

Semaine 3 – du 29 septembre au 3 octobre

I Équations et inéquations sur $\mathbb{R}$

Résolution d'équations et inéquations :

- polynomiales de degré 2, ou de degré 3 avec une racine évidente.
- rationnelles, avec mise au même dénominateur.
- avec une valeur absolue, par disjonction de cas.
- avec une racine carrée, en prenant garde au signe.
- par changement de variable.
- en utilisant la monotonie de exp ou ln.
- par étude de fonction.

Équations à paramètres.

II Trigonométrie

Définitions, valeurs particulières.

Formules de symétrie et de périodicité (à savoir toutes retrouver avec le cercle).

Formules d'addition du cosinus et du sinus.

Conséquences : $\cos(a - b)$, $\sin(a - b)$, $\tan(a + b)$, $\tan(a - b)$, $\cos(2a)$, $\sin(2a)$.

Équations trigonométriques sur $\mathbb{R}$, avec ou sans congruences.

Inéquations sur un intervalle, avec un dessin.

Transformation de $a \cos(x) + b \sin(x)$, application à la résolution d'(in)équations.

III Python

Opérations sur les nombres. Variables.

Module math et module random (il faut savoir importer un module entier ou une fonction spécifique).

Fonctions Python.

Instructions conditionnelles (**if**, **elif**, **else**).

Boucles conditionnelles (**while**).

Les essentiels

1. Résoudre : $x^2 + 3|x| - 10 \leq 0$.
2. Résoudre : $\sqrt{x^2 - 1} \geq x$.
3. Résoudre : $\ln(x + 5) = 2 \ln(x) + \ln(4)$.
4. Énoncer quatre formules trigonométriques du formulaire, au choix de l'examineur. Quelques minutes seront laissées pour les retrouver si nécessaire.
5. Résoudre sur $\mathbb{R}$: $2 \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sqrt{3}$.
6. Résoudre sur $\mathbb{R}$: $\cos(x) + \sin(x) = -1$.