

## 1S4 2017/2018

### Mercredi 6 Septembre

Prise de contact

CHAPITRE 1 : SECOND DEGRÉ

- 1) Définitions
  - a) Trinôme du second degré
  - b) Racines d'un trinôme du second degré
- 2) Factorisation d'un trinôme du second degré
  - a) Forme canonique
  - b) Factorisation, signe et racines
- 3) Tableau récapitulatif
- 4) Application à la résolution d'équations
  - a) Équations du second degré avec  $b \neq 0$  et  $c \neq 0$
  - b) Équations du second degré avec  $b = 0$  ou  $c = 0$

### Jeudi 7 Septembre

Exercices chap 1

### Lundi 11 Septembre

.../...

- c) Équations se ramenant à des équations du second degré

Exercices chap 1

### Mercredi 13 Septembre

- 5) Application à la résolution d'inéquations
  - a) Inéquations du second degré avec  $b \neq 0$  et  $c \neq 0$
  - b) Inéquations du second degré avec  $b = 0$  ou  $c = 0$

Exercices chap 1

### Jeudi 14 Septembre

.../...

- c) Autres inéquations

Exercices chap 1

### Lundi 18 Septembre

Exercices chap 1

*DM 1 pour le lundi 25 sept*

### Mercredi 20 Septembre

- 6) Relation entre les coefficients et les racines d'un trinôme du second degré

- a) Propriété
- b) Application à la détermination de deux nombres connaissant leur somme et leur produit

### 7) Autres applications

- a) Équations bicarrées

Exercices chap 1

### Jeudi 21 Septembre

.../...

- b) Exemples d'équations irrationnelles

Exercices chap 1

### Lundi 25 Septembre

.../...

- c) Exemple de recherche de l'intersection entre une parabole et une droite

Exercices chap 1

### Mercredi 27 Septembre

.../...

- d) Exemple de système non linéaire

### 8) Représentation graphique d'un trinôme du second degré

Exercices chap 1

### Jeudi 28 Septembre

Exercices chap 1

### Lundi 2 Octobre

CHAPITRE 2 : STATISTIQUES

### 1) Moyenne et écart-type d'une série statistique

- a) Définition

### Mercredi 4 Octobre

*DS 1*

### Jeudi 5 Octobre

.../...

- b) Propriétés
- c) Cas des valeurs du caractère regroupées en classes
- d) Effet de structure

Exercices chap 2

**Lundi 9 Octobre**

- 2) Médiane et écart interquartile

**Mercredi 11 Octobre**

## CHAPITRE 3 : FONCTIONS NUMÉRIQUES

- 1) Rappels sur les fonctions de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ 
  - a) Définition
  - b) Courbe représentative
  - c) Variations d'une fonction sur un intervalle
  - d) Minimum et maximum d'une fonction sur un intervalle
- 2) Fonctions de référence (variations et application aux inégalités)
  - a) Fonctions linéaires
  - b) Fonctions affines
  - c) Fonction carré
  - d) Fonction inverse

**Jeudi 12 Octobre**

Exercices chap 2

**Lundi 16 Octobre**

.../...

- e) Fonction racine carrée
- f) Exemples d'application aux inégalités

Exercices chap 2

**Mercredi 18 Octobre**

- 3) Variation des fonctions associées
  - a) Variations de  $x \mapsto f(x) + k$
  - b) Variations de  $x \mapsto \lambda f(x)$
  - c) Variations de  $x \mapsto \frac{1}{f(x)}$
  - d) Variations de  $x \mapsto \sqrt{f(x)}$
  - e) Exemples
- 4) Détermination de la position relative de deux courbes

*DM 2 pour le lundi 6 nov***Lundi 6 Novembre**

- 5) Résolution graphique d'équations et d'inéquations

Exercices chap 3

**Mercredi 8 Novembre**

- 5) Fonction valeur absolue

Exercices chap 3

**Jeudi 9 Novembre**

Exercices chap 3

**Lundi 13 Novembre**

## CHAPITRE 4 : ANGLES ORIENTÉS - TRIGONOMÉTRIE

- 1) Arcs et angles
  - a) Mesure en radians d'un arc géométrique
  - b) Mesure en degrés et mesure en radians
  - c) Orientation du plan - Mesures d'un arc orienté de cercle trigonométrique

**Mercredi 15 Novembre***DS 1***Jeudi 16 Novembre**

.../...

- d) Mesures d'un angle orienté de vecteurs non nuls

Exercices chap 4

**Lundi 20 Novembre**

.../...

- e) Propriétés des mesures d'angles orientés de vecteurs non nuls

Exercices chap 4

**Mercredi 22 Novembre**

.../...

