

2012年 数学科・物理学科（共通問題）第2問

2 l_1, l_2, l_3 を座標空間の点 O を始点とする 3 つの相異なる半直線とする. l_1 と l_2 及び l_1 と l_3 が O においてなす角は $\frac{\pi}{3}$ であるとし, l_2 と l_3 が O においてなす角を θ ($0 < \theta \leq \frac{2\pi}{3}$) とする. O とは異なる l_1, l_2, l_3 上の 3 点 P_1, P_2, P_3 を頂点とする正三角形が存在するような $\cos \theta$ の範囲を求めよ.