

Fiche sur les formules trigonométriques



I/ Identités fondamentales

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

$$\tan(\theta) = \frac{\sin(\theta)}{\cos(\theta)}$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos(\theta)$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin(\theta)$$

II/ Identités trigonométriques additionnelles

$$\sin(\theta + \alpha) = \sin(\theta) \cos(\alpha) + \cos(\theta) \sin(\alpha)$$

$$\cos(\theta + \alpha) = \cos(\theta) \cos(\alpha) - \sin(\theta) \sin(\alpha)$$

$$\tan(\theta + \alpha) = \frac{\tan(\theta) + \tan(\alpha)}{1 - \tan(\theta) \tan(\alpha)}$$

III/ Formules des angles doubles

$$\sin(2\theta) = 2 \sin(\theta) \cos(\theta)$$

$$\cos(2\theta) = \cos^2(\theta) - \sin^2(\theta)$$

$$\tan(2\theta) = \frac{2 \tan(\theta)}{1 - \tan^2(\theta)}$$

IV/ Valeurs à connaître

| θ | $\sin(\theta)$ | $\cos(\theta)$ | $\tan(\theta)$ |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{3}$ |
| $\frac{\pi}{4}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | 1 |
| $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\sqrt{3}$ |
| $\frac{\pi}{2}$ | 1 | 0 | $\pm\infty$ |