- g) Lieux géométriques et angles orientés
- 2) Trigonométrie
  - a) Cosinus et sinus d'un réel
  - b) Signe de  $\sin x$  et  $\cos x$

Exercices chap 4

**Jeudi 23 Novembre**

.../...

- c) Cosinus et sinus de  $-x$
- d) Cosinus et sinus de  $\pi - x$
- e) Cosinus et sinus de  $\pi + x$
- f) Cosinus et sinus de  $\frac{\pi}{2} + x$

Exercices chap 4

**Lundi 27 Novembre**

.../...

- g) Cosinus et sinus de  $\frac{\pi}{2} + x$
- h) Exemples de simplification d'expressions trigonométriques
- i) Valeurs remarquables de sinus et cosinus

**Mercredi 29 Novembre**

- 3) Équations et inéquations trigonométriques
    - a) Équations de la forme  $\sin x = a$
- Exercices chap 4

**Jeudi 30 Novembre**

.../...

- b) Équations de la forme  $\sin x = \sin \alpha$
- c) Équations de la forme  $\cos x = b$
- d) Équations de la forme  $\cos x = \cos \alpha$

DM 3 pour le jeudi 7 dec

**Lundi 4 Décembre**

.../...

- e) Autres exemples d'équations
- f) Exemples d'inéquations

Exercices chap 4

**Mercredi 6 Décembre**

Exercices chap 4

**Jeudi 7 Décembre**

Exercices chap 4

**CHAPITRE 5 : DÉRIVATION**

- 1) Nombre dérivé d'une fonction en  $a$ 
  - a) Introduction graphique
  - b) Premier exemple
  - c) Définition
  - d) Deuxième exemple

**Lundi 11 Décembre**

- 2) Fonction dérivée
  - a) Définition
  - b) Exemple
- 3) Fonctions dérivées des fonctions usuelles

**Mercredi 13 Décembre**

.../...

- a) Dérivabilité de  $f + g$
- b) Dérivabilité de  $kf$
- c) Dérivabilité de  $f - g$
- d) Dérivabilité de  $fg$
- e) Dérivabilité de  $f^2$
- f) Dérivabilité de  $\frac{1}{f}$

Exercices chap 5

**Jeudi 14 Décembre**

DS 3

**Lundi 18 Décembre**

.../...

- g) Dérivabilité de  $\frac{f}{g}$

Exercices chap 5

**Mercredi 20 Décembre**

- 5) Tangente à la courbe représentative d'une fonction dérivable
    - a) Définition - Équation
    - b) Construction graphique de la tangente à partir du nombre dérivé
- Exercices chap 5

**Jeudi 21 Décembre**

Exercices chap 5

**Lundi 8 Janvier**

Exercices chap 5

**Mercredi 10 Janvier**

Exercices chap 5

DM 4 pour le mercredi 17 janv

**Jeudi 11 Janvier**

Exercices chap 5

**Lundi 8 Janvier**

Exercices chap 5

## CHAPITRE 6 : GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

- 1) Repères du plan
  - a) Vecteurs colinéaires : exemples
  - b) Repères du plan : rappels
  - c) Décomposition d'un vecteur dans un repère
  - d) Coordonnées d'un vecteur dans un repère

### Mercredi 17 Janvier

.../...

- e) Condition de colinéarité de deux vecteurs
- f) Coordonnées d'un point dans un repère
- g) Alignement - parallélisme

Exercices chap 6

### Lundi 22 Janvier

- 2) Équation réduite d'une droite dans le plan
  - a) Rappels
  - b) Vecteur directeur d'une droite
- 3) Équations cartésiennes d'une droite dans le plan
  - a) Principe général

### Mercredi 24 Janvier

DS 4

### Jedi 25 Janvier

Exercices chap 6

### Lundi 29 Janvier

.../...

- b) Détermination pratique d'équations cartésiennes

Exercices chap 6

### Mercredi 31 Janvier CHAPITRE 7 : PRODUIT SCALAIRE

- 1) Produit scalaire de deux vecteurs dans un repère orthonormé
  - a) Première définition
  - b) Condition d'orthogonalité de deux vecteurs dans un repère orthonormé
  - c) Expression analytique du produit scalaire dans un repère orthonormé
  - d) Règles de calcul
  - e) Carré scalaire d'un vecteur
- 2) Produit scalaire et équations cartésiennes de droites

### Jedi 1er Février

Exercices chap 6

### Lundi 5 Février

Exercices chap 7

### Mercredi 7 Février

- 3) Équations cartésiennes de cercles
  - a) Définition
  - b) Comment déterminer une équation cartésienne d'un cercle connaissant deux points formant un diamètre ?
  - c) Forme générale des équations cartésiennes de cercle

Exercices chap 7