

Spécialité Maths 1^{re} gr 8 - 2023/2024

Mercredi 6 Septembre

Prise de contact

CHAPITRE 1 : SECOND DEGRÉ

- 1) Rappels sur les équations et inéquations
 - a) Équations de la forme $ax + b = 0$
 - b) Équations sous la forme d'un produit d'expressions du 1^{er} degré égal à zéro ou qui s'y ramène
 - c) Équations de la forme $x^2 = a$
 - d) Équations avec l'inconnue au dénominateur

Vendredi 8 Septembre

.../...

- e) Signe de $ax + b$
- f) Signe d'un produit ou d'un quotient d'expressions du 1^{er} degré
- g) Exemple d'inéquations nécessitant un tableau de signe
- 2) Second degré : définitions
 - a) Trinôme du second degré
 - b) Racines d'un trinôme du second degré
- 3) Factorisation, signe et racines d'un trinôme du second degré
 - a) Forme canonique
 - b) Cas où $\Delta < 0$:
 - c) Cas où $\Delta = 0$:
 - d) Cas où $\Delta > 0$:

Lundi 11 Septembre

.../...

- e) Tableau récapitulatif
- 4) Résolution d'équations où intervient du second degré
 - a) Équations de la forme $ax^2 + bx + c = 0$ avec a, b et c non nuls

Mercredi 13 Septembre

Exercices chap 1 (1)

Vendredi 15 Septembre

.../...

- b) Équations de la forme $ax^2 + bx + c = 0$ avec b ou c nuls
- c) Exemples d'équations se ramenant à des équations du second degré
- 5) Résolution d'inéquations où intervient du second degré
 - a) Inéquations de la forme $ax^2 + bx + c > 0$ ou ≥ 0 ou < 0 ou ≤ 0 avec a, b et c non nuls

Exercices chap 1 (2)

Lundi 18 Septembre

.../...

- b) Inéquations de la forme $ax^2 + bx + c = 0$ avec b ou c nuls
- c) Exemples d'inéquations où intervient le signe d'expressions du second degré

Exercices chap 1 (3)

Mercredi 20 Septembre

Exercices chap 1 (4,5)

Vendredi 22 Septembre

- 6) Relation entre les coefficients et les racines d'un trinôme - Application
- 7) Représentation graphique d'un trinôme
- 8) Autres applications
 - a) Équations bicarrées

Exercices chap 1 (6,7,début 8)

DM 1 pour le Vendredi 29 sept

Lundi 25 Septembre

.../...

- b) Équations irrationnelles de la forme $\sqrt{A} = B$

Exercices chap 1 (fin 8)

Mercredi 27 Septembre

Exercices chap 1 (9,10,11,12)

Vendredi 29 Septembre

Exercices chap 1 (13,14,15,16)

CHAPITRE 2 : TRIGONOMETRIE

- 1) Arcs et angles
 - a) Mesure en radians d'un arc géométrique
 - b) Autre unité de mesure d'un arc : le degré
 - c) Orientation d'un plan. Mesures d'un arc orienté de cercle trigonométrique
 - d) Mesures d'un angle orienté de vecteurs non nuls

Lundi 2 Octobre fin d)

Exercices chap 1 (1,2)

Mercredi 4 Octobre

- 2) Trigonométrie
- Cosinus et sinus d'un réel quelconque
 - Signe de $\sin x$ et $\cos x$

Exercices chap 2 (1,2,3)

Vendredi 6 Octobre

DS 1

Lundi 9 Octobre

.../...

- Détermination de $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$
- Détermination de $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$
- Cosinus et sinus de $-x$
- Cosinus et sinus de $\pi - x$
- Cosinus et sinus de $\pi + x$
- Cosinus et sinus de $\frac{\pi}{2} + x$
- Cosinus et sinus de $\frac{\pi}{2} - x$
- Valeurs remarquables de sinus et cosinus

Mercredi 11 Octobre

- 3) Exemples d'équations et d'inéquations trigonométriques
- Avec des cosinus
 - Avec des sinus

DM 2 pour le Mercredi 18 Oct

Vendredi 13 Octobre

Exercices chap 2 (4,5,6,7,8)

Lundi 16 Octobre

Exercices chap 2 (9,10)

CHAPITRE 3 : COMPLÉMENT SUR LES FONCTIONS

- 1) Rappels
- Généralités
 - Parité d'une fonction

Mercredi 18 Octobre

.../...

