

## Trigonométrie

- Congruences sur  $\mathbb{R}$  :  $x \equiv y \pmod{t} \iff \exists k \in \mathbb{Z}, x - y = kt$ .
- Propriétés des congruences : symétrie, transitivité, compatibilité avec l'addition, et pour  $\lambda \neq 0$  :  $x \equiv y \pmod{t} \iff \lambda x \equiv \lambda y \pmod{\lambda t}$ .
- Cercle trigonométrique, angles orientés, cosinus, sinus, tangente, cotangente.
- Parités de ces fonctions.
- Formules :  $\cos(x+2\pi)$ ,  $\cos(x+\pi)$ ,  $\cos(x+\pi/2)$ ,  $\cos(\pi/2-x)$  et idem pour sinus.
- Formules d'addition des angles :  $\cos(a \pm b)$ ,  $\sin(a \pm b)$  et  $\tan(a \pm b)$ .
- Angle double, angle moitié :  $\cos(2x)$ ,  $\sin(2x)$ ,  $\tan(2x)$ ,  $\cos^2(\theta/2)$  et  $\sin^2(\theta/2)$ .
- Formules  $\cos(u) \pm \cos(v)$  et  $\sin(u) \pm \sin(v)$ .
- Transformation (dite de Fresnel) de  $a \cos(x) + b \sin(x)$ .
- Résolution d'équations et d'inéquations trigonométriques. CNS sur  $a$  et  $b$  pour que  $\cos(a) = \cos(b)$ , pour que  $\sin(a) = \sin(b)$ , pour que  $\tan(a) = \tan(b)$ .