

Adva van két egyközepű kör és egy  $P$  pont a kisebbiken. A  $P$  ponton keresztül meghúzom a két körben a  $PA$  és a  $BPC$  egymásra merőleges húrokat. Ha a húrok a szilárd  $P$  pont körül forognak, bizonyítsák be:

1° Hogy a  $PA^2 + PB^2 + PC^2$  összeg állandó és állandó egyszersmind az  $ABC$  háromszög oldalainak négyzeteiből képezett összeg.

2° Hogy a háromszög súlypontja nem változtatja helyét.

3° Találjuk meg a háromszög oldalainak felezési pontjai által leírt mértani helyeket.