

23 septembre – 27 septembre

Équations et inéquations – Étude de fonction

La colle commencera par un ou plusieurs calcul(s) impliquant par exemple :

- la manipulation des fractions,
- les règles des puissances,
- l'utilisation des identités remarquables et formule de Bernoulli.

Résolution d'équations et d'inéquations

- Ensembles de nombres : $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$.
- Manipulations dans $\mathbb{Q}$ et forme irréductible
- Rappels dans $\mathbb{R}$: factoriser, développer, identités remarquables, puissances.
- Racine carrée.
- Valeur absolue : définition, propriétés, règles de calcul, inégalités triangulaires.
- Inégalités dans $\mathbb{R}$: inégalités et opérations, composition par une fonction monotone, strictement monotone.
- Résolution d'équation et d'inéquation : domaine de validité, résolution d'(in)équations polynomiales de degré 1, de degré 2, de degré 3 ou plus.
- Résolution d'équations polynomiales avec un paramètre.
- Résolution d'équations ou inéquations à l'aide d'un changement de variable.
- Équations et inéquations avec des valeurs absolues.
- Utilisation des fonctions exponentielles, $\ln$, fonction carrée pour la résolution. Utilisation en général des fonctions strictement monotones.
- Inégalités et étude de fonction.

Étude de fonction

Définition d'une fonction, domaine de définition.

Notions d'image et d'antécédent, ensemble image d'une fonction, graphe.

Fonctions paires, fonctions impaires, fonctions périodiques.

Sommes, produits, quotients de fonctions.

Composée de deux fonctions.

Fonctions monotones, strictement monotones.