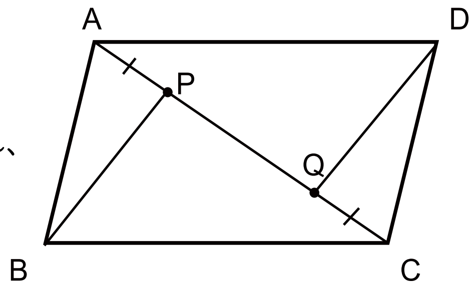
平行四辺形の証明基本 I

学習日；　　　　／　点

1　右の図のように、平行四辺形ABCDの対角線AC上に、AP＝CQ となるような点P, Qをとります。
このとき、BP＝DQ であることを証明します。
このとき次の（　　）に適当な語句や記号を入れ、証明を完成させなさい。



[証明] △ABPと△CDQにおいて

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、 AB＝(　　　) ･･･①

平行線の(　　　)は等しいから、AB // DCより ∠BAP＝(　　　) ･･･②

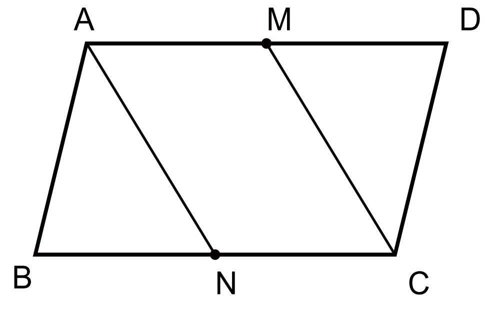
仮定より、 AP＝(　　　) ･･･③

①, ② ③より、 (　　　　　　　　　)がそれぞれ等しいので、

△ABP ≡ △CDQ

合同な図形の対応する辺は等しいから、 BP＝DQ

2　平行四辺形ABCDの辺AD, BC上の中点をそれぞれM, Nとするとき、四角形ANCMが平行四辺形であることを証明しなさい。



解答

1　△ABPと△CDQにおいて

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、 AB = (CD) ･･･①

平行線の(錯角)は等しいから、AB // DCより ∠BAP = (∠DCQ) ･･･②

仮定より、 AP = (CQ) ･･･③

①, ②, ③より、 (2辺とその間の角)がそれぞれ等しいので、

△ABP ≡ △CDQ

合同な図形の対応する辺は等しいから、 BP = DQ

2　平行四辺形ABCDにおいて、AD // BCなので、

AD // BCなので、 AM // NC ･･･①

平行四辺形の向かい合う辺は等しいから、AD = BC

点M, Nはそれぞれ辺AD, BCの中点なので、 AM = CN ･･･②

①, ②より、1組の向かい合う辺が等しくて平行なので、

四角形ANCMは平行四辺形である。