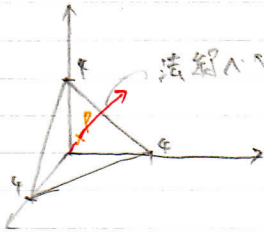


④  $G_1(x, y, z) = x + y + z - 4 = 0$

$(4, 0, 0), (0, 4, 0), (0, 0, 4)$  を頂点とする平面



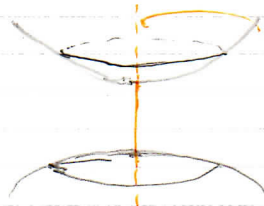
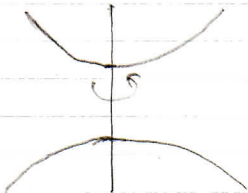
法線ベクトル  $(1, 1, 1)$

$P = (\frac{4}{3}, \frac{4}{3}, \frac{4}{3})$

有界で閉区間

$G_2 = xy + yz + zx - 5 = 0$

2葉双曲面



回転軸の中心  $(1, 1, 1)$

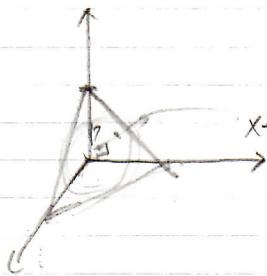
$x, y, z$  の 2次式で表される曲面の中心を2次曲面中心

(数学IIで冬学期に学ぶ)

→ 有界で閉区間

$$\begin{cases} x + y + z - 4 = 0 \\ xy + yz + zx - 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z - 4 = 0 \\ x^2 + y^2 + z^2 - 6 = 0 \end{cases}$$

原点  $P$  の対称  $\sqrt{3}(\frac{4}{3})^2 = \sqrt{\frac{16}{3}} = 4 \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} < \sqrt{6}$



$P = (\frac{4}{3}, \frac{4}{3}, \frac{4}{3})$

$x + y + z = 4$

$x^2 + y^2 + z^2 = 6$  の中心からの距離

= 0 + 0 + 0 は有界!