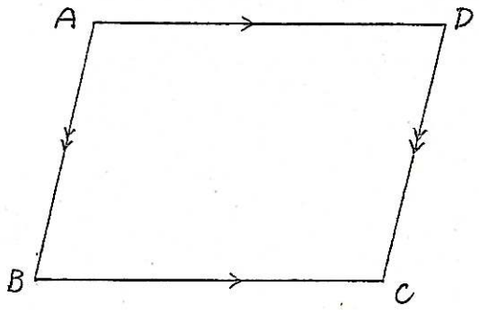
平行四辺形 /.　　組 氏名

〔定義と定理の確認〕　式表現の練習

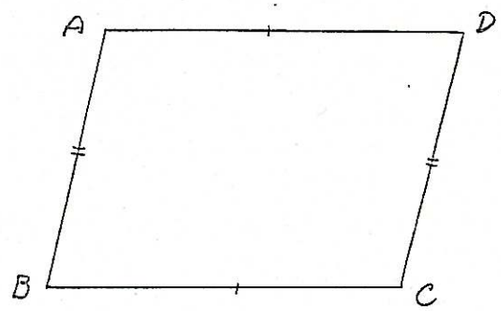
定義

2組の向かいあう辺が、それぞれ平行な四角形を平行四辺形という



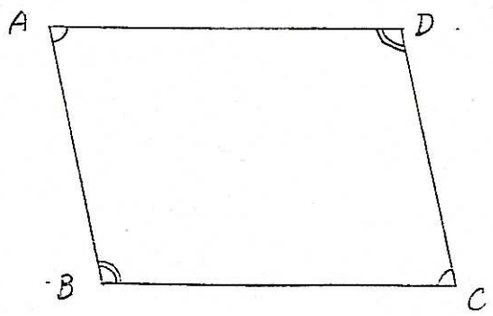
性質 /

平行四辺形の向かいあう辺は等しい。



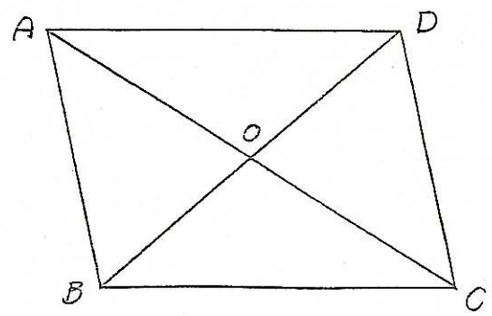
性質2

平行四辺形の向かいあう角は等しい



性質3

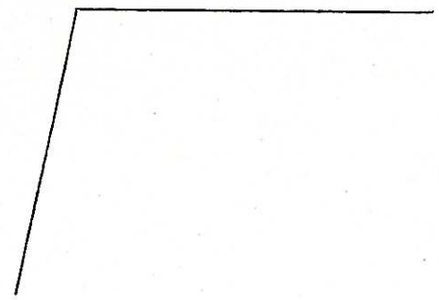
平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる



〔定義と定理の作図〕　定規セット, 分度器, コンパス

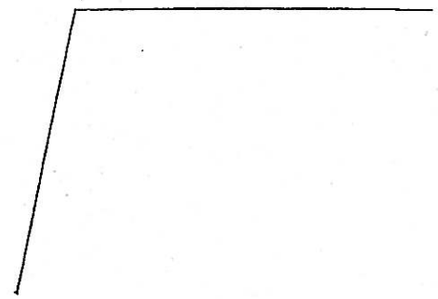
定義

2組の向かいあう辺が、それぞれ平行な四角形を平行四辺形という。



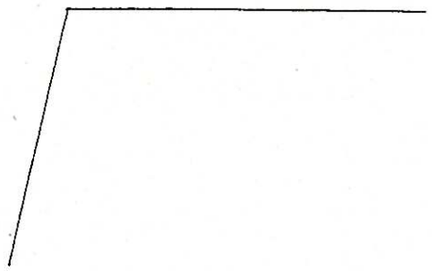
性質 /

平行四辺形の向かいあう辺は等しい



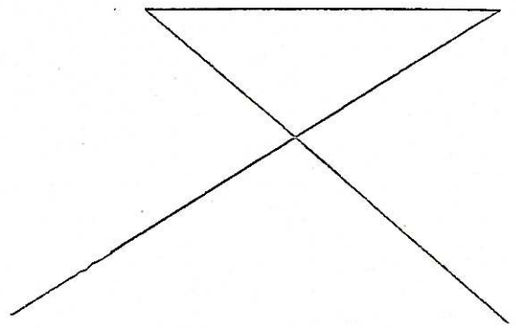
性質2

平行四辺形の向かいあう角は等しい



性質3

平行四辺形の対角線はそれぞれの中点で交わる

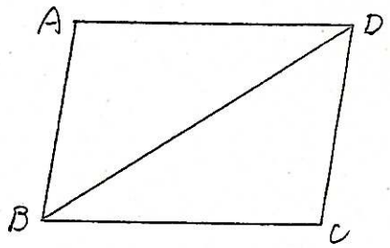


平行四辺形 2　　組　氏名

〔定義〕で〔定理〕を証明します。証明が済んだ定理は、次の証明に利用できます。

定義　2組の向かい合う辺が、それぞれ平行な四角形を平行四辺形という。

（性質1の証明）　平行四辺形の向かいあう辺は等しい。



証明）△ABDと△　　で

AB∥DCだから　∠ABD＝∠　①

AD∥BCだから　∠ADB＝∠　②

また　③

①②③より　　と　　が

それぞれ等しいので

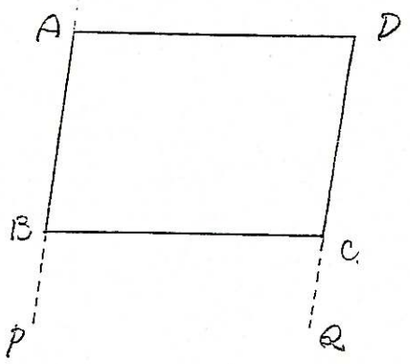
△ABD≡△

だから

仮定）＿＿＿＿，＿＿＿＿

結論）＿＿＿＿，＿＿＿＿

（性質2の証明）　平行四辺形の向かいあう角は等しい。



証明）AD∥BCだから

∠DAB＝　①

また AB∥DCだから

∠PBC＝　②

①②より

次に AB∥DCだから

∠ABC＝　③

また AD∥BCだから

∠BCQ＝　④

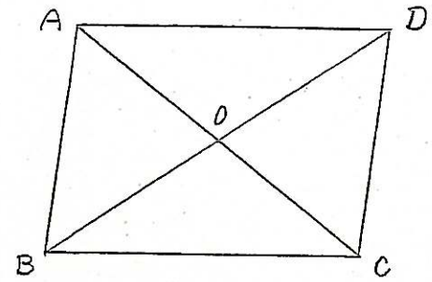
③④より

つまり、

仮定）＿＿＿＿，＿＿＿＿

結論）＿＿＿＿，＿＿＿＿

（性質3の証明）　平行四辺形の対角線はおのおのの中点で交わる。



証明）△ABOと△　　で

AB＝　①

∠BAO＝　②

∠ABO＝　③

①②③より

と　　が

それぞれ等しいので

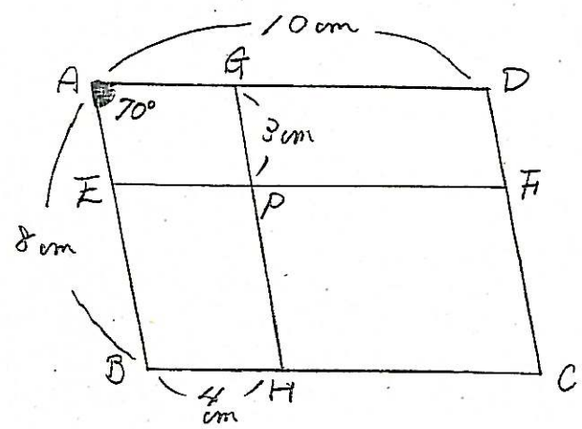
△ABO≡

だから＿＿＿＝＿＿＿

＿＿＿＝＿＿＿

P128 Q8

右の図は、▱ABCD内の点Pを通って、AD, ABに、それぞれ平行な直線EF, GHをひいたものである。



