1. △ABC において，AB＝AC　ならば　∠B＝∠C
であることを次のように証明しました。空所にあうものを入れなさい。

[仮定]　AB＝AC
[結論]　∠B＝∠C

証明　∠A の二等分線と辺 BC の交点を D とする。
△ABD と △ACD において

仮定より　AB＝ア　　　　…… ①

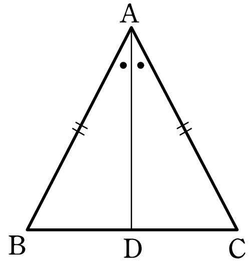
∠BAD＝∠イ　　　　…… ②

AD＝ウ　　　　…… ③

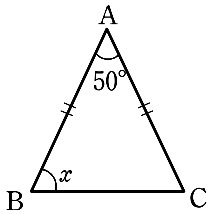
①，②，③ より，エ　　　　　　がそれぞれ等しいから

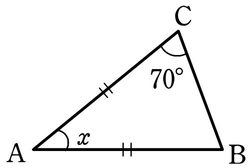
△ABD≡△ACD

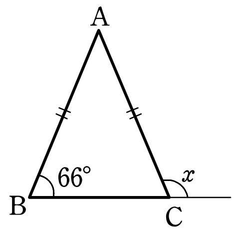
したがって　　∠B＝∠C　終

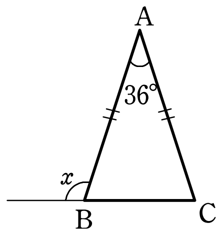


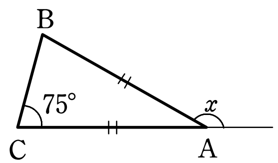
2. 次の図で，△ABC は AB＝AC の二等辺三角形です。∠x の大きさを求めなさい。

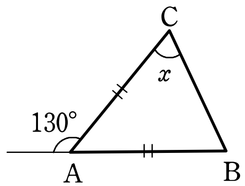
(1)


(2)


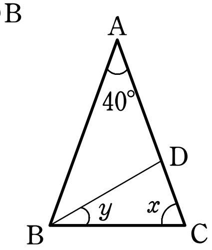
(3)


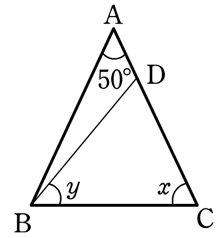
(4)


(5)


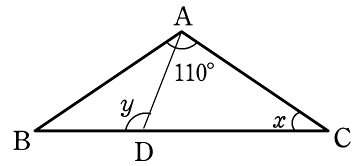
(6)


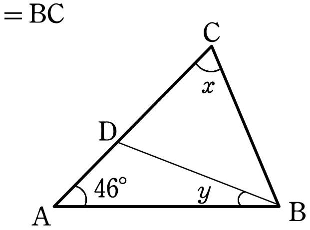
3. 次の図で，△ABC は AB＝AC の二等辺三角形です。∠x，∠y の大きさを求めなさい。

(1)　DA＝DB


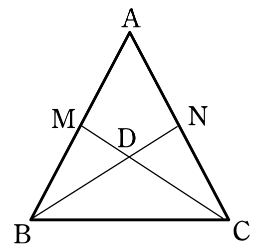
(2)　BD＝BC


4. 次の図で，△ABC は AB＝AC の二等辺三角形です。∠x，∠y の大きさを求めなさい。

(1)　DA＝DB


(2)　BD＝BC


5. AB＝AC である二等辺三角形 ABC において，辺 AB，AC の中点をそれぞれ M，N とし，CM と BN の交点を D とします。このとき，次のことを証明しなさい。
(1)　△MBC≡△NCB
(2)　△DBC は二等辺三角形である。



２年　５章　図形の性質と証明　②　　　　　　　　　　　　（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　）

