
Cahier de texte

Jeudi 17 juin

- Cours 23 - *Espaces euclidiens*
 - 3. Espaces euclidiens
 - 3.1 Bases orthonormales
 - 3.2 Existence de bases orthonormales
 - A faire : ex. 548

Mercredi 16 juin

- Cours 23 - *Espaces euclidiens*
 - 1. Produit scalaire
 - 1.3 Norme euclidienne
 - 2. Orthogonalité
 - 2.1 Vecteurs orthogonaux
 - 2.2 Orthogonal d'un sous-espace vectoriel
 - 2.3 Familles orthogonales
 - Ex. 538, 549
 - Devoir Surveillé n°8

Mardi 15 juin

- Cours 23 - *Espaces euclidiens*
 - 1. Produit scalaire
 - 1.1 Définition
 - 1.2 Exemples de référence
 - Ex. 543, 544 (facultatif)
 - Interrogation n°27
 - A faire : ex. 543, 538, 549

Lundi 14 juin

- Cours 22 - *Déterminant*
 - 3. Calcul pratique d'un déterminant
 - 4. Déterminant d'une famille de vecteurs dans une base
 - 5. Déterminant d'un endomorphisme
 - Ex. 530, 539, 527

Vendredi 11 juin

- Ex. 537, 422, 539
- Pour lundi : finir 530, 539 + faire le 527

Jeudi 10 juin

- Cours 22 - *Déterminant*
 1. Déterminant d'une matrice carrée
 2. Propriétés du déterminant
- A faire :
 - pour demain : ex. 540
 - pour lundi : lire la démonstration du théorème 52 (chapitre 21)

Mercredi 09 juin

- Cours 21 - *Représentation matricielle des applications linéaires*
 2. Changements de bases
 - 2.2 Formules de changement de bases
 3. Noyau, image et rang d'une matrice
 - 3.1 Application linéaire canoniquement associée à une matrice
 - 3.2 Noyau et image d'une matrice
 - 3.3 Rang d'une matrice
- Ex. 527
- A faire : ex. 530

Mardi 08 juin

- Cours 21 - *Représentation matricielle des applications linéaires*
 1. Matrice d'une application linéaire
 - 1.4 Représentation des isomorphismes
 2. Changements de bases
 - 2.1 Changement de base sur les coordonnées d'un vecteur
 - 2.2 Formules de changement de bases
- Ex. 520, 532, 527 (1)
- Interrogation n°26
- A faire : finir ex. 527

Lundi 07 juin

- Cours 21 - *Représentation matricielle des applications linéaires*
 1. Matrice d'une application linéaire
 - 1.1 Définition
 - 1.2 Image d'un vecteur
 - 1.3 Opérations sur les applications linéaires et calcul matriciel
- Ex. 528
- A faire : lire le paragraphe 2 du cours

Vendredi 04 juin

- Ex. 512, 513, 525 (v, w, r), 521, 522, 523

- A faire : ex. 528, 520 + lire le paragraphe 1 du chapitre 21
-

Jeudi 03 juin

- Ex. 510, 511, 525 (u)
-

Mercredi 02 juin

- Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 - 4. Somme de deux sous-espaces vectoriels
 - 5. Applications linéaires en dimension finie
 - 5.1 Image d'une base
 - 5.2 Rang d'une application linéaire
 - 5.3 Théorème du rang
 - Ex. 505 (E), 507, 508, 509
 - A faire
 - pour jeudi : 510, 511
 - pour vendredi : 512, 513
 - pour le mercredi 9 juin : Devoir Libre n°11
-

Mardi 01 juin

- Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 - 2. Dimension d'un espace vectoriel
 - 2.2 Existence de bases
 - 2.3 Dimension d'un espace vectoriel de dimension finie
 - 2.4 Caractérisation des bases
 - 2.5 Rang d'une famille de vecteurs
 - 3. Sous-espaces vectoriels de dimension finie
 - 4. Somme de deux sous-espaces vectoriels
 - Ex. 501, 502, 503
 - Interrogation n°25
-

Lundi 31 mai

- Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 - 2. Dimension d'un espace vectoriel
 - 2.1 Espaces vectoriels de dimension finie
 - 2.2 Existence de bases
 - Ex. 496
 - A faire : voir vendredi + lire la fin du paragraphe 2.
-

Vendredi 28 mai

- Ex. 493, 494, 495, 490, 499, 500
 - A faire :
 - pour lundi : 496 + lire le cours jusqu'au paragraphe 2.2 inclus
-

· pour mardi : 501

Jeudi 27 mai

- Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 1. Familles libres, génératrices et bases
 - 1.3 Bases
 - Ex. 488
 - A faire : 493, 494
-

Mercredi 26 mai

- Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 1. Familles libres, génératrices et bases
 - 1.2 Familles libres
 - Ex. 486
-

Mardi 25 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 6. Endomorphismes remarquables d'un espace vectoriel
 - 6.1 Projecteurs
 - 6.2 Symétries
 - Cours 20 - *Espaces vectoriels de dimension finie*
 1. Familles libres, génératrices et bases
 - 1.1 Familles génératrices
 - Ex. 481, 492, 485
 - Interrogation n°24
 - A faire
 - (a) pour demain : lire dernier paragraphe du chapitre 19 + ex. 486
 - (b) pour jeudi : ex. 488
-

Vendredi 21 mai

- Ex. 482, 483, 489, 491
 - A faire : 492 + fin 481
-

Jeudi 20 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 5. Equations linéaires
 - Ex. 481 (a) à (f)
 - A faire pour le jeudi 27 mai : Devoir Libre n°10
-

Mercredi 19 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 4. Sous-espaces vectoriels
-

- 4.2 Supplémentaires et restrictions
 - 4.3 Opérations et structure
 - 4.4 Noyau d'une application linéaire
 - 5. Equations linéaires
 - Ex. 480
 - A faire : voir mardi 18 mai + la fin de l'exercice d'application du paragraphe 5.
-

Mardi 18 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 4. Sous-espaces vectoriels
 - 4.1 Définitions et exemples
 - Ex. 476, 477, 489
 - Interrogation n°23
 - A faire :
 - Pour mercredi : 480 + lire paragraphes 4.2 et 4.3
 - Pour jeudi : 481 (a) à (f)
 - Pour vendredi : 483, 482
-

Lundi 17 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 3. Sous-espaces vectoriels
 - 3.5 Sous-espaces vectoriels supplémentaires
 - A faire : 476 par analyse/synthèse
-

Mercredi 12 mai (confinement)

- Devoir Surveillé n°7
 - Ex. 473, 474, 475, 478
 - A faire : lire le paragraphe 3.6 + ex. 476
-

Mardi 11 mai (confinement)

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 3. Sous-espaces vectoriels
 - 3.5 Sous-espaces vectoriels en somme directe
 - Ex. 467
 - A faire : ex. 473
-

Lundi 10 mai (confinement)

