

Feuille de formules – Mathématiques 30–1

Pour $ax^2 + bx + c = 0$,

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Les relations et les fonctions

Rectangle d'affichage de la calculatrice graphique

$$x : [x_{\min}, x_{\max}, x_{\text{scl}}]$$

$$y : [y_{\min}, y_{\max}, y_{\text{scl}}]$$

Les lois des logarithmes

$$\log_b(M \times N) = \log_b M + \log_b N$$

$$\log_b\left(\frac{M}{N}\right) = \log_b M - \log_b N$$

$$\log_b(M^n) = n \log_b M$$

$$\log_b c = \frac{\log_a c}{\log_a b}$$

Formule de croissance/décroissance

$$y = ab^{\frac{t}{p}}$$

Forme générale d'une fonction transformée

$$y = af[b(x - h)] + k$$

Les permutations, les combinaisons et le théorème du binôme

$$n! = n(n-1)(n-2)\dots 3 \times 2 \times 1, \\ \text{où } n \in N^* \text{ et } 0! = 1$$

$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$${}_nC_r = \frac{n!}{(n-r)!r!} \quad {}_nC_r = \binom{n}{r}$$

Dans le développement de $(x + y)^n$, écrit sous forme de puissances décroissantes de x , le terme général est $t_{k+1} = {}_nC_k x^{n-k} y^k$.

La trigonométrie

$$\theta = \frac{a}{r}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad \cotan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{\sin \theta} \quad \sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

$$\cotan \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

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

$$1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$$

$$1 + \cotan^2 \theta = \operatorname{cosec}^2 \theta$$

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

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

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

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

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

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

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

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

$$\cos(2\alpha) = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$\cos(2\alpha) = 1 - 2 \sin^2 \alpha$$

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

$$y = a \sin[b(x - c)] + d$$

$$y = a \cos[b(x - c)] + d$$