

Vizsgáljuk meg, hogy hol (nem) lehet az 1 mm sugarú kör középpontja. Egyrészt a középpontnak az eredetivel koncentrikus, 1 milliméterrel kisebb, azaz 1999 mm sugarú körben kell lennie; másrészt az egyenesektől legalább 1 mm távolságra. Rajzoljuk meg az 1999 mm sugarú kört, és minden egyenesre illesszünk egy-egy 2 mm széles sávot, amelynek szimmetria-tengelye az egyenes. Azt kell megmutatnunk, hogy ezek a sávok nem fedik le teljesen a kört.

Ismeretes (lásd a megjegyzést), hogy ha párhuzamos egyenesek által határolt sávokkal lefedhető egy kör, akkor a sávok szélességének összege legalább akkora, mint a kör átmérője. Esetünkben ez nem teljesül, mert a kör átmérője 3998 mm, a sávok szélességének összege pedig csak $1996 \cdot 2 = 3992$ mm.

Van tehát olyan pont az 1999 mm sugarú kör belsejében, amely mindegyik egyenestől legalább 1 mm távolságra van, és az ilyen középpontú, 1 mm sugarú kör megfelelő lesz.

Megjegyzés. Az idézett tétel annak az érdekes ténynek a következménye, hogy egy gömb felszínének két párhuzamos sík közötti része csupán a két sík távolságától függ.

Vegyük fel azt a gömböt, amelynek középpontja és sugara megegyezik a körével, és minden egyes sávhoz rendeljük hozzá a gömbfelszínnek azokat a pontjait, amelyeknek merőleges vetülete az illető sávba esik. Ha a sávok szélessége $d_1, d_2, \dots, d_n$, a kör és a gömb közös sugara r , akkor az egyes sávokhoz rendelt felszíndarabok mérete $2\pi r d_1, 2\pi r d_2, \dots, 2\pi r d_n$, és ezek lefedik az egész gömbfelszínt, amiből következik, hogy $2\pi r d_1 + 2\pi r d_2 + \dots + 2\pi r d_n \geq 4\pi r^2$, vagyis $d_1 + d_2 + \dots + d_n \geq 2r$.