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
- 3. Sous-espaces vectoriels
- 3.4 Somme de sous-espaces vectoriels
- Ex. 463, 464, 465, 466
- A faire : ex. 467 à 470

Vendredi 07 mai

- Ex. 455, 456 (3) à (4), 463 (1,2,5,6,7), 464 (A, B, G, M, N, S, T)
 - A faire : ex. 464 (O), 465, 466 + lire les paragraphes 3.3 et 3.4 du cours
-

Jeudi 06 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 3. Sous-espaces vectoriels
 - 3.2 Sous-espace vectoriel engendré
 - Ex. 453 (a) à (b), 456 (1), 454 (1) à (2)
-

Mercredi 05 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 3. Sous-espaces vectoriels
 - 3.1 Définitions et exemples à connaître
 - Ex. 450 (d), 452
-

Mardi 04 mai

- Cours 19 - *Espaces vectoriels*
 - 1. L'exemple du plan
 - 2. Structure d'espace vectoriel
 - 2.1 Exemples fondamentaux
 - 2.2 Premières propriétés
 - 2.3 Combinaisons linéaires de vecteurs
 - **Interrogation n°22**
 - Ex. 450 (a) à (c)
 - A faire :
 - pour mercredi : 450 (d), 452
 - pour jeudi : 453 (a) à (b), 456 (1), 454 (1) à (2)
 - pour vendredi : 455, 456 (3) à (4)
-

Lundi 03 mai

- Cours 18 - *Développements limités*
 - 5. Applications des développements limités
 - 5.1 Recherche d'équivalent et calcul de limites
 - 5.2 Recherche de tangente et position de la courbe par rapport à la tangente
 - 5.3 Etude des branches infinies
 - 5.4 Recherche d'extrema
 - Ex. 449 (r,s,t,x)
 - A faire : finir les exercices d'application du cours
-

Vendredi 30 avril (confinement)

- Ex. 442, 449 (j) à (p) + (w)
 - A faire : lire le §4.5 + 449 (r, s, t, x, z)
-

Jeudi 29 avril (confinement)

- Cours 18 - *Développements limités*
 - 4. Opérations sur les développements limités
 - 4.2 Développement limité d'un quotient
 - Ex. 449 (a) à (d)
 - A faire : ex. 449 (e) à (i)
-

Mercredi 28 avril (confinement)

- Cours 18 - *Développements limités*
 - 3. Développements limités usuels
 - 4. Opérations sur les développements limités
 - 4.1 Développement limité d'une combinaison linéaire
 - 4.2 Développement limité d'un produit
 - 4.3 Développement limité d'une fonction composée
 - Ex. 438 (2), 448
 - A faire : ex. 449 (a) à (d) + finir les exercices d'application du paragraphe 4.3
-

Mardi 27 avril (confinement)

- Cours 18 - *Développements limités*
 - 1. Définition et premières propriétés
 - 2. Existence d'un développement limité
 - 2.1 Régularité et développement limité
 - 2.2 Formule de Taylor-Young
 - 3. Développements limités usuels
 - Ex. 443 (uniquement x), 445, 446, 438 (1)
 - A faire : ex. 438 (2), 448, lire les paragraphes 4.1 et 4.2 du cours
-

Lundi 26 avril (confinement)

- Cours 17 - *Intégration*
 - 4. Calcul intégral
 - 4.1 Théorème fondamental de l'analyse
 - 4.2 Intégration par parties
 - 4.3 Changements de variables
 - 5. Formules de Taylor
 - 5.1 Formule de Taylor avec reste intégral
 - 5.2 Inégalité de Taylor-Lagrange
 - 5.3 Formule de Taylor-Young
- Ex. 436, 439, 440, 443 (u à w), 444, 445 (première suite)
- A faire :

- pour demain : lire le dernier paragraphe du cours (laisser la démonstration de Taylor-Young de côté pour le moment) + ex. 443 (uniquement x), 445, 446
- pour vendredi : ex. 442



BONNES VACANCES !



Vendredi 09 avril (confinement)

- Cours 17 - *Intégration*
 - 3. Sommes de Riemann
- Ex. 431 à 434
- A faire :
 - pour le lundi 26 avril : ex. 436, 439, 440, 443 (u_n , v_n et w_n) + lire la quatrième partie du cours (paragraphes 1 et 2 uniquement)
 - pour le lundi 03 mai : Devoir Libre n°9

Jeudi 08 avril (confinement)

- Ex. 430
- A faire : lire la troisième partie du cours

Mercredi 07 avril (confinement)

- Cours 17 - *Intégration*
 - 2. Intégrale d'une fonction continue sur un segment
 - 2.1 Définition
 - 2.2 Propriétés
 - 2.3 Notation $\int_a^b f(x) dx$
 - 2.4 Fonction d'intégrale nulle
- Ex. 425 à 429
- A faire : relire le cours déjà lu + ex. 430

Mardi 06 avril (confinement)

- Cours 17 - *Intégration*
 - 1. Intégrale d'une fonction en escalier
- Ex. 412, 413, 414, 415, 417, 419, 420, 421, 423
- A faire :
 - pour demain : lire deuxième partie du cours (§1 et §2 uniquement, pp 5 à 7) + ex. 425
 - pour vendredi : mini-DL : ex. 424

Vendredi 02 avril (confinement)

- Cours 16 - *Variables aléatoires*
 - 7. Couple de Variables aléatoires

- 7.1 Présentation
 - 7.2 Loi conjointe et lois marginales
 - 7.3 Lois conditionnelles
 - 7.4 Loi image
 - 7.5 Variables aléatoires indépendantes
 - 7.6 Indépendance mutuelle
 - 7.7 Somme de Variables aléatoires de Bernoulli mutuellement indépendantes
 - 7.8 Espérance et variance pour des Variables aléatoires indépendantes
 - Ex. 409, 410, 411
 - A faire : ex. 412, 413, 414, 415
-

Jeudi 01 avril (confinement)

- Ex. 408, 409
 - A faire : ex. 410
-

Mercredi 31 mars (confinement)

- Cours 16 - *Variables aléatoires*
 - 6. Inégalité de Bienaymé-Tchebychev
 - Ex. 405, 406, 407
 - A faire : ex. 408
-

Mardi 30 mars (confinement)

- Cours 16 - *Variables aléatoires*
 - 3. Espérance d'une variable aléatoire réelle
 - 3.1 Définition et propriétés
 - 3.2 Formule de transfert
 - 4. Variance et écart-type
 - 4.1 Variance
 - 4.2 Ecart-type
 - 5. Espérance et variance des lois usuelles
 - 5.1 Variables aléatoires constantes
 - 5.2 Loi uniforme sur $\llbracket 1, n \rrbracket$
 - 5.3 Variable aléatoire de Bernoulli
 - 5.4 Loi binomiale
 - Ex. 399, 400, 401, 403, 404, 405 (1)
 - A faire : ex. 405(2), 406
-

