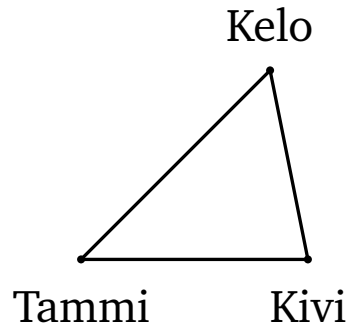


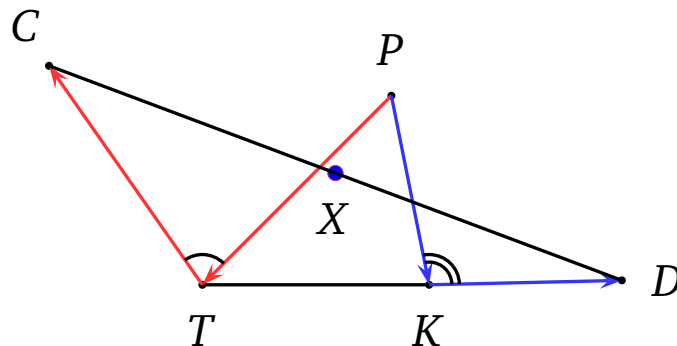
## OHJEET SYKSYLTÄ 1690 AARTEEN LÖYTÄMISEKSI



1. Mittaa matka **kelolta kivelle**  $PK$ .  
Käänny vasemmalle  $100^\circ$ .  
Kulje matka  $PK$ . Merkitse  $D$ .

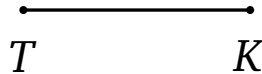
2. Mittaa matka **kelolta tammelle**  $PT$ .  
Käänny oikealle  $80^\circ$ .  
Kulje matka  $PT$ . Merkitse  $C$ .

3. Aarre on välin  $CD$  keskipisteessä  $X$ .



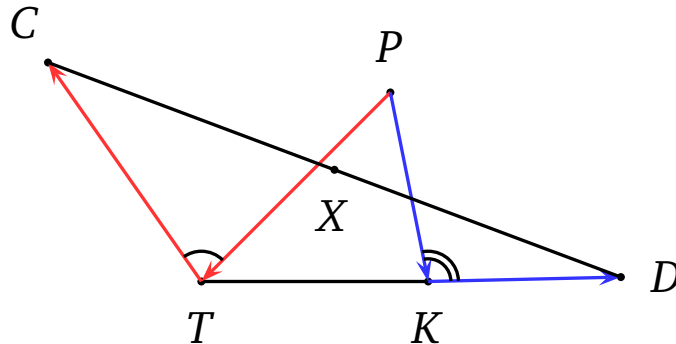
## HYVÄT HYSSYKÄT!

- Kelopuu lienee poltettu pienen jääkauden aikana.
- Miten nyt etsiä aarretta tuntemattomasta paikasta  $X$ ?
- Tämä on kaikki mitä näkyy. Siitä ei liene paljoa apua?



## ROTAATIOT OVAT KÖYHÄN PELASTUS

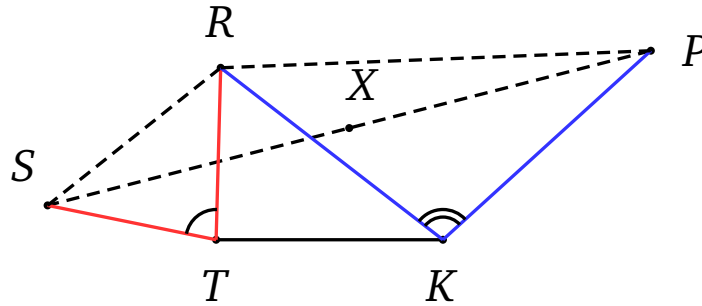
- Olkoon  $\sigma_T$  rotaatio  $80^\circ$  pisteen  $T$  ympäri.  
Olkoon  $\sigma_K$  rotaatio  $100^\circ$  pisteen  $K$  ympäri.
- Silloin  $\sigma_T\sigma_K(D) = C$ , ja  $\sigma_T\sigma_K$  on suunnan säilyttävänä rotaatio  $80 + 100 = 180$  astetta, eli se on puolikierto  $\delta_X$ .
- Siis:  $\delta_X\sigma_T\sigma_K = \iota$



Olkoon  $P$  mikä tahansa lähtöpaikka.

Tällöin  $\delta_X \sigma_T \sigma_K (= \iota)$  kuvaa sen:

$$P \mapsto R \mapsto S \mapsto P$$



## VALITAAN ROHKEASTI $P = K$

Tällöin isometria  $\delta_X \sigma_T \sigma_K (= \iota)$  kuvaa

$$K \xrightarrow{\sigma_K} K \xrightarrow{\sigma_T} K' \xrightarrow{\delta_X} K$$

ja  $X$  on siis janan  $KK'$  keskipiste.

