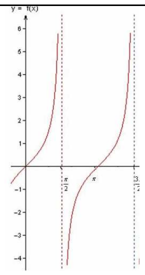
Résumé des notions du chapitre 5

Notions chapitre 5	Formules	Résultats
Rapport trigonométrique	Sin, cos, tan, sec x = 1/cos x cosec = 1/sin x cotan x = 1/tan x	$\boxed{\tan\theta = \dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}}$ $\boxed{\cot an\theta = \dfrac{\cos\theta}{\sin\theta}}$
Conversion des mesures	$\boxed{\dfrac{n^o}{180^o} = \dfrac{\theta rd}{\pi rd}}$	
Longueur d'un arc de cercle	L = rθ	
Point trigonométrique (Cercle de rayon = 1)	P(x, y) : notation cartésienne en lien avec $x^2 + y^2 = 1$	*pythagore*
Repérage d'un point trigonométrique	P(t) où t est l'angle. t représente aussi la longueur de l'arc ou l'extrémité de l'arc	$p(\theta)$
Coordonnées cartésiennes	P(t) = (cos t, sin t) OU Notation cartésienne P(cos t, sin t)	Permet de trouver la coordonnée sur le cercle trigonométrique
Propriétés des points trigonométriques	P(t) = (a, b) P(π/2 – t) = (b, a) P(π-t) = (-a, b)	
Périodicité des points trigonométriques	P(t) = P(t + 2πn) où n ε Z	
Points remarquables	P(0), P(π/6), P(π/4), P(π/3), P(π/2)	
Axe des tangentes	Tan t = sint/cost	
Fonction Sinus (et données essentielles pour tracer le graphique)	f(x) = a sin b(x - h) + k Amplitude = |a| P = 2π/|b| Point de départ : (h, k) ab > 0 croissant après le départ ab< 0 décroissant après le départ	Le point de départ (h, k) est toujours au milieu d'une croissance ou d'une décroissance Min : k – A Max : k + A $A = \dfrac{max - min}{2}$
Résoudre une fonction sinus	Exemple : vous arrivez à ceci Sin π/3(x – 4) = 0,7 ➔ faire ceci θ = π/3(x – 4) sin θ = 0,7 θ_1= 0,78 et θ_1= 2,37 Donc π/3(x – 4) = 0,78 et π/3(x – 4)=2,37	Vous n'avez qu'à remplacer π/3(x – 4) par θ (têta) pour trouver la valeur de l'angle en radian.
Équation sin θ = k	$\theta_1 = \sin^{-1}k$ et $\theta_2 = \pi - \theta_1$	Exemple : Sin θ = 0,4 $\theta_1 = \sin^{-1}(0,4) = 0,41$ $\theta_2 = \pi - 0,41 = 2,73$
Recherche de la règle d'une fonction sinus à partir d'un graphique	Identifier : Amplitude Paramètre b (à l'aide de la période) Et (h, k)	

Sylvain Lacroix 2009-2019

Résumé des notions du chapitre 5

Équation $\cos\theta = k$	$\theta_1 = \cos^{-1}k$ et $\theta_2 = 2\pi - \theta_1$	
Fonction Cosinus (et données essentielles pour tracer le graphique)	$f(x) = a\cos b(x-h) + k$ Amplitude = $\lvert a\rvert$ $P = 2\pi/\lvert b\rvert$ $a > 0$ décroissant après le départ (h, k+A) $a < 0$ croissant après le départ (h, k-A)	Le point de départ est toujours au maximum (h, k+A) de la courbe ou au minimum (h, k-A) de la courbe..
Recherche de la règle d'une fonction cosinus à partir d'un graphique	Identifier : Amplitude Paramètre b (à l'aide de la période) Et le paramètre k.	Identifier le point de départ avec (h, k+A) ou (h, k-A).
Fonction tangente Asymptote: $x = (h + P/2) + Pn$ où $n \in \mathbb{Z}$ Domaine: $\mathbb{R} \setminus \{ (h + P/2) + Pn \}$ où $n \in \mathbb{Z}$	$f(x) = a\tan b(x-h) + k$ $P = \pi/\lvert b\rvert$ $ab > 0$ croissant $ab < 0$ décroissant Asymptote : $b(x-h) = \pi/2$	 ab > 0
Pour tracer le graphique de la fonction tangente	1- Rechercher (h, k) 2- Tracer les asymptotes de chaque côté de ce point 3- Analyser ab>0 ou ab<0 et tracer la droite en passant par (h, k)	On peut aussi tracer les asymptotes à l'aide de la période. Il suffit de prendre la moitié de la période et de tracer une droite verticale à la droite de (h,k) et faire la même procédure à gauche de (h,k).
Fonction réciproque	$f(x) = \arcsin x$ ou $f(x) = \sin^{-1}x$ dom $[-1, 1]$ image $[-\Pi/2, \Pi/2]$ $f(x) = \arccos x$ ou $f(x) = \cos^{-1}x$ dom $[-1, 1]$ image $[0, \Pi]$ $f(x) = \arctan x$ ou $f(x) = \tan^{-1}x$ dom R image $[-\Pi/2, \Pi/2]$	
Identité trigonométrique	$\sin^2 t + \cos^2 t = 1$ $1 + \tan^2 t = \sec^2 t$ $1 + \text{cotan}^2 t = \text{cosec}^2 t$	
Formules trigonométriques Addition et soustraction	$\sin(a+b) = \sin a\cos b + \sin b\cos a$ $\sin(a-b) = \sin a\cos b - \sin b\cos a$ $\cos(a+b) = \cos a\cos b - \sin a\sin b$ $\cos(a-b) = \cos a\cos b + \sin a\sin b$ $\tan(a+b) = \dfrac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a\tan b}$ où $1 - \tan a\tan b \neq 0$ $\tan(a-b) = \dfrac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a\tan b}$ où $1 + \tan a\tan b \neq 0$	
Formules trigonométriques	Les formules du double, du complémentaire et du supplémentaire s'obtiennent à l'aide des formules de l'addition et de la soustraction.	

Sylvain Lacroix 2009-2019