Lundi 29 mars (confinement)

- Cours 16 - *Variables aléatoires*
 - 1. Variable aléatoire
 - 1.3 Loi image
 - 2. Lois usuelles
 - 2.1 Loi uniforme

- 2.2 Loi de Bernoulli
 - 2.3 Loi binomiale
 - Ex. 396
 - A faire : ex. 399, 400, 401
-

Vendredi 26 mars

- Ex. 392 (e, f, g), 390, 396
 - A faire :
 - Pour le lundi 29 mars : lire les paragraphes 1 à 3 du cours photocopié
 - Pour le mardi 06 avril : Devoir Libre n°8
-

Jeudi 25 mars

- Cours 16 - *Variables aléatoires*
 1. Variable aléatoire
 - 1.1 Définition
 - 1.2 Loi de probabilité
 - Ex. 392 (c, d)
-

Mercredi 24 mars

- Ex. 392 (a, b)
 - Devoir Surveillé n°6
 - A faire :
 - Pour jeudi : ex. 392 (c, d)
 - Pour vendredi : ex. 392 (e, f, g)
-

Mardi 23 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 4. Factorisation dans $\mathbf{R}[X]$ et $\mathbf{C}[X]$
 - 4.2 Décomposition dans $\mathbf{C}[X]$
 - 4.3 Polynôme conjugué
 - 4.4 Décomposition dans $\mathbf{R}[X]$
 5. Relations coefficients/racines
 - Interrogation n°20
 - Ex. 393
-

Lundi 22 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 3. Racines d'un polynôme
 - 3.2 Factorisation d'un polynôme
 4. Factorisation dans $\mathbf{R}[X]$ et $\mathbf{C}[X]$
 - 4.1 Polynômes irréductibles
- Ex. 388, 391

- A faire : voir vendredi 19 mars
-

Vendredi 19 mars

- Ex. 378, 382, 383, 385, 388
 - A faire :
 - pour lundi : finir ex. 388 + ex. 391
 - pour mardi : ex. 393
-

Jeudi 18 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 2. Arithmétique des polynômes
 - 2.2 Théorème de la division euclidienne
 3. Racines d'un polynôme
 - 3.1 Définitions
 - Ex. 374, 381
 - A faire : voir vendredi 12 mars + ex. 382
-

Mercredi 17 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 1. Généralités
 - 1.5 Fonctions polynomiales
 - 1.6 Polynôme dérivé
 - 1.7 Formule de Taylor
 2. Arithmétique des polynômes
 - 2.1 Diviseurs et multiples
 - 2.2 Théorème de la division euclidienne
 - Ex. 373, 380
 - A faire : voir vendredi 12 mars + ex. 381
-

Mardi 16 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 1. Généralités
 - 1.4 Degré d'un polynôme
 - Ex. 343, 372, 384, 386
 - Interrogation n° 19
 - A faire : voir vendredi 12 mars + ex. 380
-

Lundi 15 mars

- Cours 15 - *Polynômes*
 1. Généralités
 - 1.1 Opérations et propriétés des opérations
 - 1.2 Indéterminée
 - 1.3 Composition de polynômes

1.4 Degré d'un polynôme

- Ex. 312, 340, 370
 - A faire : voir vendredi 12 mars
-

Vendredi 12 mars (confinement)

- Ex. 358 à 362
 - A faire
 - pour lundi : ex. 312, 340, 370
 - pour mardi : ex. 343, 372
 - pour mercredi : ex. 373
 - pour jeudi : ex. 374
 - pour vendredi : ex. 378
-

Jeudi 11 mars (confinement)

- Cours 14 - *Probabilités sur un univers fini*
 - 6. Indépendance
 - Ex. 363 à 364
-

Mercredi 10 mars (confinement)

- Cours 14 - *Probabilités sur un univers fini*
 - 5. Formule des probabilités totales
 - Ex. 358 à 362
-

Mardi 09 mars (confinement)

- Cours 14 - *Probabilités sur un univers fini*
 - 3. Exemple fondamental : probabilité uniforme ou équiprobabilité
 - 4. Probabilités conditionnelles
 - Ex. 350 à 357
-

Lundi 08 mars (confinement)

- Cours 14 - *Probabilités sur un univers fini*
 - 1. Langage des probabilités
 - 2. Probabilité
 - Ex. 333, 337, 339, 344 à 349
 - A faire : ex. 350, 351
-



BONNES VACANCES !



Vendredi 19 février

- Ex. 318 (4 à 6), 325 (1 à 4), 326, 329, 331, 335
-

- A faire :
 - pour le lundi 8 mars : 337, 339, 342, 333
 - pour le lundi 15 mars : Devoir Libre n°7
-

Jeudi 18 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 5. Dérivabilité des fonctions à valeurs complexes
 - Ex. 281 (9 à 12), 298
 - A faire : voir lundi
-

Mercredi 17 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 4. Propriétés des fonctions dérivables de **R** dans **R**
 - 4.3 Applications des théorèmes des accroissements finis
 - Ex. 318 (1 à 3), 320, 321, 328
 - A faire : voir lundi
-

Mardi 16 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 4. Propriétés des fonctions dérivables de **R** dans **R**
 - 4.2 Théorème de Rolle et théorème des accroissements finis
 - 4.3 Applications des théorèmes des accroissements finis
 - Ex. 316, 317, 319
 - Interrogation n°18
 - A faire : voir lundi
-

Lundi 15 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 3. Dérivées successives
 - 4. Propriétés des fonctions dérivables de **R** dans **R**
 - 4.1 Extrema locaux
 - 4.2 Théorème de Rolle et théorème des accroissements finis
 - Ex. 314, 305
 - A faire :
 - pour mardi : ex. 316
 - pour mercredi : ex. 318 (1, 2, 3), 320 (g)
 - pour jeudi : ex. 322, 323
 - pour vendredi : ex. 318 (4 à 6), 325 (1 à 4), 326
-

Vendredi 12 février

- Ex. 307, 303, 310, 314 (début)
- A faire :

- Pour lundi : finir ex. 314, 305
 - Pour mardi : ex. 316
-

Jeudi 11 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 2. Opérations sur les dérivées
 - 2.2 Dérivée d'une composée
 - 2.3 Dérivée de la réciproque d'une application bijective
 - Ex. 281 (9 à 12), 298
 - A faire : voir mardi 09 février
-

Mercredi 10 février

- Cours 13 - *Dérivabilité*
 - 1. Fonctions dérivables
 - 1.1 Dérivabilité en un point
 - 1.2 Développement limité d'ordre 1
 - 1.3 Dérivabilité et continuité
 - 1.4 Interprétation graphique
 - 1.5 Fonction dérivée
 - 1.6 Dérivée à droite, dérivée à gauche
 - 2. Opérations sur les dérivées
 - 2.1 Dérivée d'une somme, d'un produit, d'un quotient
 - Ex. 281 (5 à 8)
 - Devoir Surveillé n°5
 - A faire : voir mardi 09 février
-

