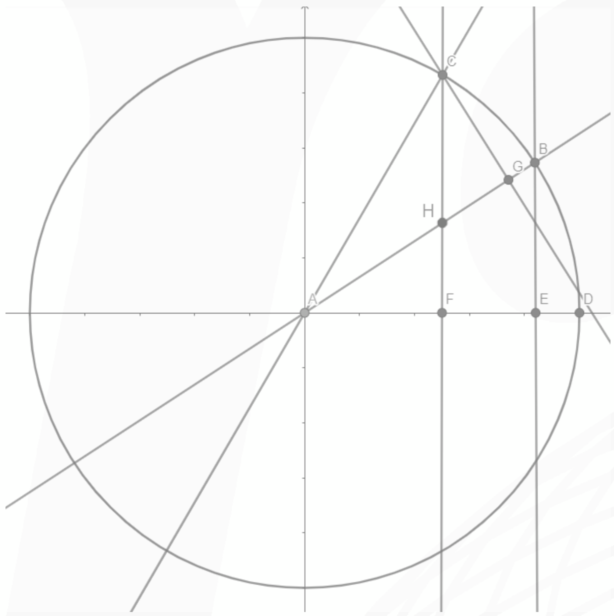
Projeto Mathematical Ramblings

mathematicalramblings.blogspot.com

$\cos(a+b) = (\cos a)(\cos b) - (\sin a)(\sin b)$



No primeiro quadrante, tomemos $a = m(D\hat{A}B)$ e $b = m(B\hat{A}C)$.

$m(\overline{AH}) = \dfrac{\cos(a+b)}{\cos a}$

$m(\overline{HG}) = (\cos b) - m(\overline{AH}) = (\cos b) - \dfrac{\cos(a+b)}{\cos a}$

$(\sin a)(\sin b) = (\cos a)(\cos b) - \cos(a+b)$

Se, como um caso particular, a está no segundo quadrante, podemos fazer a redução ao primeiro quadrante:

$\cos(a+b) = \cos(\pi - a' + b) = [(\cos(\pi - a')](\cos b) - [(\sin(\pi - a')](\sin b) =$

$= -(\cos a')(\cos b) - (\sin a')(\sin b) = (\cos a)(\cos b) - (\sin a)(\sin b)$.

Analogamente, para a ou b em quaisquer dos quadrantes, verificando também quando a ou b pertencem aos eixos, teremos que a fórmula é válida para todos os valores.

Quod Erat Demonstrandum.

Documento compilado em Wednesday 22nd September, 2021, 20:23, tempo no servidor.

Última versão do documento (podem haver correções e/ou aprimoramentos): "bit.ly/mathematicalramblings_public".

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".