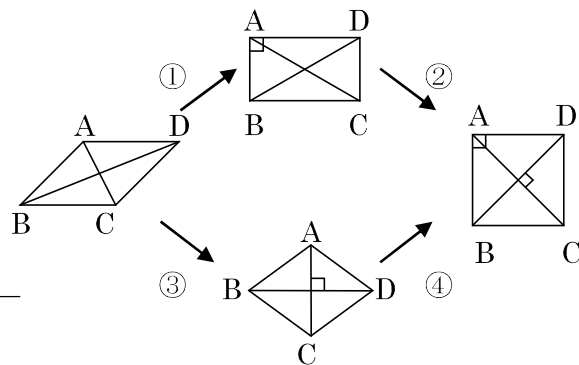
③ 正方形の定義

33 いろいろな四角形 啓 P. 148~149

ABCDE 平行四辺形が長方形，ひし形，正方形になるためには，それぞれどんな条件を加えればいいのか。

①~④にあてはまる条件を〔〕内から選び，記号で書きなさい。

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| ㉞ $\angle B = 90^\circ$ | ㉠ $AC = BD$ |
| ㉟ $AC \perp BD$         | ㉡ $BC = CD$ |



① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_

34

いろいろな四角形 啓 P. 148～149

E 次の四角形について、それぞれもっている性質を㉠～㉣からすべて選び、記号で答えなさい。

㉠ 4つの辺の長さが等しい    ㉡ 対角線の長さが等しい    ㉢ 対角線が垂直に交わる

① 長方形 \_\_\_\_\_

② ひし形 \_\_\_\_\_

③ 正方形 \_\_\_\_\_

35

いろいろな四角形 啓 P. 148～149

BCDE 平行四辺形 ABCD が次のような条件をもつとき、それぞれどのような四角形になりますか。その名前を書きなさい。ただし、O は対角線 AC と BD の交点です。

①  $BC=CD$

②  $\angle A=\angle B$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

③  $\angle C=90^\circ$ ,  $AB=BC$

④  $AC=BD$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

⑤  $AC\perp BD$

⑥  $AO=BO$ ,  $AB=BC$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

36

いろいろな四角形 啓 P. 148～149

CDE 次の四角形 ABCD について㉠～㉣で適しているものをすべて記号で選びなさい。

㉠  $AB\parallel DC$ ,  $AB=CD$  である四角形は平行四辺形である。

㉡ 正方形は長方形でもあり、ひし形でもある。

㉢ 対角線の長さが等しい四角形は平行四辺形である。

㉣ 対角線が等しいひし形は正方形である。

㉤  $AB\parallel DC$ ,  $\angle A=\angle C$  である四角形は平行四辺形である。

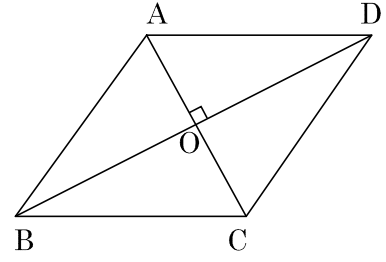
㉥  $\angle A=\angle B=90^\circ$  の四角形は長方形である。

\_\_\_\_\_

38

いろいろな四角形 啓 P. 148~149

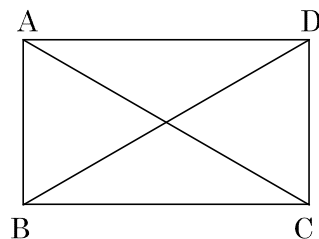
BCDE 「対角線が垂直に交わる平行四辺形はひし形である」ことを、証明しなさい。



39

いろいろな四角形 啓 P. 148~149

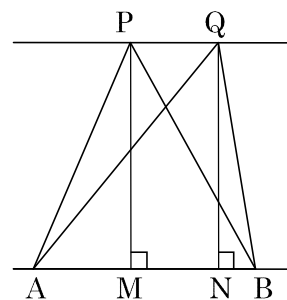
CDE 「対角線の長さの等しい平行四辺形は長方形である」ことを、証明しなさい。



41

平行線と面積 啓 P. 150~151

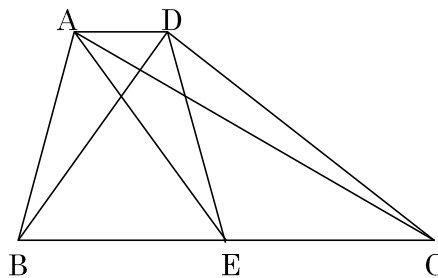
CDE  $PQ \parallel AB$  ならば,  $\triangle PAB = \triangle QAB$  となることを証明しなさい。