Mardi 09 février

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 7. Fonctions continues sur un intervalle
 - 7.3 Image d'un segment par une fonction continue
 - 7.4 Théorème de la bijection
 - Ex. 295, 297, 281 (1 à 4), 291, 293, 292, 300, 302
 - Interrogation n°17
 - A faire :
 - pour mercredi : ex. 281 (5 à 8)
 - pour jeudi : ex. 281 (9 à 12), 298
 - pour vendredi : ex. 307
-

Lundi 08 février

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 7. Fonctions continues sur un intervalle
 - 7.1 Ensemble des fonctions continues sur I
 - 7.2 Image d'un intervalle
-

- Ex. 291, 294
 - A faire : ex. 295, 281 (1 à 4) + finir 291
-

Vendredi 05 février (confinement)

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 8. Fonctions à valeurs complexes
 - 8.1 Limite d'une fonction d'une variable réelle à valeurs complexes
 - 8.2 Continuité d'une fonction d'une variable réelle à valeurs complexes
 - 8.3 Notion de fonctions bornées
 - 8.4 Relations de comparaison
 - Ex. 287, 288, 289, 290
 - A faire pour lundi : ex. 291, 294
-

Jeudi 04 février (confinement)

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 6. Continuité ponctuelle
 - 6.1 Présentation
 - 6.2 Prolongement par continuité
 - 6.3 Opérations
 - 6.4 Image d'une suite convergente
 - Ex. 284, 285, 286
 - A faire : lire le paragraphe 8 du cours (le paragraphe 7 sera fait lundi en classe).
-

Mercredi 03 février (confinement)

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 5. Relations de comparaison : cas des fonctions
 - 5.1 Présentation
 - 5.2 Propriétés
 - 5.3 Comparaison des fonctions usuelles
 - 5.4 Équivalents classiques
 - Ex. 280, 283
 - A faire : lire le paragraphe 6 du cours
-

Mardi 02 février (confinement)

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 4. Théorèmes d'existence de limite
 - Interrogation n°16 (non noté).
 - Ex. 268, 79, 280 (a) à (e)
 - A faire : lire le paragraphe 5 du cours
-

Lundi 01 février (confinement)

- Cours 12 - *Limites et continuité*
-

- 2. Limites
 - 2.4 Limite à droite, limite à gauche
 - 3. Opérations sur les limites
 - Ex. 276, 268
 - A faire : finir ex. 268, lire les paragraphes 2.4 et 3 du cours
-

Vendredi 29 janvier

- Ex. 269 (1 et 2), 270, 271, 272
 - A faire : lire le paragraphe 2 du cours (et relire le paragraphe 1 si besoin), ex. 274, 275
-

Jeudi 28 janvier

- Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 2. Limites
 - 2.3 Propriétés des limites
 - Ex. 249
 - A faire : voir mercredi
-

Mercredi 27 janvier

- Cours 11 - *Calcul matriciel*
 - 5. Matrices carrées inversibles
 - 5.2 Calcul pratique de l'inverse
 - Cours 12 - *Limites et continuité*
 - 1. Propriétés locales d'une fonction
 - 2. Limites
 - 2.1 Limite finie d'une fonction en $a \in \overline{\mathbb{R}}$
 - 2.2 Limite infinie d'une fonction en $a \in \overline{\mathbb{R}}$
 - Ex. 248
 - A faire pour vendredi : ex. 269 (1 et 2)
-

Mardi 26 janvier

- Cours 11 - *Calcul matriciel*
 - 4. Méthode du pivot de Gauss et calcul matriciel
 - 4.1 Matrices élémentaires
 - 4.2 Méthode du pivot de Gauss
 - 4.3 Opérations sur les colonnes
 - 5. Matrices carrées inversibles
 - 5.1 Présentation
 - 5.2 Calcul pratique de l'inverse
 - Ex. 246, 247 (d), 260, 261, 262(1)
 - Interrogation n°15
 - A faire : voir vendredi
-

Lundi 25 janvier

- Cours 11 - *Calcul matriciel*
 - 2. Opérations sur les matrices
 - 2.2 Multiplication matricielle
 - 2.3 Transposition
 - 3. Les matrices carrées
 - 3.1 Matrices triangulaires et matrices diagonales
 - 3.2 Matrices symétriques, antisymétriques
 - 3.3 Puissance d'une matrice carrée
 - Ex. 245, 247 (c)
 - A faire : voir vendredi + ex. 260
-

Vendredi 22 janvier

- Ex. 245 (a à d), 247 (a et b), 260 (4)
 - A faire :
 - pour le lundi 25 janvier : finir ex. 245, 247 (c)
 - pour le mardi 26 janvier : ex. 246, 247 (d)
 - pour le mercredi 27 janvier : ex. 248
 - pour le jeudi 28 janvier : ex. 249, 250
 - pour le vendredi 29 janvier : Devoir Libre n°6
-

Jeudi 21 janvier

- Cours 11 - *Calcul matriciel*
 - 2. Opérations sur les matrices
 - 2.1 Combinaisons linéaires
 - 2.2 Multiplication matricielle
 - Ex. 243
 - A faire : voir mercredi
-

Mercredi 20 janvier

- Cours 10 - *Systèmes linéaires*
 - 4. Résolution des systèmes linéaires
 - Cours 11 - *Calcul matriciel*
 - 1. Vocabulaire
 - 2. Opérations sur les matrices
 - 2.1 Combinaisons linéaires
 - Ex. 230, 233
 - Devoir surveillé n°4
 - A faire (pour vendredi) : 245 (a à d)
-

Mardi 19 janvier

- Cours 10 - *Systèmes linéaires*
 - 3. Méthode de Gauss
 - 3.2 Description de l'algorithme du pivot de Gauss
-

- 4. Résolution des systèmes linéaires
 - Ex. 230 (1-3), 233 (1-3)
 - Interrogation n°14
 - A faire :
 - Pour le mercredi 20 janvier : ex. 230, 233 à finir
 - Pour le jeudi 21 janvier : ex 243 à finir
-

Lundi 18 janvier

- Cours 10 - *Systèmes linéaires*
 - 2. Opérations élémentaires
 - 3. Méthode de Gauss
 - 3.1 Système triangulaire, matrice échelonnée
 - 3.2 Description de l'algorithme du pivot de Gauss
 - Ex. 231 (4), 241(1), 242
 - A faire : ex. 230, 243
-

Vendredi 15 janvier

- Ex. 219(2 à 5), 231 (1 à 3)
 - A faire : ex. 219 (6) (déjà à faire pour vendredi), 231, 242
-

Jeudi 14 janvier

- Cours 10 - *Systèmes linéaires*
 - 1. Présentation du problème
 - 2. Opérations élémentaires
 - Ex. 219(1), 240
-

