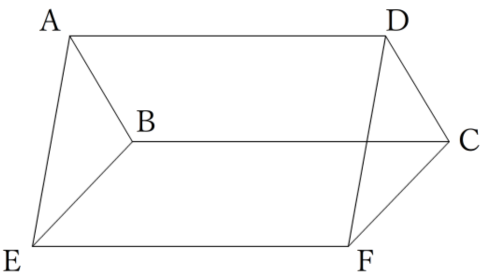
第５章図形の性質と証明
２節四角形
３平行四辺形になる証明_問題

進学塾良
SHINGAKUJUKU RYO

1 右の図で四角形 ABCD, BCEF は平行四辺形である。このとき, 四角形 ADFE が平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(結論)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(証明)

四角形 ABCD は $\boxed{\qquad\qquad}$ より $\boxed{\qquad}$ ＝BC

AD// $\boxed{\qquad}$

四角形 BCEF は $\boxed{\qquad\qquad}$ より $\boxed{\qquad}$ ＝EF

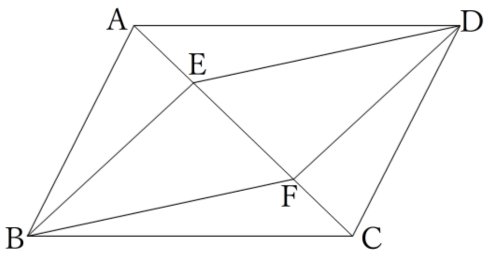
BC// $\boxed{\qquad}$

よって $\boxed{\qquad}$ ＝EF…①, AD// $\boxed{\qquad}$ …②

①, ②より $\boxed{\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad}$ ので,

四角形 $\boxed{\qquad}$ は $\boxed{\qquad\qquad}$

2 右の図で, 平行四辺形 ABCD の対角線 AC 上に AE＝CF となるように点 E, F をとるとき, 四角形 EBFD は平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(結論)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(証明)△ABE と $\boxed{\qquad}$ において

$\boxed{\qquad}$ より $\boxed{\qquad}$ ＝CF…①

四角形 ABCD は $\boxed{\qquad\qquad}$ より $\boxed{\qquad}$ ＝CD…②

平行線の $\boxed{\qquad}$ は等しいので∠BAE＝ $\boxed{\qquad}$ …③

①, ②, ③より $\boxed{\qquad\qquad\qquad\qquad}$ がそれぞれ等しいので,

△ABE≡ $\boxed{\qquad}$

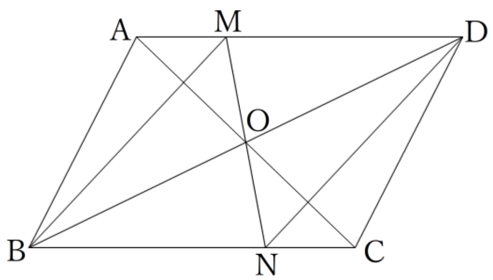
ゆえに, $\boxed{\qquad}$ ＝DF…④, ∠AEB＝ $\boxed{\qquad}$

よって $\boxed{\qquad}$ ＝∠DFE より $\boxed{\qquad}$ が等しいので, BE// DF …⑤

④, ⑤より $\boxed{\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad}$ ので,

四角形 $\boxed{\qquad}$ は $\boxed{\qquad\qquad}$

3 右の図で，平行四辺形 ABCD の対角線の交点 O を通る直線が，AD, BC と交わる点をそれぞれ M, N とするとき，四角形 MBND は平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(結論)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(証明)△DOM と［　　　］において

四角形 ABCD は［　　　］より［　　　］＝BO…①

［　　　］は等しいので［　　　］＝∠BON…②

平行線の［　　　］は等しいので∠MDO＝［　　　］…③

①, ②, ③より［　　　］がそれぞれ等しいので，

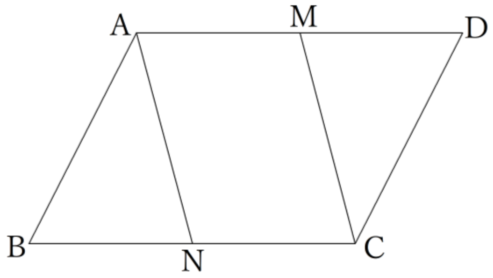
△DOM≡［　　　］

ゆえに，［　　　］＝NO…④

①, ④より［　　　］ので，

四角形［　　　］は［　　　］

4 右の図で，平行四辺形 ABCD の AD の中点を M, BC の中点を N とするとき，四角形 AMCN は平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(結論)＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(証明)

［　　　］より［　　　］＝MD…①, BN＝［　　　］…②

四角形 ABCD は［　　　］より AM//［　　　］…③

［　　　］＝BC…④

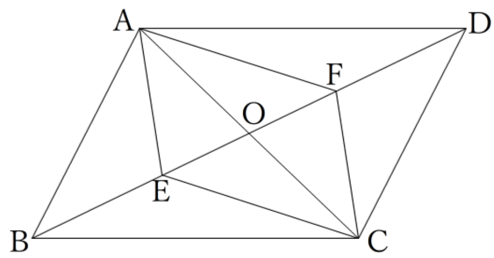
①, ②, ④より AM＝［　　　］…⑤

③, ⑤より［　　　］ので，

四角形［　　　］は［　　　］

第５章図形の性質と証明
２節四角形
３平行四辺形になる証明_問題

5 右の図で，平行四辺形 ABCD の対角線 BD 上に BE＝DF となる点 E, F をとると，四角形 AECF は平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)

(結論)

(証明)

四角形 ABCD は□より□＝CO…①，BO＝□…②

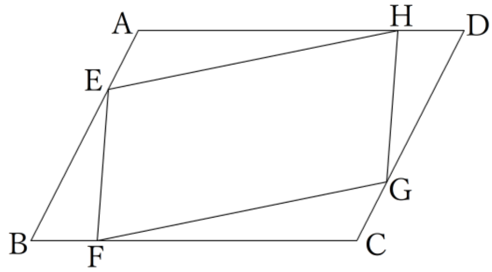
□より□＝DF…③

②，③より EO＝□…④

①，④より□ので，

四角形□は□

6 右の図で，平行四辺形 ABCD の辺上に AE＝BF＝CG＝DH となる点 E, F, G, H をとるとき，四角形 EFGH は平行四辺形であることを証明しなさい。



(仮定)

(結論)

(証明)△AEH と□において

□より□＝CG…①，DH＝□…②

四角形 ABCD は□より□＝BC…③

∠EAH＝□…④

②，③より□＝CF…⑤

①，④，⑤より□がそれぞれ等しいので，

△AEH≡□

ゆえに，□＝GF…⑤

同様にして，△BFE≡□より□＝HG…⑥

⑤，⑥より□ので，

四角形□は□