

Matière d'examen de Noël en Mathématique

Classe : 4A

Date de l'examen : 09/12/2019 à 8h10 au M12

4UAA3 : Trigonométrie

Le cercle trigonométrique et les nombres trigonométriques (sin, cos, tg)

- définition et équation du cercle trigonométrique, quadrants
- recherche des coordonnées d'un point du cercle trigonométrique
- sin, cos, tg : définitions, représentations sur le cercle trig, signes, valeurs des angles remarquables, démonstrations vues en classe
- formule fondamentale $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha = 1$ et exercices
- utilisation de la calculatrice

Les angles remarquables et associés (opposés, supplémentaires, antisupplémentaires, complémentaires)

- définition, représentation sur le cercle, symétrie, calcul d'un associé
- comparaison des signes de sin, cos, tg selon les quadrants

Relations des triangles

- prérequis : relations dans le triangle rectangle sohcahtoa
- relations dans le triangle quelconque : loi des aires, règle des sinus, théorème de Pythagore généralisé : formules, démonstrations, exercices et applications

4UAA5 : SECOND DEGRE

Prérequis : produits remarquables, mise en évidence, règle de Horner

Polynôme et équations :

- définition et calcul des racines d'un polynôme, recherche des points d'intersection de la parabole avec l'axe OX
- équations : démonstration de la méthode delta, démonstration des formules somme-produit
- résolution d'équations incomplètes et complètes par factorisation, par méthode delta, par somme-produit
- exercices variés sur équations (recherche d'un paramètre en fonction de certaines données relatives aux racines)
- factorisation : démonstration des formules et exercices
- équations avec conditions d'existence
- équations bicarrées ...
- applications

Fonction du second degré

- graphique et propriétés des fonctions $f(x) = x^2$, $f(x) = -x^2$, $f(x) = (x - a)^2 + c$

CONNAITRE PARFAITEMENT LE CONTENU DU FORMULAIRE

Matériel à apporter le jour de l'examen :

journal de classe, latte, compas, équerre, rapporteur, bics de plusieurs couleurs, calculatrice

Chaque élève doit disposer de son propre matériel

POUR SE PREPARER :

- étudier la théorie (énoncés, formules, démonstrations)
- maîtriser le contenu du formulaire
- refaire les exercices du cours
- voir les exercices proposés sur le site (dans les différents chapitres et dans la partie révision)