Mercredi 13 janvier

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 7. Etude des suites récurrentes
 - 7.2 Convergence
 - Ex. 217 (12), 240 (début)
 - A faire : ex. 241 (2)
-

Mardi 12 janvier

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
- 7. Étude des suites récurrentes
 - 7.1 Stabilité
 - 7.2 Convergence
- Ex. 217 (1) à (11)
- Interrogation n°13
- A faire :
 - Pour le mercredi 13 janvier : ex. 217 à finir

- Pour le jeudi 14 décembre : ex. 218
 - Pour le vendredi 15 décembre : ex. 219, 241 (1)
-

Lundi 11 janvier

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 6. Relations de comparaison pour les suites
 - 6.1 Domination et négligeabilité
 - 6.2 Propriétés des $o()$ et $O()$
 - 6.3 Suites équivalentes
 - 6.4 Equivalents classiques
 - Ex. 237 (a) à (e)
 - A faire : finir 237, 217 (1) à (6)
-

Vendredi 08 janvier (confinement)

- Ex. 228, 229
 - A faire (si ça n'est pas déjà fait !) : apprendre les définitions du paragraphe 6, ex. 237
-

Jeudi 07 janvier (confinement)

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 5. Suites complexes
 - Ex. 226, 227
 - A faire : apprendre les définitions du paragraphe 6
-

Mercredi 06 janvier (confinement)

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 4. Théorèmes d'existence d'une limite
 - 4.2 Convergence des suites monotones bornées
 - 4.3 Suites adjacentes
 - Ex. 214 (fin), 225
 - A faire : lire le paragraphe 5
-

Mardi 05 janvier (confinement)

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 4. Théorèmes d'existence d'une limite
 - 4.1 Théorèmes d'encadrement, de majoration, de minoration
 - Ex. 211, 213, 215, 214 (1 à 10), 220, 221
 - A faire : lire les paragraphes 4.2 et 4.3
-

Lundi 04 janvier (confinement)

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 3. Suites classiques
 - 3.1 Suites arithmétiques et géométriques
-

- 3.2 Suites arithmético-géométriques
- 3.3 Suites linéaires récurrentes doubles
- Ex. 114, 201, 203, 209, 210
- A faire : lire le paragraphe 4.1 + ex. 211



BONNES VACANCES !



Vendredi 18 décembre

- Ex. 207 (2), 208, 212 (2-3), 223, 224
- A faire :
 - pour le lundi 04 janvier : ex. 114, 201, 203, lire (et apprendre !) le paragraphe 3 du cours ; facultatif : résoudre $|2x - 1| = |x - 4|$ d'inconnue $x \in \mathbf{R}$.
 - pour le lundi 11 janvier : Devoir Libre n°5.

Jeudi 17 décembre

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 2. Convergence des suites réelles
 - 2.6 Passage à la limite dans une inéquation
- Ex. 205, 206, 207(1)
- A faire : voir mardi 15 décembre

Mercredi 16 décembre

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 2. Convergence des suites réelles
 - 2.4 Suites tendant vers l'infini
 - 2.5 Suites extraites
- A faire : voir mardi 15 décembre

Mardi 15 décembre

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 2. Convergence des suites réelles
 - 2.1 Limite finie d'une suite réelle
 - 2.2 Propriétés des suites convergentes
 - 2.3 Opérations sur les limites finies
- Ex. 196, 204 (1 à 3), 205 (1 à 6), 212 (1)
- Interrogation n°12
- A faire :
 - Pour le mercredi 16 décembre : ex. 204 à finir (déjà à faire pour aujourd'hui), 205, 212
 - Pour le jeudi 17 décembre : ex. 206, 207
 - Pour le vendredi 18 décembre : ex. 208

Lundi 14 décembre

- Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 1. Généralités sur les suites réelles
 - 1.2 Opérations sur les suites
 - 1.3 Suites et relations d'ordre
 - 2. Convergence des suites réelles
 - 2.1 Limite finie d'une suite réelle
 - Ex. 195 (1-2), 194, 202
 - A faire : 196, 204
-

Vendredi 11 décembre

- Ex. 189 (2-3), 190, 193, 195 (1) début
 - A faire : 195 (1-2), 202, 194
-

Jeudi 10 décembre

- Cours 08 - *Les nombres réels*
 - 2. Les nombres réels
 - 2.4 Approximation d'un nombre réel
 - Cours 09 - *Suites réelles et complexes*
 - 1. Généralités sur les suites réelles
 - 1.1 Suites réelles : définition et notations
 - Ex. 149, 189 (1)
 - A faire : voir mercredi 09 décembre.
-

Mercredi 09 décembre

- Cours 08 - *Les nombres réels*
 - 1. Autres ensembles de nombres
 - 2. Les nombres réels
 - 2.2 Droite réelle achevée
 - 2.3 Compléments sur les intervalles de \mathbf{R}
 - 2.4 Approximation d'un nombre réel
 - Ex. 148, 187
 - Devoir Surveillé n°3
 - A faire :
 - pour le jeudi 10 décembre : ex. 149, 189 (1)
 - pour le vendredi 11 décembre : ex. 189 (2-3) en utilisant une méthode au choix + la méthode epsilonique, 193, 191
-

Mardi 08 décembre

- Cours 08 - *Les nombres réels*
 - 1. Autres ensembles de nombres
 - 2. Les nombres réels
-

2.1 Borne supérieure, borne inférieure

- Ex. 155, 185
 - Interrogation n°11
 - A faire : ex. 187
-

Lundi 07 décembre

- Ex. 147, 153, 185 (1. et 2.)
 - A faire : voir vendredi 04 décembre.
-

Vendredi 04 décembre (confinement)

- Ex. 180 à 184
 - Programme du Devoir Surveillé de mercredi :
 - nombres complexes ;
 - primitives ;
 - équations différentielles du premier et du deuxième ordre ;
 - ensembles (pas d'applications) ;
 - dénombrement (pas d'arithmétique).
 - Programme de l'interrogation de cours de mardi :
 - paragraphe 2. (Applications) du chapitre *Ensembles et Applications* ;
 - chapitre *Entiers, ensembles finis, dénombrement*.
 - A faire :
 - pour le lundi 07 décembre : ex. 147, 148, 153
 - pour le mardi 08 décembre : ex. 152, 155
-

Jeudi 03 décembre (confinement)

- Ex. 177 à 179
 - A faire : lire les démonstrations et faire les exercices d'application du cours
-

Mercredi 02 décembre (confinement)

- Cours 07 - *Entiers, ensembles finis, dénombrement*
 - C. Dénombrement
 - II. Dénombrer des applications
 - III. Dénombrer des parties
 - IV. Les p -listes
 - V. A retenir
 - Ex. 171 à 176
 - A faire pour jeudi ou vendredi : lire les démonstrations et faire les exercices d'application du cours
-

Mardi 01 décembre (confinement)

- Cours 07 - *Entiers, ensembles finis, dénombrement*
 - A. Les entiers naturels
 - I. Propriétés fondamentales et principe de récurrence
-

