

SEM AINE 6

► Trigonométrie(s)

► Reprise du programme de la semaine 1.

- fonctions circulaires : cosinus, sinus, tangente ; étude complète (parité, périodicité, dérivabilité, variations, limites, allure de la courbe, valeurs remarquables) ;
- formulaire : angles associés, $\cos(a \pm b)$, $\sin(a \pm b)$, $\cos^2(a) \pm \sin^2(a)$, $\sin(a) \cos(b)$, $\sin(a) \sin(b)$, $\cos(a) \cos(b)$, $\tan(a \pm b)$;
- expression du cosinus et sinus à l'aide de la tangente de l'angle moitié ;
- fonctions circulaires "réciproques" : arc cosinus (à valeurs dans $[0, \pi]$), arc sinus (à valeurs dans $[-\pi/2, \pi/2]$) et arc tangente (à valeurs dans \mathbb{R}) ; étude complète ;
- fonctions hyperboliques : cosinus, sinus et tangente hyperboliques (notations ch, sh et th) ; étude complète ;
- formule $\text{ch}^2(a) - \text{sh}^2(a)$.

✘ *Aucune connaissance n'est exigible des étudiants sur les sujets suivants : fonctions hyperboliques réciproques, dérivée d'une réciproque dans le cas général, courbes paramétrées, fonctions "exotiques" (cotan, sec, ...), formules d'Euler, (dé)linéarisation.*

► Questions de cours (démonstrations)

- tout énoncé ou définition est exigible ;
- étude de l'une des fonctions trigonométriques ("réciproques" incluses dans le cas circulaire).