43

平行線と面積 啓 P. 150~151

ABCDE 右の図の  $AD \parallel BC$  の台形 ABCD において,  $BE = EC$  のとき,  $\triangle ABE$  と面積が等しい三角形をすべて答えなさい。



\_\_\_\_\_

44

平行線と面積 啓 P. 150~151

CDE 右の図で、 $AD \parallel BC$  であるとき次の問いに答えなさい。

①  $\triangle ABC$  と面積の等しい三角形を書きなさい。

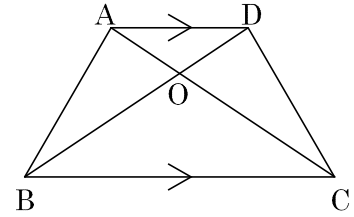
\_\_\_\_\_

②  $\triangle ACD$  と面積の等しい三角形を書きなさい。

\_\_\_\_\_

③  $\triangle ABO$  と面積の等しい三角形を書きなさい。

\_\_\_\_\_



45

平行線と面積 啓 P. 150~151

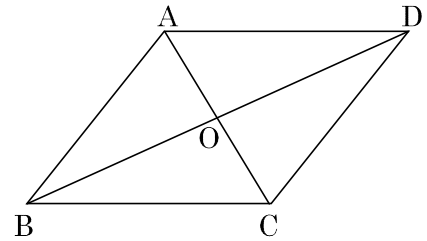
DE 平行四辺形 ABCD の対角線の交点を O とするとき次の問いに答えなさい。

①  $\triangle ABC$  と面積の等しい三角形をすべて書きなさい。

\_\_\_\_\_

②  $\triangle ABO$  と面積の等しい三角形をすべて書きなさい。

\_\_\_\_\_

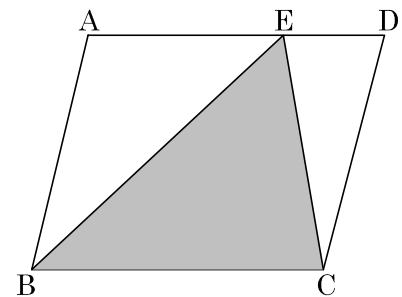


46

平行線と面積 啓 P. 150~151

DE 平行四辺形 ABCD の面積が  $24\text{cm}^2$  とき、 $\triangle BEC$  の面積を求めなさい。

\_\_\_\_\_

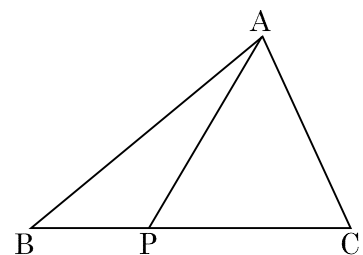


47

平行線と面積 啓 P. 150~151

E つぎの図の  $\triangle ABC$  で、辺 BC 上に、 $BP : PC = 2 : 3$  となる点 P があるとき、 $\triangle ABP$  と  $\triangle APC$  の面積の比を求めなさい。

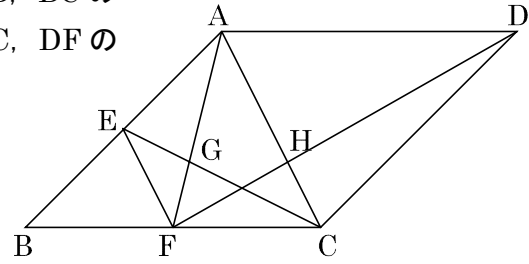
\_\_\_\_\_



48

平行線と面積 啓 P. 150~151

E 右の図は平行四辺形 ABCD で、点 E、点 F が辺 AB、BC の中点で、線分 AF、CE の交点を G とする。線分 AC、DF の交点を H とする。このとき  $AC \parallel EF$  となる。次の問いに答えなさい。