- Détermination de la position relative de deux courbes
- Exercices chap 3 (1)

Vendredi 20 Octobre

- 2) Fonctions périodiques
- Généralités
 - Cas des fonctions circulaires

Exercices chap 3 (2,3,4,5)

Lundi 6 Novembre

- 3) Taux de variation d'une fonction entre a et $a + h$
- Exercices chap 3 (6,7,8)

Mercredi 8 Novembre

DS 2

DM 3 pour le Mercredi 15 Novembre

Vendredi 10 Novembre

- 4) Nouvelles fonctions de référence
- Fonction valeur absolue
 - Fonction cosinus
 - Fonction sinus

CHAPITRE 4 : DÉRIVATION

- 1) Introduction
- Comportement d'une expression dépendant de h quand h se rapproche de 0

Lundi 13 Novembre

.../...

- Position limite des sécantes à une courbe
- 2) Nombre dérivé d'une fonction en un point

Mercredi 15 Novembre

- 3) Fonction dérivée d'une fonction numérique
- Introduction
 - Définition générale
 - Fonction dérivée des fonctions usuelles
- 4) Opérations sur les fonctions dérivables
- Dérivée de $f + g$

Vendredi 17 Novembre

.../...

- b) Dérivée de kf (k nombre réel)
- c) Dérivée de $f - g$
- d) Dérivée de fg
- e) Dérivée de f^2

Exercices chap 4 (1,2)

Lundi 20 Novembre

.../...

- f) Dérivée de $\frac{1}{f}$

Exercices chap 4 (3,4)

Mercredi 22 Novembre

DS 3

Vendredi 24 Novembre

.../...

- g) Dérivée de $\frac{f}{g}$
- h) Bilan

Exercices chap 4 (5,6)

Lundi 27 Novembre

- 5) Tangente à la courbe d'une fonction dérivable
 - a) Équation

Mercredi 29 Novembre

.../...

- b) Construction graphique de la tangente au point d'abscisse a

Exercices chap 4 (7)

Vendredi 1er Décembre

.../...

- c) Détermination graphique de la valeur de $f'(a)$ à partir de la tangente au point A d'abscisse a
- d) Recherche des éventuels points de la courbe où la tangente admet un certain coefficient directeur égal à m

DM 4 pour le Vendredi 8 Décembre

Exercices chap 4 (8,9,10,11)

Mercredi 6 Décembre

Exercices chap 4 (12,13,14,15)

Vendredi 8 Décembre

Exercices chap 4 (fin 15, 16,17)

CHAPITRE 5 : COMPLÉMENT DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

1) Rappels

- a) Coordonnées d'un vecteur et d'un point dans un repère
- b) Déterminant de deux vecteurs
- c) Propriétés à connaître

Lundi 11 Décembre

.../...

- d) Équations cartésiennes de droites

Vendredi 15 Décembre

DS 4

Lundi 18 Décembre

.../...

- e) Résolution des systèmes linéaires 2×2 possédant une unique solution

Mercredi 20 Décembre

2) Produit scalaire de 2 vecteurs dans un repère orthonormé

- a) Première définition
- b) Condition d'orthogonalité de 2 vecteurs dans un repère orthonormé
- c) Expression analytique du produit scalaire

Vendredi 22 Décembre

.../...

- d) Règles de calcul
- e) Carré scalaire d'un vecteur

Exercices chap 5 (1,2,3,4,5)

Lundi 8 Janvier

3) Produit scalaire et équations cartésiennes de droites

- a) Comment déterminer si la droite d d'équation $ax + by + c = 0$ est perpendiculaire à la droite d' d'équation $a'x + b'y + c' = 0$?
- b) Comment déterminer une équation de la droite d' passant par le point A et perpendiculaire à la droite (BC) ?
- c) Comment déterminer une équation de la droite d' passant par A et perpendiculaire à la droite d d'équation $ax + by + c = 0$?

Exercices chap 5 (6)

Mercredi 10 Janvier

Exercices chap 5 (7,8)

Vendredi 12 Janvier

.../...

