

2. Az így nyert háromszögek közül a nagyobbik oldalánál a negyedik sugárnak kisebbnek kell lenni, a kisebbik háromszög oldalánál azonban nagyobbak, vagy egyenlő is lehet azok valamelyikével. Ha azonban a két nyert háromszög azonos, akkor a negyedik sugárnak egyenlőnek kell lenni ezen háromszög oldalával.

Geometriailag szerkeszthető r azon elv alapján, hogy r r_1 r_2 r_3 r_4 között symmetrikus egyenlet állván fenn, kettő közülök pl. r és r_4 felcserélhető. Képzeljük az r_1 r_2 r_3 sugarú koncentrikus gömböket; r_1 gömbjének tettség szerinti p_1 pontjából írjunk le r_4 sugárral gömböt; Ez metszi r_2 gömbjét általában egy körben. Ennek tettség szerinti p_2 pontját választva, p_1 p_2 -re szerkeszszünk szabályos háromszöget. Ezt p_1 p_2 körül megforgatva, a csücs egy kört ír le, mely r_3 gömbjét két pontban metszi általában, például p_3 és p_3' pontokban. Ezek egyikét (p_3 -at) választva p_1 p_2 p_3 háromszögre felül és alul szerkeszszünk szabályos tetraedert. A csücsokat a gömbök közös középpontjával összekötő egyenesek lesznek r keresett értékei. — A különös eseteket véve elő, lehet:

1. hogy a p_1 pontból leírt gömb r_2 gömbjét kívül vagy belül érinti, mi akkor történik, ha $r_4 = r_1 - r_2$ vagy $r_4 = r_1 + r_2$. Ekkor a p_1 p_2 -re emelt szabályos háromszög csücsa oly kört ír le, mely egészen az adott gömbökkel concentricus gömbfelületen fekszik, hogy tehát lehessen kapni r -t, r_3 -nak ezen gömb sugarával egyenlőnek kell lenni;

2. megtörténhetik, hogy p_3 és p_3' pont összeesik, azaz a p_1 és p_2 -re emelt szabályos háromszög csücsa által leírt kör r_3 gömbjét érinti. Ekkor p_1 p_2 p_3 háromszög a gömbök közös centrumán átmenő lapban fog feküdni, s így a reá emelt két szabályos tetraeder csücsai az adott gömbökkel concentricus gömbön fekszenek, s csupán csak egy r értéket kapunk. Az 1.) alatt tárgyalt esetnél is ez a körülmény fordul elő.

8. Erősítsünk egy forgó korongra, a sugár mentében, hengeralakú egyenes csövet, melynek egyik vége A zárt, másik vége B nyílt legyen. A zárt vég a korong középpontjába essék, úgy, hogy forgatás közben B kört írjon le A körül, mint középpont körül. Ily körülmények között a középpontfutó erő módosítani fogja a lég nyomását a cső belsejében. Mily törvény szerint változik e nyomás A -tól B felé? (B. EÖTVÖS LORÁND.)

Megoldás Deregnyey Géza, végzett technikustól.

A feladat szelleméből következtetem, hogy a forgás függélyes tengely körül történik, s hogy már elérte stationár állapotát, s következőképp a hőmérsék a henger minden pontjában már ismét egyenlő.