Trigonométrie
الحساب المثلثي

Formules principales		صيغ تحويل رئيسة
$\tan(a+b)=\dfrac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$ $\tan(a+b)=\dfrac{\tan a-\tan b}{1+\tan a\tan b}$	$\cos(a+b)=\cos a\cos b-\sin a\sin b$ $\cos(a-b)=\cos a\cos b+\sin a\sin b$	$\sin(a+b)=\sin a\cos b+\cos a\sin b$ $\sin(a-b)=\sin a\cos b-\cos a\sin b$
Déductions		**استنتاجات**
$\tan(2x)=\dfrac{2\tan x}{1-\tan^2 x}$	$\cos(2x)=\cos^2 x-\sin^2 x$ $\cos(2x)=2\cos^2 x-1$ $\cos(2x)=1-2\sin^2 x$	$\sin(2x)=2\sin x\cos x$
On pose :	$t=\tan(x/2)$	نضع:
$\tan x=\dfrac{2t}{1-t^2}$	$\cos x=\dfrac{1-t^2}{1+t^2}$	$\sin x=\dfrac{2t}{1+t^2}$

Passage du produit à la somme — تحويل الجداء الى مجموع

$$\cos a\cos b=\frac{1}{2}\left[\cos(a+b)+\cos(a-b)\right]$$

$$\sin a\sin b=-\frac{1}{2}\left[\cos(a+b)-\cos(a-b)\right]$$

$$\sin a\cos b=\frac{1}{2}\left[\sin(a+b)+\sin(a-b)\right]$$

$$\cos a\sin b=\frac{1}{2}\left[\sin(a+b)-\sin(a-b)\right]$$

Passage de la somme au produit — تحويل المجموع الى الجداء

$$\cos p+\cos q=2\cos\left(\frac{p+q}{2}\right)\cos\left(\frac{p-q}{2}\right)$$

$$\cos p-\cos q=-2\sin\left(\frac{p+q}{2}\right)\sin\left(\frac{p-q}{2}\right)$$

$$\sin p+\sin q=2\sin\left(\frac{p+q}{2}\right)\cos\left(\frac{p-q}{2}\right)$$

$$\sin p-\sin q=2\cos\left(\frac{p+q}{2}\right)\sin\left(\frac{p-q}{2}\right)$$

Transformation de l'expression $a\cos x+b\sin x$ — تحويل الصيغة

$$a\cos x+b\sin x=\sqrt{a^2+b^2}\left[\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}\cos x+\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}\sin x\right]$$

$$a\cos x+b\sin x=\sqrt{a^2+b^2}\left[\cos\alpha\cos x+\sin\alpha\sin x\right]$$

$$a\cos x+b\sin x=\sqrt{a^2+b^2}\cos(x-\alpha)$$

Avec : $\cos\alpha=\dfrac{a}{\sqrt{a^2+b^2}}$ et $\sin\alpha=\dfrac{b}{\sqrt{a^2+b^2}}$