1. AB＝AC である二等辺三角形 ABC において，頂角 A の二等分線と辺 BC の交点を D とします。このとき，BD＝CD，　AD⊥BC
であることを次のように証明しました。空所にあうものを入れなさい。

［仮定］ AB＝AC，∠BAD＝∠CAD
［結論］ BD＝CD，AD⊥BC
証明　△ABD と △ACD において

仮定より　AB＝ア［　　］　…… ①

∠BAD＝∠イ［　　］　…… ②

共通だから　AD＝ウ［　　］　…… ③

①，②，③ より，エ［　　　　］がそれぞれ等しいから

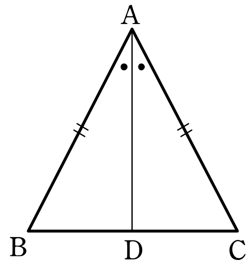
△ABD≡△ACD

したがって　BD＝CD

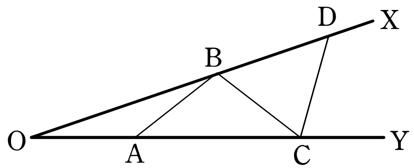
また，　∠ADB＝∠オ［　　］，∠ADB＋∠オ［　　］＝カ［　　］° であるから

∠ADB＝キ［　　］°

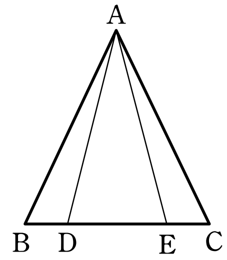
したがって　AD⊥BC　終



2. 右の図で，∠XOY＝19°，OA＝AB＝BC＝CD のとき，∠DCB の大きさを求めなさい。

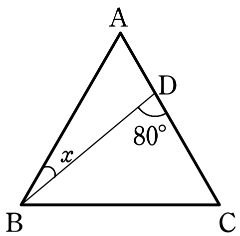


3. 右の図の △ABC は，AB＝AC の二等辺三角形です。辺 BC 上に，∠BAD＝∠CAE となるように点 D，E をとるとき，次のことを証明しなさい。
(1)　△ABD≡△ACE
(2)　△ADE は二等辺三角形である。

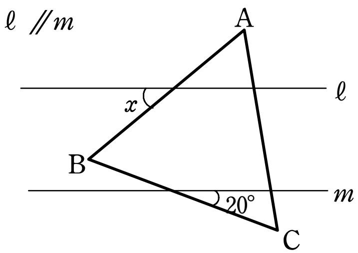


4. 2 つの内角の大きさが次のような三角形の中から，二等辺三角形をすべて選びなさい。
①　40°，100°　　②　50°，70°　　③　150°，20°　　④　120°，30°

5. 次の図において，△ABC は正三角形です。∠x の大きさを求めなさい。
(1)