- ①  $\triangle AEC$  と平行四辺形 ABCD の面積の比を求めなさい。

\_\_\_\_\_

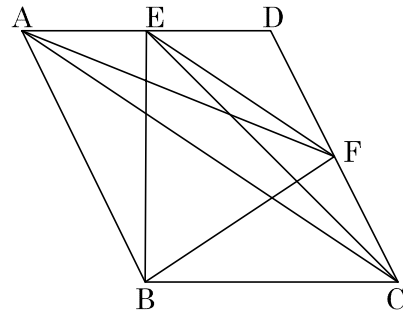
- ②  $\triangle ABF$  と同じ面積の三角形をすべて答えなさい。

\_\_\_\_\_

49

平行線と面積 啓 P. 150~151

CDE 右の図で  $\square$  ABCD の辺 AD、CD 上に  $AC \parallel EF$  となる点 E、F をとる。このとき、図の中で  $\triangle ACF$  と面積が等しい三角形をすべて答えなさい。



\_\_\_\_\_

50

平行線と面積 啓 P. 150~151

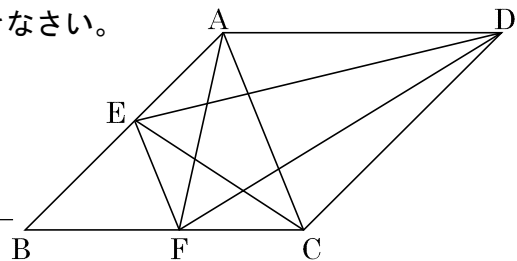
E 右の図で  $\square$  ABCD の辺 AB、BC 上に  $AC \parallel EF$  となる点 E、F をとる。このとき、次の①、②にあてはまる三角形をすべて書きなさい。

- ①  $\triangle ACF$  と面積が等しい三角形

\_\_\_\_\_

- ②  $AE = BE$  のとき、 $\triangle BEF$  と面積が等しい三角形

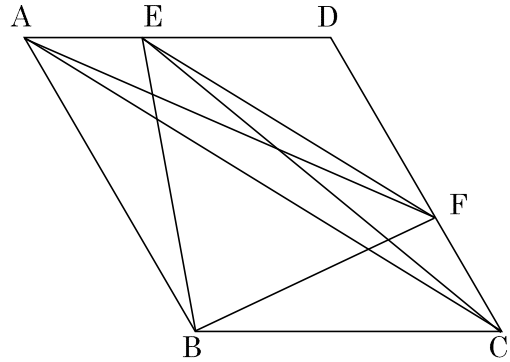
\_\_\_\_\_





51 平行線と面積 啓 P. 150~151

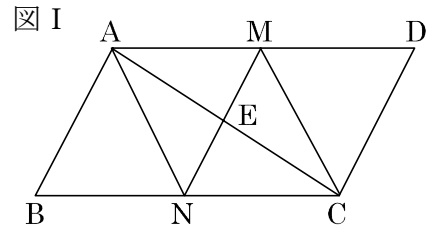
E 右の図で  $\square$  ABCD の辺 AD, CD 上に  $AC \parallel EF$  となる点 E, F をとる。  
 $DF : FC = 3 : 2$  のとき,  $\triangle AFD$  は  $\square$  ABCD の何倍か求めなさい。



52 平行線と面積 啓 P. 150~151

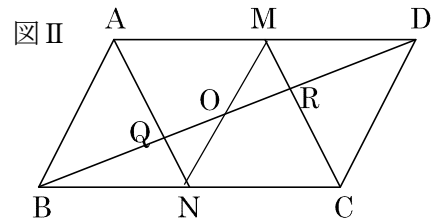
E 図 I, 図 II に示す三角形, 四角形の面積は  $\square$  ABCD の面積の何倍であるか答えなさい。  
 (M, N はそれぞれ AD, BC の中点)

①  $\triangle ACM$  (図 I)



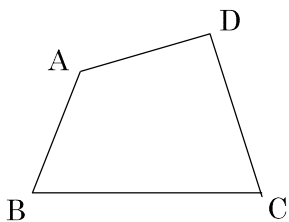
② 四角形 ABNE (図 I)

③ 四角形 AQRM (図 II)



