

---

**Zadanie 1.** Czworokąt wypukły  $ABCD$  jest wpisany w okrąg. Punkty  $E$  i  $F$  leżą odpowiednio na bokach  $AB$  i  $CD$ , przy czym  $\frac{AE}{EB} = \frac{CF}{FD}$ . Punkt  $P$  leży na odcinku  $EF$  i spełnia warunek  $\frac{EP}{PF} = \frac{AB}{CD}$ . Udowodnić, że stosunek pól trójkątów  $APD$  i  $BPC$  nie zależy od wyboru punktów  $E$  i  $F$ .

**Zadanie 2.** Punkt  $P$  leży wewnątrz trójkąta  $ABC$  i spełnia warunki:  $\angle PAB = \angle PCA$  oraz  $\angle PAC = \angle PBA$ . Punkt  $O$  jest środkiem okręgu opisanego na trójkącie  $ABC$ . Dowieść, że jeżeli  $O \neq P$ , to kąt  $APO$  jest prosty.