

Spécialité Mathématiques
Classe de première
Feuille de révision pour
le devoir commun
du samedi 15 avril 2023

Fonctions polynômes du second degré

- Notion de fonction polynôme du 2nd degré et vocabulaire associé (forme développée, coefficients, coefficient dominant)
- Forme factorisée d'un polynôme du 2nd degré, racines et tableau de signes
- Forme canonique, tableau de variations et courbe représentative d'un polynôme du 2nd degré.
- Déterminer les racines et le tableau de signe d'un polynôme du 2nd degré à partir de sa forme développée : discriminant et formules associées
- Relations entre racines et coefficients d'un polynôme du 2nd degré

Dérivation d'une fonction

- Notion de fonction f dérivable en un point a et de nombre dérivée $f'(a)$.
- Si la fonction f est dérivable en a ,
 - * notion de tangente à la courbe représentative au point d'abscisse a
 - * formule de l'équation réduite de la tangente
- Notion de fonction f dérivable sur un intervalle I et de fonction dérivée de f , notée f' .
- Formules de dérivation de fonctions usuelles :
 - * les fonctions affines
 - * les fonctions de la forme $f(x) = x^n$, où $n \in \mathbb{Z}^*$
 - * la fonction inverse
 - * la fonction racine carrée
 - * la fonction valeur absolue
- Formules de dérivation et opération sur des fonctions dérivables u et v :
 - * dérivée de $u(x) + v(x)$
 - * dérivée de $ku(x)$, où $k \in \mathbb{R}$
 - * dérivée de $u(x) \times v(x)$, où $k \in \mathbb{R}$
 - * dérivée de $\frac{1}{v(x)}$
 - * dérivée de $\frac{u(x)}{v(x)}$
 - * dérivée de $u(ax + b)$ où $a \in \mathbb{R}^*$ et $b \in \mathbb{R}$
- Théorèmes énonçant la relation entre :
 - * le signe de la fonction dérivée f' sur un intervalle I
 - * et le sens de variation de la fonction f sur le même intervalle I .
- Notions de minimum et de maximum locaux d'une fonction et caractérisation à l'aide de la fonction dérivée

Suites numériques

- Notion de suite numérique et vocabulaire et notations associés : notions de terme et de rang, notations $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ et u_n
- Deux méthodes classiques pour définir une suite :
 - * définition par formule explicite
 - * définition par une formule de récurrence
- Représentation graphique d'une suite
- Les suites arithmétiques :
 - * définition et notion de raison
 - * formule explicite
 - * représentation graphique
 - * somme de termes consécutifs
- Les suites géométriques :
 - * définition et notion de raison
 - * formule explicite
 - * somme de termes consécutifs
- Sens de variation d'une suite :
 - * étude du sens de variation d'une suite quelconque par le signe de $u_{n+1} - u_n$
 - * sens de variation d'une suite arithmétique
 - * sens de variation d'une suite géométrique

Géométrie (cours de seconde)

- Formule des coordonnées du milieu d'un segment
- Formule de la distance entre deux points dans un repère orthonormé
- Notion de vecteur
- $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD} \Leftrightarrow$ le quadrilatère ABDC est un parallélogramme
- Opérations sur les vecteurs :
 - * somme de deux vecteurs et relation de Chasles
 - * notion de vecteur opposé et différence de deux vecteurs
 - * produit d'un vecteur par un réel
- Vecteurs et coordonnées dans un repère
- Critères de colinéarité de deux vecteurs
- Utilisation de la colinéarité de deux vecteurs pour démontrer le parallélisme de deux droites ou l'alignement de trois points
- Notion d'équation réduite d'une droite
- Déterminer l'équation réduite d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points