- II. Un peu d'arithmétique
 - 4. PGCD
 - 5. PPCM
 - B. Ensembles finis
 - I. Ensemble fini, cardinal
 - II. Applications entre ensembles finis
 - III. Opérations sur les cardinaux
 - C. Dénombrement
 - I. Principes pour dénombrer
- Ex. 164 à 170
 - A faire : lire tout le reste du cours, mais sans les démonstrations (essayer plutôt de bien comprendre les méthodes dans un premier temps).
-

Lundi 30 novembre (confinement)

- Cours 07 - *Entiers, ensembles finis, dénombrement*
 - A. Les entiers naturels
 - I. Propriétés fondamentales et principe de récurrence
 - II. Un peu d'arithmétique
 - 1. Multiples et diviseurs
 - 2. Division euclidienne
 - 3. Nombres premiers
 - Ex. 159 à 163
 - A faire : finir la lecture de la première partie. Lire la deuxième partie et le paragraphe I de la troisième partie, la fin est p. 12 (il y a des exemples à étudier ; les exercices d'application ne sont pas à faire pour l'instant).
-

Vendredi 27 novembre

- Ex. 133, 134, 135, 138, 151, 142
 - A faire : lire tout ce qui précède le paragraphe 4 dans le cours 07 - *Entiers, ensembles finis, dénombrement* en vue du confinement.
-

Jeudi 26 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications.*
 - 3. Relation d'équivalence
 - Ex. 123, 139, 140(1)
 - A faire : 140(2-3), 134, 135, 138
-

Mercredi 25 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications.*
 - 2. Applications
 - 2.3 Injectivité, surjectivité, bijectivité
 - 2.4 Composition d'applications
 - 3. Relation d'équivalence
- Ex. 130

- A faire : 123, 131
-

Mardi 24 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications*.
 2. Applications
 - 2.1 Définition, restriction, prolongement
 - 2.2 Image directe et image réciproque d'une partie par une application
 - Ex. 129, 131(1), 136(1)
 - Interrogation n°10
 - A faire : voir vendredi 20 novembre + 136(2)
-

Lundi 23 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications*.
 1. Ensembles
 - 1.3 Opérations sur les parties d'un ensemble
 - Ex. ex. 117(2), 126(2-3), 128, 127
 - A faire : voir vendredi 20 novembre + 131(1)
-

Vendredi 20 novembre

- Ex. 117(1), 122, 124, 125, 126(1)
 - A faire :
 - pour lundi 23 novembre : ex. 117(2), 126(2-3), 128, 127
 - pour mardi 24 novembre : ex. 129, 130
 - pour mercredi 30 novembre : ex. 133
-

Jeudi 19 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications*.
 1. Ensembles
 - 1.3 Opérations sur les parties d'un ensemble
 - Ex. 113, 116
 - A faire : ex. 117(1), 122, 124, 125 (1 à 2)
-

Mercredi 18 novembre

- Cours 06 - *Ensembles et applications*.
 1. Ensembles
 - 1.1 Vocabulaire général
 - 1.2 Inclusion et égalité
 - 1.3 Opérations sur les parties d'un ensemble
 - Ex. 109, 110
 - A faire : ex. 113, 116
-

Mardi 17 novembre

- Ex. 110 (a)-(c), 104, 107 (e)-(h), 109 (à finir)
 - Interrogation n°9
 - A faire :
 - pour mercredi 18 novembre : ex. 110
 - pour lundi 23 novembre : Devoir Libre n°4
-

Lundi 16 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 - 3. Equations différentielles linéaires d'ordre 2
 - 3.1 Présentation
 - 3.2 Ensemble des solutions
 - 3.3 Recherche de solutions dans quelques cas particuliers
 - 3.4 Principe de superposition des solutions
 - 3.5 Problème de Cauchy
 - Ex. 99, 101, 102, 103
 - A faire : voir vendredi 13 novembre
-

Vendredi 13 novembre

- Ex. 97, 98, 99 (2), 100, 107 (c-d)
 - A faire :
 - pour le lundi 16 novembre : lire le cours sur les équations différentielles d'ordre 2 + ex. 107
 - pour le mardi 17 novembre : ex. 104
 - pour le mercredi 18 novembre : ex. 110
-

Jeudi 12 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 - 2. Equations différentielles linéaires d'ordre 1
 - 2.5 Problème de Cauchy
 - Ex. 101 (3-4), 107 (a-b)
-

Mardi 10 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 - 2. Equations différentielles linéaires d'ordre 1
 - 2.1 Présentation
 - 2.2 Ensemble des solutions d'une équation linéaire d'ordre 1
 - 2.3 Détermination d'une solution
 - 2.4 Principe de superposition
 - 2.5 Problème de Cauchy
 - Ex. 99 (1 et 3), 101 (1, 2)
 - Interrogation n°8
 - A faire : voir lundi 09 novembre + ex. 107 (a et b)
-

Lundi 09 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 1. Primitives
 - 1.3 Théorème d'intégration par parties
 - 1.4 Changement de variables
 - Ex. 97 (14 à 18)
 - A faire :
 - pour le mardi 10 novembre : ex. 99 (1 à 3), ex. 101 (1)
 - pour le jeudi 12 novembre : ex. 97, 98, 100, 101, 102, 103
-

Vendredi 06 novembre

- Ex. 97 (1 à 13)
 - A faire :
 - pour le lundi 09 novembre : ex 97 (14 à 18)
 - pour le lundi 16 novembre : Devoir Libre n°3
-

Jeudi 05 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 1. Primitives
 - 1.2 Calculs simples
 - Ex. 79 (15, 18), 80, 88, 91 (F), 92 (3)
 - A faire : voir mardi 03 novembre
-

Mercredi 04 novembre

- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 1. Primitives
 - 1.2 Calculs simples
 - Ex. 79 (14, 16, 17), 87, 91 (E)
 - A faire : voir lundi 02 novembre et mardi 03 novembre
-

Mardi 03 novembre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 5. Nombres complexes et géométrie
- Cours 05 - *Primitives et équations différentielles.*
 1. Primitives
 - 1.1 Présentation
 - 1.2 Calculs simples
 - Ex. 92 (sauf fin de 3.), 79 (10) à (13)
 - Interrogation n°7
 - A faire : voir lundi 02 novembre + ex. 92 à finir
 - pour le mercredi 04 novembre : voir lundi 02 novembre + finir ex. 92
 - pour le jeudi 05 novembre : voir lundi 02 novembre
 - pour le vendredi 06 novembre : ex. 97 (1 à 6)

Lundi 02 novembre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 5. Nombres complexes et géométrie
- Ex. 78, 81, 83, 86, 89
- A faire :
 - pour le mardi 03 novembre : ex. 77 + finir la démonstration du cours
 - pour le mercredi 04 novembre : ex. 91 (E), 80
 - pour le jeudi 05 novembre : ex. 91 (F)



BONNES VACANCES !



