

Champ de l'épreuve regroupée 1Ma2.DF02, 6 juin 2019

Notions à revoir et à connaître

Fonctions

- Maîtriser le langage (image, préimage, zéros, repère orthonormé, origine, axes, coordonnées d'un point, abscisse, ordonnée) et les notations des fonctions.
- Connaître les fonctions du deuxième degré et les différentes formes algébriques (canonique, développée et factorisée), pour tracer la représentation graphique d'une telle fonction ou retrouver son expression algébrique à partir de celle-ci.
- Savoir déterminer les particularités d'une fonction du deuxième degré et les exprimer avec une notation appropriée : sommet, zéros, axe de symétrie, concavité/convexité, ordonnée à l'origine.
- Savoir tracer une représentation graphique précise d'une fonction du deuxième degré ou retrouver son expression algébrique à partir de celle-ci en s'appuyant sur la bonne expression.
- Savoir déterminer les points d'intersection entre deux fonctions (degré un et/ou degré deux)
- Savoir modéliser un problème à l'aide d'une fonction du 2^e degré.

Algèbre

- Savoir développer ou factoriser une expression avec les méthodes connues, en particulier savoir factoriser un polynôme du deuxième degré par mise en évidence, avec les identités remarquables ou avec la formule du 2^e degré (Viète).
- Connaître et appliquer le théorème du produit nul.
- Savoir résoudre une équation du premier ou du deuxième degré.
- Savoir résoudre un système 2x2 et 3x3 ; savoir traiter les cas particuliers pour les systèmes 2x2 et interpréter graphiquement les solutions.

Géométrie

- Les 6 étapes :
 - 1 : angles ; 2 : triangles ; 3 : triangles semblables, théorème de Thalès (+réciproque et contraposée) ; 4 : théorème de Pythagore (+réciproque et contraposée) ; 5 : théorèmes de la hauteur et d'Euclide (aspects culturels et historiques pas dans le champ) ; 6 : cercles ;
 - calculer ou résoudre des problèmes [sans justifier / en justifiant les étapes importantes /

en donnant toutes les justifications (lire avec attention les indications données dans les énoncés)] en se basant sur la boîte à outils fournie ;

- connaître les définitions et les énoncés des éléments de la boîte à outils (énoncer précisément) ;
- avoir compris les démonstrations des théorèmes « angles opp. », « angles alt-int », « somme des angles dans le triangle », « hauteur », « Euclide », « angles inscrits », « angles au centre/inscrit », « cercle de Thalès » ;

Trigonométrie

- Connaître les définitions de sinus, cosinus et tangente et savoir les utiliser pour calculer un angle ou le côté d'un triangle rectangle.
- Savoir repérer (ou créer) un triangle rectangle dans les situations courantes (triangle isocèle, équilatéral, cercle, ...) pour résoudre des problèmes à l'aide de la trigonométrie.

Et de façon générale

- Savoir résoudre un problème qui mêle les différents sujets (équation du 2^e degré et/ou différents outils de géométrie).
- Connaître la distinction entre valeur exacte et valeur approchée, et savoir utiliser la calculatrice pour donner une valeur approchée sans approximations successives.

Matériel fourni

- Boîte à outils de géométrie

Matériel autorisé

- Calculatrice (personnelle et intransmissible) TI30-XS, TI30-X PRO (ou équivalent).
- Règle.