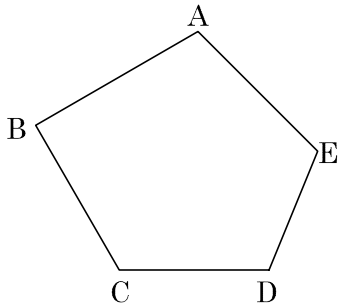
54 平行線と面積 啓 P. 150~151

ABCDE 次の図の四角形 ABCD の辺 BC の延長線上に点 E をとり,  $\triangle ABE$  の面積が四角形 ABCD の面積と等しくなるように作図しなさい。



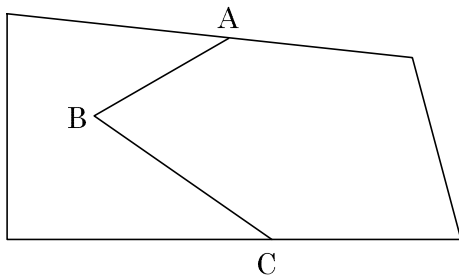
55 平行線と面積 啓 P. 150~151

DE CD を左右に延長し、C の左に点 F、D の右に点 G をとり、 $\triangle AFG$  の面積が五角形 ABCDE の面積と等しくなるようにするには、点 F、点 G をどのようにとればよいか。作図で求めなさい。



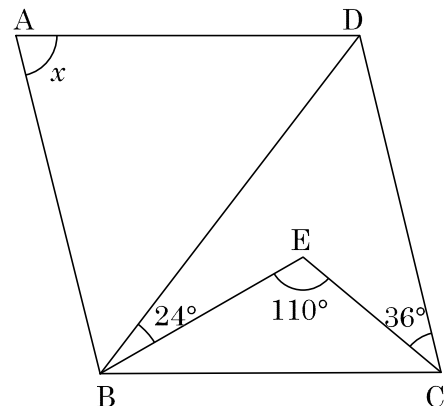
56 平行線と面積 啓 P. 150~151

BCDE ある土地が折れ線 ABC を境界として 2 つに分けられている。2 つの土地の面積を変えないで境界線を A を通る直線に変えたい。どのように境界線をひけばよいか。作図で求めなさい。



57 平行線と面積 啓 P. 150~151

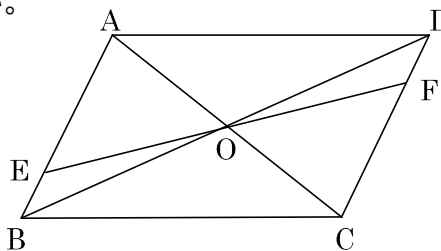
E 右の図のひし形 ABCD について  $\angle x$  の値を求めなさい。



59

平行四辺形の応用 啓 P.152~157

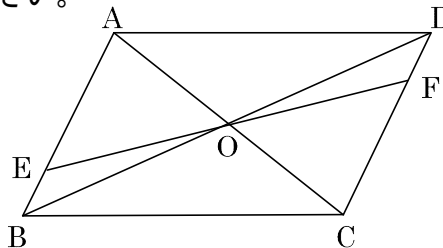
- DE 右の図の平行四辺形 ABCD で、対角線の交点 O を通る直線が、AB、CD と交わる点をそれぞれ E、F とするとき、 $EO=FO$  であることを証明しなさい。



60

平行四辺形の応用 啓 P.152~157

- E 右の図の平行四辺形 ABCD で、対角線の交点 O を通る直線が、AB、CD と交わる点をそれぞれ E、F とするとき、 $AE=CF$  であることを証明しなさい。

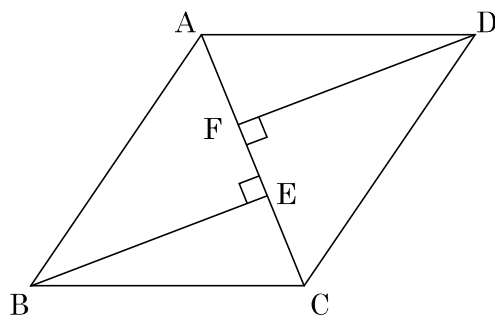


61

平行四辺形の応用 啓 P.152~157

E

右の図の平行四辺形 ABCD で、対角線 AC に頂点 B, D から垂線 BE, DF をひくと  
BE=DF になることを証明しなさい。



62

平行四辺形の応用 啓 P.152~157

DE

平行四辺形 ABCD の対角線の交点 O を通る直線に A, C からひいた垂線をそれぞれ AE, CF とするとき、AE=CF であることを証明しなさい。