Vendredi 16 octobre

- Ex. 79 (7 à 9), 82, 90, 84, 85
- A faire pour la rentrée :
 - Devoir en temps libre n°2
 - Ex. 78, 86, 83, 89, 81, 79, 87, 88

Jeudi 15 octobre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 4. Fonctions à valeur complexes
 - 4.2 Exponentielle d'un nombre complexe
 - 4.3 Fonction exponentielle complexe
- Ex. 77, 79 (1) à (6)
- A faire : ex. 79 (7 à 9), 78, 82, 90

Mercredi 14 octobre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 3. Racines n -ièmes d'un complexe
 - 3.1 Définition et expression
 - 3.2 Calcul des racines n -ièmes
 - 3.3 Equation du second degré
 - 4. Fonctions à valeur complexes
 - 4.1 Présentation
 - 4.2 Exponentielle d'un nombre complexe
- Ex. 75, 76
- A faire : ex. 77, 79 (1) à (6)
- Devoir Surveillé n°2

Mardi 13 octobre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 2. Forme trigonométrique d'un nombre complexe
 - 2.4 Applications de l'exponentielle complexe
 - 3. Racines n -ièmes d'un complexe
 - 3.1 Définition et expression
 - Ex. 63, 73, 74
 - A faire : ex. 75, 76
 - Interrogation n°6
-

Lundi 12 octobre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 2. Forme trigonométrique d'un nombre complexe
 - 2.1 Module d'un nombre complexe
 - 2.2 Argument d'un complexe et écriture trigonométrique
 - 2.3 Propriétés de l'exponentielle complexe
 - 2.4 Applications de l'exponentielle complexe
 - Ex. 64 (14), 70, 71, 66
 - A faire : ex. 63 + l'exercice supplémentaire suivant :
Justifier que $-\frac{\pi}{2} \leq \text{Arcsin}\left(\frac{2}{5}\right) + \text{Arcsin}\left(\frac{3}{5}\right) \leq \frac{\pi}{2}$.
Résoudre l'équation $\text{Arcsin}(x) = \text{Arcsin}\left(\frac{2}{5}\right) + \text{Arcsin}\left(\frac{3}{5}\right)$ d'inconnue x réelle.
-

Vendredi 09 octobre

- Ex. 64 (5)-(6) et (13), 65
 - A faire : ex. 64 (14), 70, 71, 66
-

Jeudi 08 octobre

- Ex. 65 (1), 68, 64 (3)-(4)
 - A faire : ex. 65, 70, 71, 64 (5)-(6)
-

Mercredi 07 octobre

- Cours 04 - *Les nombres complexes.*
 - 1. Présentation
 - 1.1 Ensemble **C** et opérations
 - 1.2 Le plan complexe
 - 1.3 Conjugué d'un nombre complexe
 - 2. Forme trigonométrique d'un nombre complexe
 - 2.1 Module d'un nombre complexe
 - Ex. 62, 64 (1)-(2)
 - A faire : ex. 65 (1), 68, 64 (3)-(4)
-

Mardi 06 octobre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles.*

- 6. Fonctions trigonométriques réciproques
 - 6.1 Fonction arctangente
 - 6.2 Fonction arccosinus
 - 6.3 Fonction arcsinus
 - Ex. 54 (6) à (10), 56, 60, 61
 - A faire : ex. 62, 64 (1)-(2)
 - Interrogation n°5
-

Lundi 05 octobre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles*.
 - 5. Equations et inéquations trigonométriques
 - 5.3 Inéquations trigonométriques
 - 5.4 Choix des inconnues
 - 6. Fonctions trigonométriques réciproques
 - 6.1 Fonction arctangente
 - Ex. 53, 54 (1) à (5)
 - A faire : ex. 56, 54 (fin), 58 (en priorité tout ce qui concerne ch)
-

Vendredi 02 octobre

- Ex. 40, 41, 47, 48, 51, 59, 53 (1)
 - A faire : ex. 53, 54 (1) à (5)
-

Jeudi 01 octobre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles*.
 - 5. Equations et inéquations trigonométriques
 - 5.2 Equations trigonométriques
 - 5.3 Inéquations trigonométriques
-

Mercredi 30 septembre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles*.
 - 3. Fonctions hyperboliques
 - 4. Etude des fonctions circulaires
 - 5. Equations et inéquations trigonométriques
 - 5.1 Outils de base
 - 5.2 Equations trigonométriques
 - A faire : ex. 40, 41, 47
-

Mardi 29 septembre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles*.
 - 2. Fonctions logarithmes, exponentielles et puissances
 - 2.3 Fonctions puissances
 - 2.4 Croissances comparées
-

- 3. Fonctions hyperboliques
 - Ex. 48 (f_1 et f_2), 49, 50
 - Interrogation n°4
-

Lundi 28 septembre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles.*
 - 2. Fonctions logarithmes, exponentielles et puissances
 - 2.1 Fonctions logarithmes
 - 2.2 Fonctions exponentielles
 - Ex. 43, 46
 - A faire : ex. 48 (f_1 à f_3), 49 (calculer \ln' , $\ln^{(2)}$, $\ln^{(3)}$, etc. jusqu'à pouvoir conjecturer une formule pour $\ln^{(n)}$; démontrer ensuite cette formule par récurrence).
-

Vendredi 25 septembre

- Ex. 39, 42, 44, 45, 46 (1)
 - A faire :
 - Pour le lundi 28 septembre : ex. 43, 46
 - Pour le vendredi 02 octobre : Devoir en temps libre n°1
-

Jeudi 24 septembre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles.*
 - 1. Théorème de la bijection
 - 1.2 Théorème de la bijection
 - 1.3 Propriétés des fonctions réciproques
 - A faire : ex. 44
-

Mercredi 23 septembre

- Cours 03 - *Fonctions usuelles.*
 - 1. Théorème de la bijection
 - 1.1 Fonctions réelles bijectives
 - 1.2 Théorème de la bijection
 - Devoir Surveillé n°1
 - A faire : ex. 39
-

Mardi 22 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
- 3. Notion de dérivée
 - 3.2 Etude des variations
 - 3.3 Dérivées d'ordre supérieur
- Cours 03 - *Fonctions usuelles.*
- 1. Théorème de la bijection
 - 1.1 Fonctions réelles bijectives

- Ex. 35, 36, 37, 38
 - Interrogation n°3
-

Lundi 21 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 - 2. Fonctions réelles d'une variable réelle
 - 2.3 Parité et périodicité
 - 2.4 Monotonie
 - 2.5 Fonctions majorées, minorées, bornées
 - 3. Notion de dérivée
 - 3.1 Définition et premières propriétés
 - Ex. 34
 - A faire : 35 (B) et (C), 36
-

