

Vegyünk fel a gömb felszínén egy P pontot, koordinátái: x, y, z . Tudjuk, hogy a gömb sugara 3 egység, így a Pitagorasz-tétel felhasználásával felírhatjuk a következő egyenletet:

$$x^2 + y^2 + z^2 = 9.$$

Ennek keressük az egész megoldásait. Az egyenlőség teljesül, ha valamelyik koordináta $+3$ vagy -3 a másik kettő pedig 0, azaz

$$x = \pm 3, y = 0, z = 0, y = \pm 3, z = 0, x = 0, z = \pm 3, x = 0, y = 0;$$

ez összesen 6 lehetőség.

Ha a koordináták között nincsen 3, akkor kettő abszolút értéke 2 kell legyen, és ekkor a harmadik koordináta $+1$ vagy -1 . A kettő darab 2-est 3-féleképpen választhatjuk meg. Ha pl. $x = y = \pm 2$ (ez 4 lehetőség) és $z = \pm 1$, akkor ez összesen 8 megoldást ad. Ugyanígy lehetséges $y = z = \pm 2$ és $x = \pm 1$ vagy $x = z = \pm 2$ és $y = \pm 1$, ami összesen 24 eset.

A gömb felületére így összesen 30 rácspont esik.

Mult Attila (Békéscsaba, Rózsa F. Gimn., 9. o.t.)