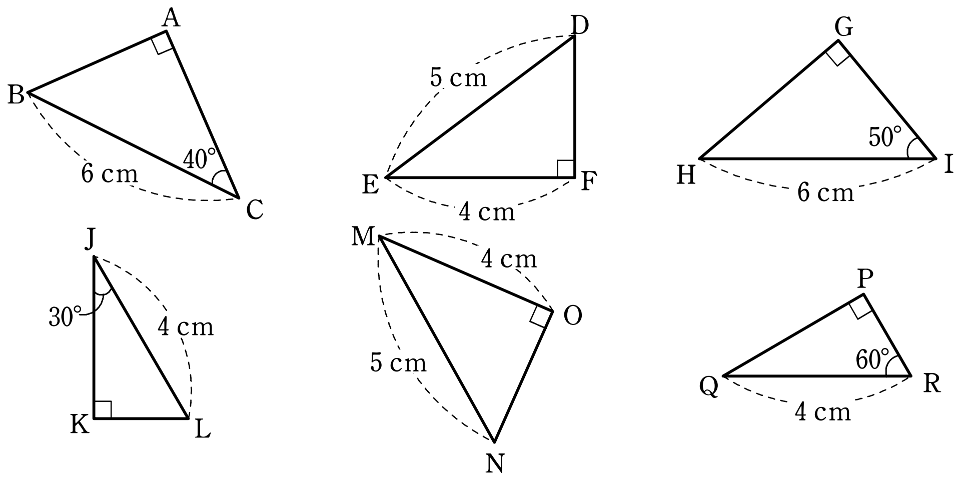
(2)　$\ell \parallel m$



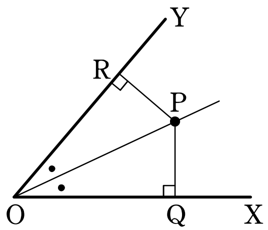
2年　5章　図形の性質と証明　③

（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　）

1. 次の図において，合同な直角三角形を選び，記号 ≡ を用いて答えなさい。また，そのとき使った合同条件をいいなさい。



2. 右の図のように，∠XOY の内部に点 P をとり，P から 2 辺 OX，OY にひいた垂線を，それぞれ PQ，PR とします。このとき，OP が ∠XOY の二等分線ならば，PQ＝PR であることを次のように証明しました。空所にあうものを入れなさい。



証明　△POQ と △POR において
点 P は ∠XOY の二等分線上の点であるから

∠POQ＝∠ア［　　］　…… ①

PQ⊥OX，PR⊥OY であるから

∠OQP＝∠イ［　　］＝ウ［　　］°　…… ②

また　OP＝エ［　　］　…… ③

①，②，③ より，直角三角形のオ［　　］がそれぞれ等しいから

△POQ≡△POR

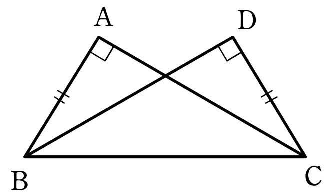
よって　PQ＝PR　終

3. 右の図において，

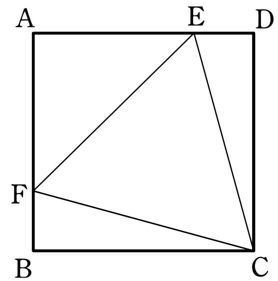
AB＝DC，∠BAC＝∠CDB＝90°

であるとします。

このとき，AC＝DB であることを証明しなさい。



4. 右の図のように，正方形 ABCD の辺 AD，AB 上に点 E，F をとったところ，△CEF が正三角形となりました。このとき，∠ECD＝∠FCB であることを証明しなさい。

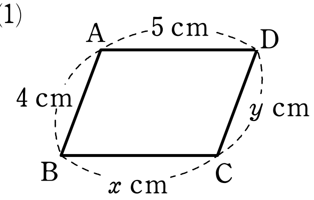


2年　5章　図形の性質と証明　④

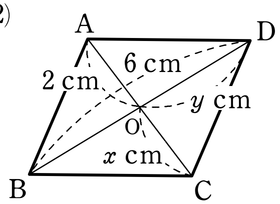
(　　)組(　　)番　名前(　　　　　　　　)

1. 次の図で，四角形 ABCD は平行四辺形，O は対角線の交点です。x，y の値を求めなさい。

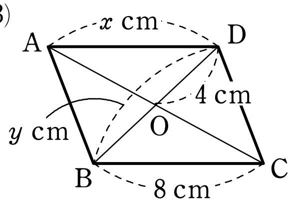
(1)



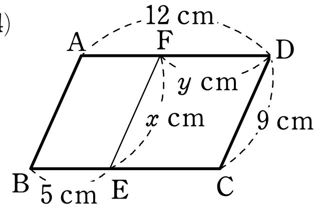
(2)



(3)

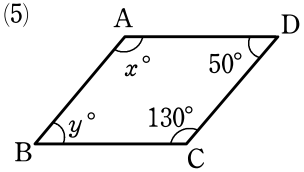


(4)

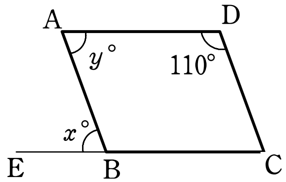


四角形 ABEF，FECD も平行四辺形

(5)