- d) Détermination des coordonnées du projeté orthogonal H d'un point A sur la droite d d'équation $ax + by + c = 0$
- e) Vecteur normal d'une droite
- 4) Équations cartésiennes de cercles
 - a) Cercle dont on connaît le centre et le rayon
 - b) Cercle dont on connaît 2 points A et B formant un diamètre
 - c) Forme générale des équations cartésiennes de cercles

Exercices chap 5 (9)

*DM 5 pour le Vendredi 19 Janvier***Lundi 15 Janvier**

Exercices chap 5 (9,10,11,12)

Mercredi 17 Janvier

Exercices chap 5 (13,14)

CHAPITRE 6 : APPLICATIONS DE LA DÉRIVATION

- 1) Utilisation des dérivées pour étudier les variations d'une fonction
 - a) Signe de la dérivée en fonction du sens de variation
 - b) Sens de variation en fonction du signe de la dérivée

Vendredi 19 Janvier

- 2) Application à l'étude des variations d'une fonction
 - a) Rappels sur les signes
 - b) Exemples d'étude de variations de fonctions dérivables

Lundi 22 Janvier

Exercices chap 6 (1,2;3 a))

Mercredi 24 Janvier

Exercices chap 6 (fin 3))

Vendredi 26 Janvier

- 3) Fonction dérivée et extremum local
- 4) Utilisation des variations pour déterminer le signe d'une expression

DS 5

*DM 6 pour le Vendredi 2 février***Lundi 29 Janvier**

Exercices chap 6 (4,5)

Mercredi 31 Janvier

Exercices chap 6 (6,7,8)

Vendredi 2 Février

Exercices chap 8 (9 à 12)

Lundi 5 Février**CHAPITRE 7 : PROBABILITÉS**

- 1) Rappels sur les probabilités dans un univers fini
 - a) Langage des événements
 - b) Loi de probabilité dans un univers fini
 - c) Propriétés générales des probabilités
 - d) Cas particulier de l'équiprobabilité
- 2) Probabilités conditionnelles
 - a) Exemple introductif
 - b) Généralités
 - c) Formule des probabilités totales

Mercredi 7 Février

.../...

- d) Représentation à l'aide d'un arbre pondéré
- e) Exemples

Vendredi 9 Février

DS 6

Exercices chap 7 (1)

Lundi 12 Février

DS 6

Exercices chap 7 (2 à 5)

Mercredi 14 Février

- 3) Indépendance en probabilité
 - a) Événements indépendants
 - b) Épreuves indépendantes

Exercices chap 7 (6,7)

Vendredi 16 Février

- 4) Variable aléatoire associée à une expérience aléatoire
- Exemples introductifs
 - Généralités
- Exercices chap 7 (8,9,10,11,12)

Lundi 4 Mars

Exercices chap 7 (13 à 14)
DM 7 pour le Mercredi 13 Mars

Mercredi 6 Mars

Exercices chap 7 (15,16,17,18)

Vendredi 8 Mars

CHAPITRE 8 : SUITES NUMÉRIQUES

- Définition générale
- Suites définies de façon explicite
 - Définition
 - Représentation graphique d'une suite explicite
- Suites définies de façon récurrente
 - Principe et définition

Exercices chap 8 (1 à 6)

Mercredi 13 Mars

- .../...
- Exemple de détermination graphique des premiers termes d'une suite récurrente avec le mode « web »
- 4) Sens de variation d'une suite (déf)
- Exercices chap 8 (6,7,8)

Vendredi 15 Mars

- 4) Sens de variation d'une suite (méthodes pratiques)
- Exercices chap 8 (9,10,11)

Lundi 18 Mars

- 5) Suites arithmétiques
- Définition
 - Calcul des termes d'une suite arithmétique
- Exercices chap 8 (12)

Mercredi 20 Mars

- .../...
- Comment montrer qu'une suite (U_n) est arithmétique ?
 - Propriété de la représentation graphique d'une suite arithmétique
 - Sens de variation d'une suite arithmétique
- Exercices chap 8 (13,14,15)

Vendredi 22 Mars

Exercices chap 8 (16,17)
DS 7

Lundi 25 Mars

- .../...
- Somme des termes consécutifs d'une suite arithmétique

Mercredi 27 Mars

- 6) Suites géométriques
- Définition
 - Calcul des termes d'une suite géométrique
- Exercices chap 8 (18,19,20)

Vendredi 29 Mars

- .../...
- Comment montrer qu'une suite (U_n) est géométrique ?
 - Sens de variation d'une suite géométrique
- Exercices chap 8 (21 à 26)

Mercredi 3 Avril

- .../...
- Somme des termes consécutifs d'une suite géométrique
- Exercices chap 8 (27,28)

Vendredi 5 Avril

- 7) Exemple de suite récurrente définie par $U_{n+1} = aU_n + b$
- Exercices chap 8 (29,30)
DM 8 pour le Vendredi 12 Avril

Lundi 8 Avril

Exercices chap 8 (31 , 32)

Mercredi 10 Avril

Exercices chap 8 (33,34)

Vendredi 12 Avril

Exercices chap 8 (35,36)