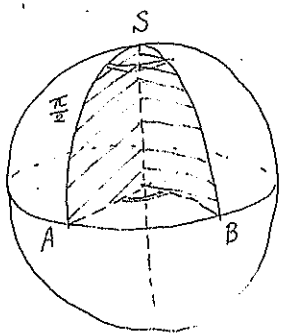
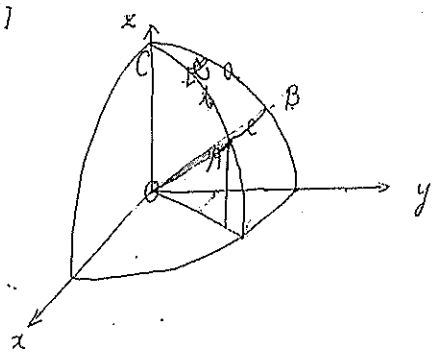
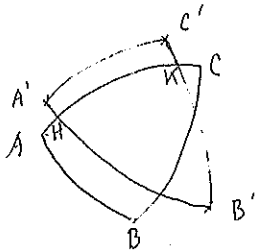


[Proof]





$\measuredangle A$　　$\widehat{AB}$, $\widehat{AC}$ ヲ含ム planes ノ二面角

他モ同様ニ定義ス　特ニ平面ノ場合ト同ジニシテ 三角 A.B.C. 三辺 a.b.c アル　之等ノ間ニ又ノ関係ガアル.　spherical triangle ヲ論ズルニ当リ sphere ノ radius ヲ unit ニトル

以後 fundamental formulae ヲ書ク

sphere ニ大円ヲ画キ pole ヨリ大円ヲ引ケバ arc ハ $\frac{\pi}{2}$ ナル　又 gl. circle ガ交ハリテ一点ヨリ同ジ側ニ画キ其ニ $\frac{\pi}{2}$ ナルトキハソノ頂ハ始メノ大円ノ pole デアル

図ニ於テ S ニ於ケル角ハ

$$\measuredangle S = \widehat{AB}$$

公式　$\cos C = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C$

$\cos C = -\cos A \cos B + \sin A \sin B \cos c$　〔証明ハ次ヲ見ヨ〕

A, B, C, a.b.c ヲ Cyclic ニ change スレバ sine formulae ヲ得

[Proof]

O ハ coord axes ノ中心 全図ニ sphere ノ中心デアル.　次ニ $\widehat{AB}$ ノ長サヲ求メルニハ AB ノ cos ヲ見付ケル dens ヲ得　次ニ之ヲ $\overline{OA}$. $\overline{OB}$ ノ間ノ角ヲ調ベル.

	x	y	z
OA :	$\sin b \sin C$	$\sin b \cos C$	$\cos b$
OB :	0	$\sin a$	$\cos a$

$\therefore \cos c = \cos a \cos b + \sin a \sin b \cos C$

Q. E. D.

Spherical triangle ヲ考フルニ　$\widehat{AB}$ ノ pole ヲトルニ　$\widehat{BC}$ ノ pole ヲトルニ　$\widehat{CA}$ ノ pole ヲモ求メ poles ヲ C', A', B' トスルト之 spherical triangle A'B'C' ヲ得　之ヲ元ノ三角形ノ Polar triangle トイフ　ABC ハ又 A'B'C' ノ polar triangle デアル　ソレハ A ガ B'C' ノ pole ヲ与ヘルカラ.　ソレハ $\widehat{A'B'} = \frac{\pi}{2}$.　$\widehat{AB} = \frac{\pi}{2}$　$\widehat{AC} = \frac{\pi}{2}$ 従ッテ二ツノ点ヲ考ヘルト A ハ ノ pole デアル。