

Formulaire de trigonométrie

FORMULES D'ADDITION :

$$\begin{array}{ll} \cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b & \sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b \\ \cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b & \sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b} \quad (a, b \text{ et } a+b \text{ sont différents de } (2k+1)\pi/2 \text{ avec } k \text{ entier}) \\ \tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b} \quad (a, b \text{ et } a-b \text{ sont différents de } (2k+1)\pi/2 \text{ avec } k \text{ entier}) \end{array}$$

FORMULES DE DUPLICATION :

$$\begin{array}{ll} \cos(2a) = \cos^2 a - \sin^2 a & \sin(2a) = 2 \sin a \cos a \\ \cos^2 a = \frac{1 + \cos 2a}{2} & \sin^2 a = \frac{1 - \cos 2a}{2} \end{array}$$

TRANSFORMATION DE SOMMES EN PRODUITS :

$$\begin{array}{ll} \cos p + \cos q = 2 \cos \frac{p+q}{2} \cos \frac{p-q}{2} & \cos p - \cos q = -2 \sin \frac{p+q}{2} \sin \frac{p-q}{2} \\ \sin p + \sin q = 2 \sin \frac{p+q}{2} \cos \frac{p-q}{2} & \sin p - \sin q = 2 \sin \frac{p-q}{2} \cos \frac{p+q}{2} \end{array}$$

Expression de $\sin a$, $\cos a$ et $\tan a$ en fonction de $t = \tan \frac{a}{2}$:

$$\cos a = \frac{1-t^2}{1+t^2} \quad \sin a = \frac{2t}{1+t^2} \quad \tan a = \frac{2t}{1-t^2}$$