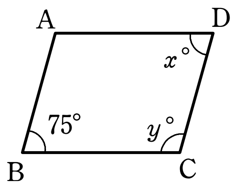


(6)

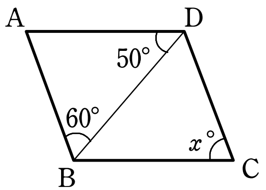


2. 次の図で，四角形 ABCD は平行四辺形です。x，y の値を求めなさい。

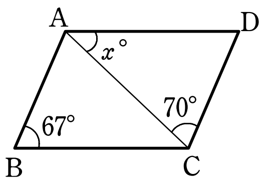
(1)



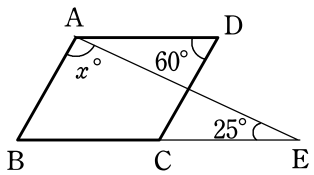
(2)



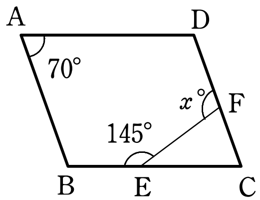
(3)



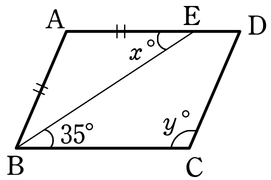
(4)



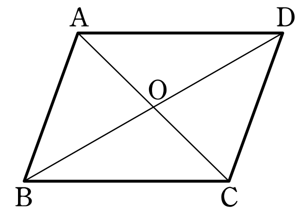
(5)



(6)　AB＝AE



3. 平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わることを，平行四辺形 ABCD について次のように証明しました。ただし，対角線の交点を O とし，平行四辺形の 2 組の対辺がそれぞれ等しいことを用いています。空所にあうものを入れなさい。



[仮定]　AB∥DC，AD∥BC

[結論]　ア［　　　　　］

証明　△ABO と △CDO において

AB∥DC より，平行線の イ［　　　］は等しいから

∠OAB＝∠ ウ［　　　］　…… ①

∠OBA＝∠ エ［　　　］　…… ②

平行四辺形の対辺は等しいから

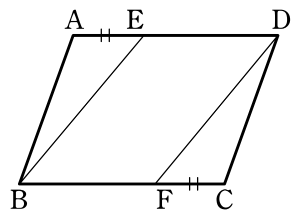
AB＝ オ［　　　］　…… ③

①，②，③ より， カ［　　　　　　　］がそれぞれ等しいから

△ABO≡△CDO

したがって　AO＝CO，BO＝DO　終

4. 右の図のように，平行四辺形 ABCD の辺 AD，BC 上に，AE＝CF となるように，それぞれ点 E，F をとります。このとき，EB＝FD であることを証明しなさい。



２年　５章　図形の性質と証明　⑤

(　　)組(　　)番　名前(　　　　　　　　　　)

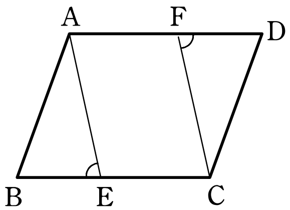
1. 次の条件を満たす四角形 ABCD のうち，平行四辺形であるものをすべて選びなさい。

① AB＝5 cm，DC＝5 cm，∠B＝80°，∠C＝100°

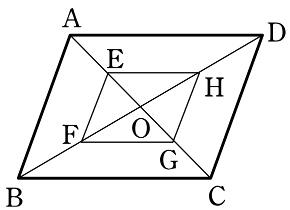
② AB＝7 cm，BC＝9 cm，CD＝9 cm，DA＝7 cm

③ ∠A＝105°，∠B＝75°，∠C＝105°，∠D＝75°

2. 右の図のように，平行四辺形 ABCD の辺 BC，AD 上に，∠AEB＝∠DFC となるように，それぞれ点 E，F をとります。このとき，四角形 AECF が平行四辺形であることを証明しなさい。



