استعمال المتطابقات المثلثية

يمكن استعمال المتطابقات الأساسية لإيجاد القيم الدقيقة للدوال المثلثية .

مثال

أوجد القيمة الدقيقة لـ $\cos\theta$ ، إذا كان $\sin\theta = \frac{4}{5}$

$90° < \theta < 180°$

الحل :

$\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$

$\cos^2\theta = 1 - \sin^2\theta$

$\cos^2\theta = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2$

$\cos^2\theta = 1 - \frac{16}{25}$

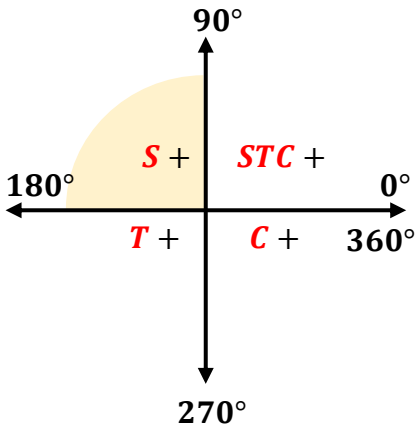
$\cos^2\theta = \frac{9}{25}$

$\cos\theta = \pm\frac{3}{5}$

$\cos\theta = -\frac{3}{5}$

$\cos$ سالبة

لأنها في الربع الثاني



تبسيط العبارات المثلثية

يعني إيجاد قيمة عددية للعبارة ، أو كتابتها بدلالة دالة مثلثية واحدة فقط إن أمكن .

مثال

بسط العبارة : $\frac{\cos\theta \csc\theta}{\tan\theta}$

الحل :

$\frac{\cos\theta \csc\theta}{\tan\theta} = \frac{\cos\theta \cdot \frac{1}{\sin\theta}}{\frac{\sin\theta}{\cos\theta}}$

$= \frac{\frac{\cos\theta}{\sin\theta}}{\frac{\sin\theta}{\cos\theta}}$

$= \frac{\cos\theta}{\sin\theta} \cdot \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$

$= \frac{\cos^2\theta}{\sin^2\theta}$

θ

من الأسهل عادة أن تكتب حدود العبارة جميعها بدلالة $\sin\theta$ و $\cos\theta$