Vendredi 18 septembre

- Ex. 32, 33, 35 (A)
 - A faire : 34, lire, apprendre et compléter le cours distribué
 - Programme du DS de mercredi : tout le chapitre 1 et les équations/inéquations avec $|\cdot|$ et $\sqrt{\cdot}$.
-

Jeudi 17 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 - 2. Fonctions réelles d'une variable réelle
 - 2.3 Parité et périodicité
 - Ex. 32 (d) à (h)
 - A faire : 32, 35 (A)
-

Mercredi 16 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 - 2. Fonctions réelles d'une variable réelle
 - 2.1 Généralités
 - 2.2 Courbe représentative d'une fonction
 - 2.3 Parité et périodicité
 - Ex. 31, 32 (a), (b), (c)
 - A faire : 32 (d) à (h)
-

Mardi 15 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 - 1. Parties de **R**
 - 1.4 Parties bornées de **R**
 - 2. Fonctions réelles d'une variable réelle
 - 2.1 Généralités
 - Ex. 17, 22, 26, 29, 30
-

- Interrogation n°2
 - A faire : 31 et 32 (a), (b), (c)
-

Lundi 14 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 1. Parties de **R**
 - 1.3 Valeur absolue
 - 1.4 Parties bornées de **R**
 - Ex. 25, 23, 27, 28
 - A faire : 17
-

Vendredi 11 septembre

- Remarque : une feuille d'exercice (rappels de terminale) a été ajoutée dans l'onglet "TD/Feuilles d'exercices" de la page web des mathématiques en PCSI2. S'il y a des erreurs de calculs dans votre DL0, il faut faire ces exercices ! Comme d'habitude, vous pouvez m'envoyer votre travail par mail ou me le remettre directement en classe, si vous souhaitez que je vous relise.
 - Ex. 24, exercice supplémentaire
 - A faire : ex. 18, 22, 25 (les trois exercices ont du être faits, tout ou partie, en classe), 27, 28, 23 (qui était déjà à faire pour aujourd'hui)
-

Jeudi 10 septembre

- Séance déplacée au jeudi 03 septembre.
-

Mercredi 09 septembre

- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 1. Parties de **R**
 - 1.2 Intervalles
 - 1.3 Valeur absolue
 - Ex. 3, 16, 22 (*A* et *B*), 23
 - Devoir surveillé n°0
 - A faire : 24, exercice supplémentaire sur le changement d'indice
-

Mardi 08 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*
 3. Quelques formules utiles
 - 3.4 Formule du binôme de Newton
- Cours 02 - *Généralités sur les fonctions.*
 1. Parties de **R**
 - 1.1 Inégalités
 - 1.2 Intervalles
- Ex. 13, 14, 18 (*D* à *E*), 19, 20
- Interrogation n°1
- A faire : 3, 22 (*A* et *B*)

Lundi 07 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*
 - 3. Quelques formules utiles
 - 3.3 Factorisation de $a^n - b^n$
 - 3.4 Formule du binôme de Newton
 - Ex. 18 (a), (b), (c)
 - A faire : ex. 18 (c) en utilisant la méthode de réindication, ainsi que (d), (e), (f). Ex. 19 également.
 - N'oubliez pas : demain il y aura (comme tous les mardis à l'avenir) une interrogation de cours en début de séance, l'après-midi.
-

Vendredi 04 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*
- 3. Quelques formules utiles
 - 3.1 Le symbole de sommation
 - 3.2 Somme des termes d'une suite arithmétique, d'une suite géométrique
 - 3.3 Factorisation de $a^n - b^n$
- Ex. 7, 11, 12, 13(a)
- A faire :
 - ex. 16, 18 (a), (b), (c)
 - **Devoir en temps libre n°0** (exercice 3, question (c) ; exercice 4 questions (c), (f), (i) ; exercice 5 questions (e), (f), (g), (h)). Les consignes de rédaction suivantes sont à respecter :
 - ★ il faut rédiger au stylo (bille ou plume) bleu sur une (ou plusieurs) copies-doubles (la dernière copie peut être une copie simple s'il ne vous reste plus beaucoup à écrire) ;
 - ★ si vous écrivez sur une copie à petit carreaux, veillez à laisser une marge suffisante sur le côté (au moins 3,5 cm) et n'hésitez pas à sauter des lignes : je vais avoir besoin de place pour annoter votre devoir ;
 - ★ il faut rendre une copie soignée (pas de ratures intempestives, d'abréviations, d'écritures illisibles, etc.) ;
 - ★ il faut bien indiquer le numéro de la question que vous traitez en début de réponse ;
 - ★ il faut encadrer toutes vos réponses. Si vous avez une équation à résoudre par exemple, la conclusion doit être encadrée :

L'ensemble des solutions de l'équation est {1; 2}.

Je ne lirai pas un devoir qui ne respecterait pas une de ces règles. Il faut également rendre votre devoir lundi au plus tard, je peux refuser de lire un devoir rendu en retard.

Bien entendu, toutes les règles de rédaction des mathématiques que nous avons vues cette semaine sont à appliquer. Les devoirs libres sont une très bonne occasion de vous entraîner à rédiger !

- A propos du DS de mercredi : le devoir contiendra *a priori* (il est en cours de rédaction) deux exercices : une étude de fonctions (avec peut-être quelques questions sur des suites) et une récurrence (simple ou double certainement). Il faudra veiller à respecter les mêmes consignes de présentation/rédaction que pour le devoir libre !

Jeudi 03 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*

- 2. Types de raisonnement
 - 2.6 Raisonnements par récurrence
 - 3. Quelques formules utiles
 - 3.1 Le symbole de sommation
 - Ex. 5, 6, 8, 10
 - A faire : ex. 12, 13, 14, 15
-

Mercredi 02 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*
 - 2. Types de raisonnement
 - 2.5 Raisonnement par analyse/synthèse
 - Ex. 2, 4 (d) à (e), 6
 - A faire : ex. 5, 7, 8, 10, 11
-

Mardi 01 septembre

- Cours 01 - *Raisonnements et rédaction.*
 - 1. Connecteurs logiques et quantificateurs
 - 1.1. Connecteurs logiques
 - 1.2. Quantificateurs
 - 2. Types de raisonnement
 - 2.1 Raisonnement par implications
 - 2.2 Raisonnement par contraposition
 - 2.3 Démontrer une équivalence
 - 2.4 Raisonnement par l'absurde
- A faire :
 - pour le mercredi 02 septembre : lire la feuille "rédaction" (utile pour le DL) et faire les exercices 2, 6
 - pour le lundi 07 septembre : Devoir en temps libre n°0 (exercice 3, question (c) ; exercice 4 questions (c), (f), (i) ; exercice 5 questions (e), (f), (g), (h))
 - pour le mardi 08 septembre : apprendre les premières formules de trigonométrie (Propositions 1, 2, 3, 4; Corollaires 5, 7) : interrogation!! (il faudra aussi apprendre tout le cours qui sera donné jusque lundi soir)