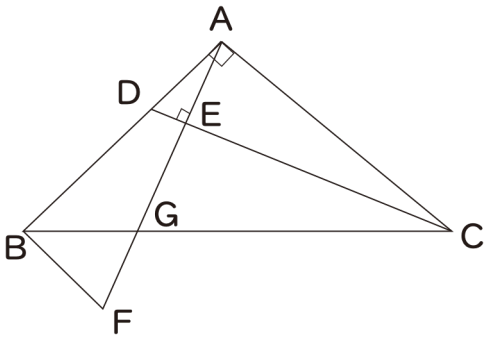
証明の練習問題

NO.4

名前	

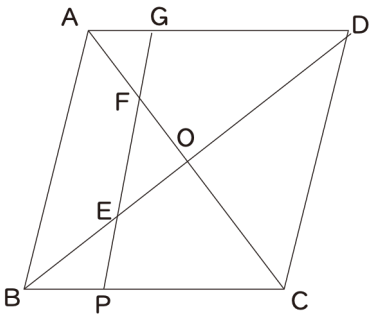
／　点

1　右の図のように、∠Aを直角とする直角二等辺三角形ABCの辺AB上に点A、Bと異なる点Dをとり、点Cと点Dを結ぶ。
さらに、点Aから線分CDに垂線をひき、線分CDとの交点をEとする。線分AEをEの方に延長した半直線上に、AF＝CDとなる点Fをとる。線分AFと線分BCの交点をGとし、点Bと点Fを結ぶ。
このときAD＝BFとなることを証明しなさい。



（福井）

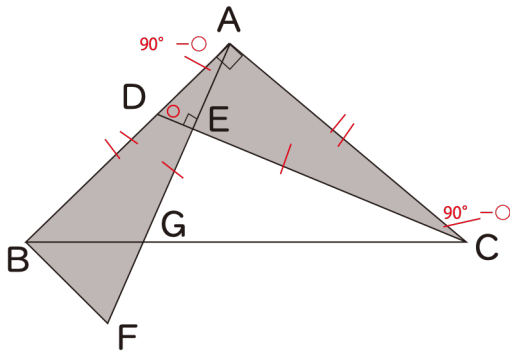
2　右の図のように、ひし形ABCDがあり対角線BDと対角線ACの交点をOとする。
また、辺BC上に点Pがあり、点Pを通り辺ABに平行な直線と、対角線BD、対角線AC、辺ADとの交点をそれぞれE、F、Gとする。
このとき△ABC∽△FPCであることを証明しなさい。



（大分 一部）

解答例

1　△ADCと△BFAにおいて



仮定より

CD=AF　　・・・①

△ABCは直角二等辺三角形なので

CA=AB　　・・・②

∠CAD=90°より

∠ACD=90°－∠ADC　・・・③

∠AED=90°より

∠BAF=90°－∠ADC　・・・④

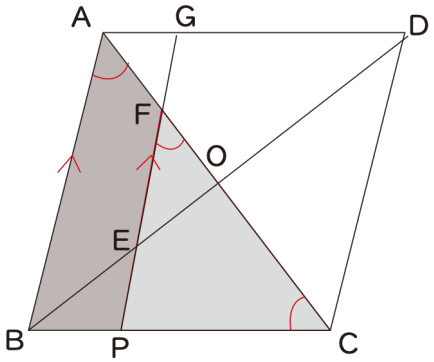
③、④より　∠ACD=∠BAF　　・・・⑤

①、②、⑤より　2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので

△ADC≡△BFA

合同な図形の対応する辺の長さは等しいので　　AD=BF

2　△ABCと△FPCにおいて



共通な角なので

∠ACB=∠FCP　　・・・①

AB//GPより

平行線の同位角なので

∠BAC=∠PFC　　・・・②

①、②より　2組の角がそれぞれ等しいので

△ABC∽△FPC