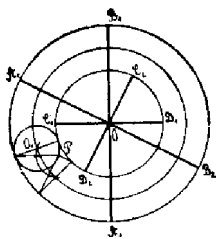
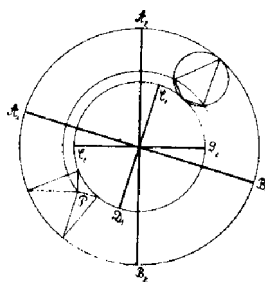


I. Megoldás. O -ból 3 koncentrikus kört rajzolunk: b , $\frac{a+b}{2}$ és a sugárral.



A P pont pedig oly körön van, melynek sugara $\frac{a-b}{2}$, középpontja (O_1) pedig az $\frac{a+b}{2}$ sugarú kör egy pontja. Két megoldás van.

Steiner Iván (Toldy Ferenc g. VI. r. o., Budapest).

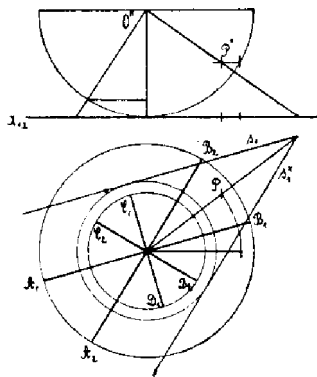


II. Megoldás. Ha az $\frac{a-b}{2}$ sugarú kört tetszőleges helyen rajzoljuk meg és a P pontot O körül addig forgatjuk, míg e kört nem metszi a forgási körív, akkor az így nyert pontban megrajzoljuk a tengelyek irányának elforgatottjait, amelyeket visszaforgatva, megkapjuk a tengelyek irányát.

Szlovák István (Vörösmarty Mihály g. V. r. o., Budapest).

III. Megoldás. Tudjuk, hogy ha egy gömböt egy síkkal metsszük, akkor a síkmetszet mindig kör, de a képe általában ellipszis.

Legyen O a gömb középpontjának első képe és legyen a gömb sugara a . Ekkor a középpontra illeszkedő minden síkmetszet első képének nagytengelye $2a$. Ha emellett az ellipszis kistengelye $2b$, akkor megadtuk a metsző sík első képsíkszögét: $\cos \alpha_1 = \frac{a}{b}$. Így a metsző sík oly forgás kúp érintősíkja, melynek csúcsa O , tengelye merőleges P_1 -re és félnyílása $90^\circ - \alpha_1$.



De az ellipszisnek P pontja adott. Evégből megkeressük a gömb azon Q pontját, melynek első képe P . Ilyen kettő van: Q_1 és Q_2 . Az említett kúpnak a Q pontok egyikére illeszkedő érintősíkjai azon síkok, melyek által a gömbből kimetszett körök első képe a keresett ellipszis. A négy kör közül 2-2-nek első képe azonos, mert amennyivel mélyebben van Q_1 az O -nál, annyival van Q_2 magasabban O -nál.