Cahier de texte PSI - Mathématiques.

Organisation de la semaine en maths :

- *lundi* : 3 heures de cours en classe entière
- *mardi* : 2 heures de cours et 2 heures de TD en demi-groupe
- *mercredi* : 2 heures de TD par quinzaine
- *jeudi matin* : 2 heures de cours en classe entière

D'une séance à l'autre un ou plusieurs exercices devront être cherchés.

Semaine 1 : 31/08

★ mardi : 9h-10h30 et 16h-17h50. Présentation du cours de maths. Poly Rappels d'algèbre.
Début du TD1 : exos 1 et 2. Chercher exo 3 pour le 03/09.
Pour mercredi, lire le poly Rappels d'analyse et chercher exos 1,2,3 du TD Rappels d'analyse.
DM1 pour le 21/09.

★ mercredi après-midi : TD classe entière. TD Rappels d'analyse : exos 1,2,3,4,5,6. Pour le 09/09, exos 8 et 10.

★ jeudi matin : Début du chapitre 1 : Compléments d'algèbre linéaire ⟶ fin matrices semblables.
TD1 : exo 3, exo 4. A finir pour le 08/09.

Semaine 2 : 08/09

★ lundi matin : ch1 : trace, matrice, polynôme d'endomorphisme, de matrice, polynôme annulateur, polynômes d'interpolation de Lagrange.
TD1 : exos 4, 5, 6. A finir pour mardi.

★ mardi matin : Fin du ch1. TD1 : exos 6 et 7.

★ mardi après-midi : TD1 : exos 8, 9, 10, 11, 12. Pour le 11/09, exo 13.

★ mercredi après-midi : TD Classe entière. TD Rappels d'analyse : exos 8, 10, 7.

★ jeudi matin : Début du chapitre 2 : Séries, rappels de première année ⟶ théorèmes de comparaison pour les séries à termes positifs.

Semaine 3 : 14/09

★ lundi matin : IE1 (15 mn). ch2 ⟶ formule de Stirling.
TD1 : exos 13, 14, début exo 15. A finir + exo 16.

★ mardi matin : Fin du ch2. TD1 : exo 15.

★ mardi après-midi : Remarques sur IE1.

TD1 : exos 16, 17, 18. TD2 : exos 1 et 2. A finir.

★ mercredi après-midi : TD (trace et séries)

★ jeudi matin : Début du chapitre 3 : Intégrales et intégrales généralisées ⟶ Sommes de Riemann.

TD2 : exo 2, exo 3(début). A finir + exo4.

Semaine 4 : 21/09

★ lundi matin : IE2 (15 mn).

ch3 ⟶ premiers exemples d'intégrales généralisées.

TD2 : exos 3, 4, 5. Pour mardi, exo 6(1-4).

★ mardi matin : ch3 ⟶ fonctions intégrales et th de comparaison + exemples.

TD2 : exos 6(1-5).

★ mardi après-midi : Remarques sur IE2. TD2 : exos 6 et 7. A finir pour jeudi.

★ mercredi après-midi : cf. 16/09.

★ jeudi matin : Fin du ch3. TD2 : exos 7 et 8. A finir + exo 9(1-2).

Semaine 5 : 28/09

★ lundi matin : IE3 (15 mn). Début du chapitre 4 : Éléménts propres : déf en dimension qcq, cas de la dimension finie (matrices et endomorphismes).

TD2 : exos 8, 9, 10. A finir.

★ mardi matin : ch 4⟶ polynôme caractéristique + propriétés.

TD2 : exos 11 et 12.

★ mardi après-midi : Remarques sur IE3 et DM1.

TD3 : exos 1, 2, 4, exo4(1-2). Pour jeudi, exo 4(Q2 à 6).

★ mercredi après-midi : Pb Intégrales généralisées.

★ jeudi matin : TD3 : exos 4, exo6(1-2). A finir pour lundi.

Fermeture du lycée jusqu'à mardi inclus. DS1 prévu le 03/10 reporté au samedi 10/10.

Semaine 6 : 05/10

★ lundi matin : en visio

Fin du ch4. TD3 : exos 6(3-4-5), exo 5. Pour mardi exos 7 et 8.

★ mardi matin : en visio

Début du chapitre 5 : Suites de fonctions ⟶ demo2 (norme infinie).

TD3 : exos 7 et 8. TD 4 : exo 1(début).

★ mardi après-midi : en visio

TD4 : exos 1,2,3. Pour jeudi, exos 5 et 6.

★ mercredi après-midi : cf. TD du 30/09.

★ jeudi matin : ch5 $\longrightarrow$ exemples de convergence simple et uniforme.

TD4 : exos 5 et 5. Pour le 13/10, exo 7.

★ samedi : DS 1 : Compléments algèbre, séries, intégrales généralisées (4h).

Modèle

Semaine 7 : 12/10

★ lundi matin : ch5 $\longrightarrow$ exples du théorème de convergence dominée.

TD 4 : retour exo5, exo7, exo4. Pour mardi, exo8.

★ mardi matin : Din du ch5.

TD4 : exo8, exo9, exo10(1).

★ mardi après-midi : TD4 : exo10, exo11. TD5 : exo1, exo2. Pour mercredi, exo3.

★ mercredi après-midi : exceptionnellement, 2 $\times$ 1h pour chaque demi-groupe.

TD5 : exos 3 et 4.

★ jeudi matin : Début du chapitre 6 : Réduction $\longrightarrow$ caractérisation de la diagonalisabilité avec $\dim(E) = \sum_{\lambda \in \mathrm{Sp}(u)} \dim(E_\lambda(u))$.

✷ ✷

VACANCES D'AUTOMNE

✷ ✷

Semaine 8 : 02/11

★ lundi matin : ch6 $\longrightarrow$ applications de la diagonalisation (exemple suites récurrentes linéaires d'ordre 3).

TD5 : exos 6 et 7. Pour mardi, exo 8.

★ mardi matin : ch6 $\longrightarrow$ caractérisation matrice trigonalisable. TD5 : exo 8.

★ mardi après-midi : Remarques sur le DM2.

TD5 : exo9. TD6 : exos 1(A-B), exo 2. Pour mercredi, exo 1(C) et finir exo 2.

★ mercredi après-midi : exceptionnellement, 2 $\times$ 1h pour chaque demi-groupe.

TD6 : exos 1, 2, début exo 3. A finir pour jeudi.

★ jeudi matin : Fin du ch6. TD6 : exo 3, début exo 4. Pour lundi, exo 4 et exo 5.

Semaine 9 : 09/11

- ★ lundi matin : IE4 (20 mn).

  Début du chapitre 7 : Série de fonctions $\longrightarrow$ convergence normale, lien entre les différents modes de convergence.

  TD6 : exos 4-5. Pour le 10/11, exo 6.

- ★ mardi matin : ch7 $\longrightarrow$ exemple d'équivalent (avec th de la double limite).

  TD6 : exo6.

- ★ mardi après-midi : Remarques IE4. TD6 : exos 7, 8, 9. Pour le 12/11, exo 10.

- ★ mercredi après-midi : Férié.

- ★ jeudi matin : ch7 $\longrightarrow$ théorème de classe $\mathcal{C}^1$.

  TD6 : exo 10.

  Pour le 16/11, exo 11.

- ★ samedi : DS 2 : Intégrales généralisées, suites de fonctions, réduction (4h).