3. 右の図のように，平行四辺形 ABCD の対角線の交点を O とします。線分 OA，OB，OC，OD の中点を，それぞれ E，F，G，H とするとき，四角形 EFGH が平行四辺形であることを証明しなさい。



4. 次の (1) ～ (4) にあてはまる図形を，正方形，　長方形，　ひし形の中からすべて選びなさい。

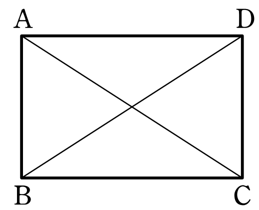
(1) 対角線が垂直に交わる四角形

(2) 対角線の長さが等しい四角形

(3) 対角線の長さが等しく，垂直に交わる四角形

(4) 対角線がそれぞれの中点で交わる四角形

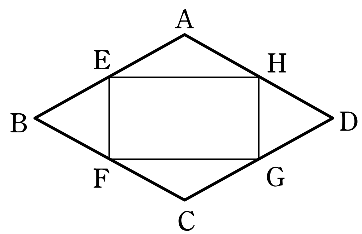
5. 長方形 ABCD について、AC＝DBであることを証明しなさい。



6. ひし形 ABCD の辺 AB，BC，CD，DA の中点をそれぞれ E，F，G，H とするとき，次のことを証明しなさい。

(1) 四角形 EFGH が平行四辺形である。

(2) 四角形 EFGH が長方形である。

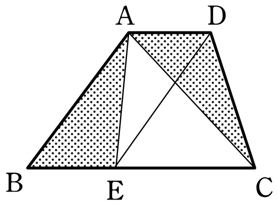


２年　５章　図形の性質と証明　⑥　　　　　　　　　　（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　　　）

1. 右の図の台形 ABCD において，

AD∥BC，　AB∥DE

のとき，△ABE＝△ACD であることを証明しなさい。

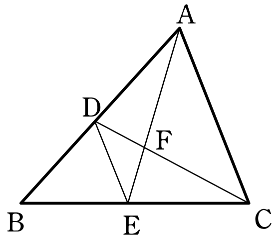


2. 右の図の △ABC において，辺 AB，BC 上にそれぞれ点 D，E を DE∥AC であるようにとります。
AE と DC の交点を F とするとき，図の中において，次のような三角形をいいなさい。

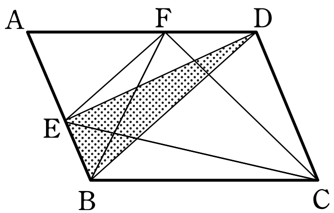
(1)　△ADE と同じ面積の三角形

(2)　△ADF と同じ面積の三角形

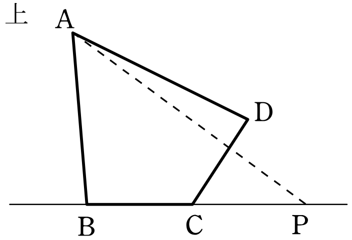
(3)　△ABE と同じ面積の三角形



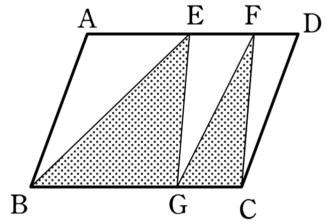
3. 右の図において，四角形 ABCD は平行四辺形で，EF∥BD であるとします。
このとき，図の中で，△EBD と面積の等しい三角形をすべて答えなさい。



4. 右の図の四角形 ABCD について，図のように直線 BC 上に点 P をとり，△ABP の面積と四角形 ABCD の面積を等しくしようと思います。点 P をどのような位置にとればよいか答えなさい。



5. 右の図において，平行四辺形 ABCD の面積が $10\ \mathrm{cm}^2$ であるとき，影をつけた部分の面積の和 △EBG＋△FGC を求めなさい。



6. 右の図のような △ABC の辺 BC 上に，BD：DC＝3：2 となるように点 D をとります。
△ABD の面積が $24\ \mathrm{cm}^2$ であるとき，次の三角形の面積を求めなさい。

(1)　△ADC　　　　(2)　△ABC