○ 考えられるすべての角を記入しなさい。

○ 考えられるすべての辺の長さを記入しなさい。

(1)　EPの長さは（　　）cm

(2)　CFの長さは（　　）cm

(3)　∠GPE＝（　　°）

(4)　∠GHC＝（　　°）

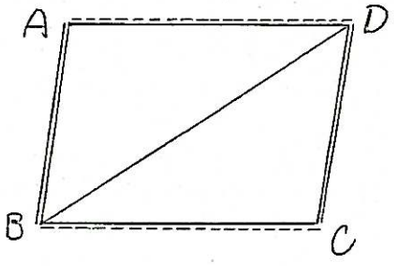
平行四辺形 3.　　組 氏名

平行四辺形になる条件 を仮定として、四角形が平行四辺形になる証明をする。

(条件1) 2組の向かいあう辺が、それぞれ平行である。(定義)

※ これは定義なので、証明する必要はない。

(条件2) 2組の向かいあう辺が、それぞれ等しい。



仮定)

証明) △ABDと△　　で

AB＝　①

AD＝　②

BD＝　③

①②③より　　が

それぞれ等しいので

△ABD ≡

結論)

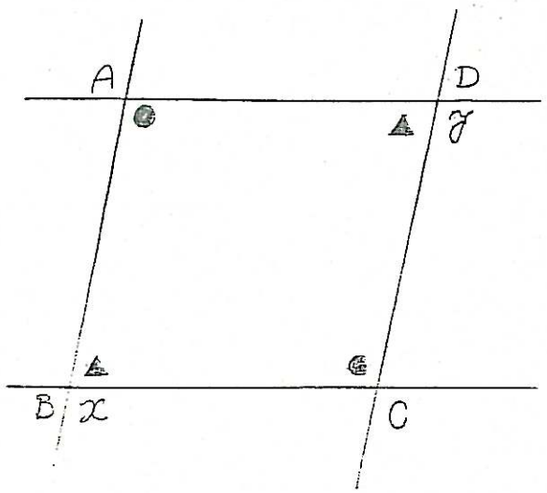
だから ∠ABD＝∠　　となり

AB∥DCとなる。

また ∠ADB＝∠　　となり

AD∥BCとなる。

(条件4) 2組の向かいあう角が、それぞれ等しい。



(1) ●＋▲＋●＋▲は何度か。

(2) では ●＋▲は何度か。

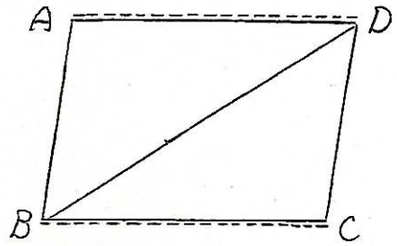
(3) つまり∠x＝　　となる。

(4) そこで AD∥　　といえる。

(5) また ∠γ＝　　である。

(6) そこで AB∥　　といえる。

(条件3) 1組の向かいあう辺が、等しくて平行である。



仮定)

証明) △ABDと△　　で

AD＝　①

∠ADB＝　②

BD＝　③

①②③より

と　　が

それぞれ等しいので

△ABD ≡

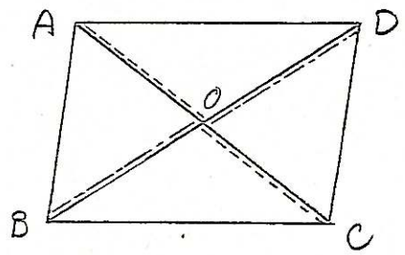
結論)

だから ∠ABD＝∠　　となり

AB∥DCがいえる。

仮定とあわせて AB∥DC, AD∥BC

(条件5) 対角線が、それぞれの中点で交わる



仮定)

証明) △ABOと△　　で

AO＝　①

BO＝　②

∠AOB＝　③

①②③より

と　　が

それぞれ等しいので

△ABO ≡

結論)

だから ∠BAO＝∠DCO

つまり AB∥DCとなる。

また ∠ABO＝∠CDO

つまり AD∥BCとなる。