PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA

Problema 204:

Sabiendo que sen a= 3/5 y cos b= 4/5, hallar el valor del ángulo (a+b)

Solución Problema 204:

Sabemos que:

$$sen(a+b) = sena \cdot cosb + senb \cdot cosa$$

Calculamos cos a:

$$\cos a = \sqrt{1 - sen^2 a} = \sqrt{1 - (\frac{3}{5})^2} = \sqrt{1 - \frac{9}{25}} = \sqrt{\frac{25-9}{25}} = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$$

Hallamos el sen b:

$$\text{sen}\, b = \sqrt{1 - cos^2 b} = \sqrt{1 - (\frac{4}{5})^2} = \sqrt{1 - \frac{16}{25}} = \sqrt{\frac{25-16}{25}} = \sqrt{\frac{9}{25}}$$

$$\text{sen}\, b = \frac{3}{5}$$

Por tanto:

$$sen(a+b) = sena \cdot cosb + senb \cdot cosa$$

$$sen(a+b) = \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} + \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{12}{25} + \frac{12}{25} = \frac{24}{25}$$

$$(a+b) = arcsen \frac{24}{25} = arcsen\ 0{,}96 = 73{,}74º\ aproximadamente$$