

CAHIER DE TEXTES du groupe de spécialité maths (2021-2022)

disponible à l'adresse : <http://blog.crdp-versailles.fr/jpgoualard/public/2nde6-cahierdetextes.pdf>

Pour aller à la fin, cliquer sur **Fin**

Date	Travail fait	À faire
07/09/2021	<ul style="list-style-type: none"> Prise de contact; présentation du programme Principe d'une démonstration par récurrence; exemples 	Pour le 9/9 , démontrer que, pour tout $n \geq 1$, $S_n = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$
08/09/2021	fin du cours (exemple 3 et deux exemples pour montrer que les deux parties d'une démonstration par récurrence sont indispensables; feuille d'exercices (voir ici) : exercice I	
09/09/2021	Corrigé du I et suite de la feuille d'exercices.	Pour le 14/09 , faire le dernier exercice (V), de la feuille
14/09/2021	Fin de la feuille d'exercices; démonstration de la formule de la somme des carrés des n premiers entiers. Suites numériques; généralités, définition explicite, par récurrence; exemple de la suite de Fibonacci	Pour le 16/9, calculer les premiers termes de la suite de Fibonacci
16/09/2021	variations d'une suite, construction géométrique des termes d'une suite, suites arithmétiques	
17/09/2021	Formule : $\sum_{i=0}^{i=n} u_i = (n+1) \times \frac{u_0 + u_n}{2}$; feuille d'exercices (I à IV) (voir ici); définition d'une suite géométrique	Contrôle prévu le 23/09 (1 h) sur la récurrence, généralités sur les suites et suites arithmétiques
21/09/2021	Cours : fin du cours sur les suites géométriques (terme général et somme des termes consécutifs); fin de la feuille d'exercices	
23/09/2021	Contrôle (voir ici)	
24/09/2021	<ul style="list-style-type: none"> limite infinie, suite croissante majorée et décroissante minorée, limite finie. Exercices n° 17; 19 et 21 page 144 	
28/09/2021	<ul style="list-style-type: none"> Compte-rendu du devoir sur feuille et du contrôle (corrections disponibles ici) Unicité de la limite; théorème des gendarmes. 	Pour le 30/09 : n° 37 page 145 (on utilisera $-1 \leq \sin(n) \leq 1$)
30/09/2021	<ul style="list-style-type: none"> Limites et opérations; formes indéterminées; exemples de levées d'indétermination. Exercice n° 25 et 26 page 145 	Pour le 01/10, finir n° 26 et démontrer l'inégalité de Bernoulli : $(1+x)^n \geq 1+nx$ pour tout n (pour $x > 0$)
01/10/2021	Retour sur n° 25 et 26 (faisant intervenir q^n) et n° 31 page 145	
05/10/2021	<ul style="list-style-type: none"> Théorème sur la convergence des suites croissantes majorées et décroissantes minorées. Exercices n° 12; 13; 14 page 131; n° 33 page 145 	
07/10/2021	cours annulé (conseil pédagogique)	

Date	Travail fait	À faire
08/10/2021	Feuille d'exercices de bac sur les suites : I et début du II (voir ici)	Pour le 11/10 , chercher la suite de l'exercice II
12/10/2021	<ul style="list-style-type: none"> fin de la feuille sur les suites; (correction ici) cours : notion de tangente, nombre dérivé, exemples de la fonction carré et inverse, équation de la tangente 	
14/10/2021	dérivée des fonctions usuelles, dérivées et opérations, exemples divers	
15/10/2021	<ul style="list-style-type: none"> Définition de $n!$ et conjecture puis démonstration des dérivées successives de la fonction définie par $f(x) = \frac{1}{x}$. Composée d'une fonction, exemples, dérivée de $u \circ v$, exemples. 	<ul style="list-style-type: none"> Pour le 19/10, n° 43 page 224 Contrôle prévu le 22/10 : revoir les suites géométriques, limites de suites, théorème des gendarmes, théorème de comparaison, dérivée des fonctions usuelles, dérivées et opérations, dérivée de la composée de deux fonctions
19/10/2021	<ul style="list-style-type: none"> formules de dérivées de fonctions composées classiques $(u^n)'$, $\left(\frac{1}{u}\right)'$, $\left(\frac{1}{u^n}\right)'$, $(\sqrt{u})'$, $(e^u)'$ n° 40 et 43 page 224 Rappels sur la fonction exponentielle 	<ul style="list-style-type: none"> Pour le 21/10, étudier la fonction $f : x \mapsto xe^x$ Pour le 19/11, devoir sur feuille n° 2 (voir ici)
VACANCES DE TOUSSAINT		
09/11/2021	<ul style="list-style-type: none"> Compte-rendu du contrôle Fin de la feuille d'exercices sur la fonction exponentielle avec le premier exercice d'une autre feuille (voir ici) Retour sur les limites de fonctions, asymptotes horizontales et verticales. Étude des limites de $\frac{x+3}{x^2-4}$ en $\pm\infty$ et début de l'étude de la limite en -2 	<ul style="list-style-type: none"> Pour le 12/11, finir l'étude de la limite en -2 Contrôle commun le 16/11 (suites, récurrence, fonction exponentielle) (deux heures)
12/11/2021	<ul style="list-style-type: none"> Fin de l'étude de la limite de $\frac{x+3}{x^2-4}$ en -2 et en 2 (avec étude des variations) limite finie en un réel; exemple de $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1}$ Exercices n° 17; 20; 21; 22; 27 (début) pages 116-117 	Pour le 18/11, finir le n° 27 et faire n° 35 et 36
16/11/2021	Contrôle commun (voir sujet ici) et corrigé ici	
18/11/2021	<ul style="list-style-type: none"> Activité A page 192 Cours : continuité d'une fonction en a, puis sur un intervalle; continuité des fonctions usuelles, continuité d'une fonction dérivable. Exercices n° 23 et 24 page 202 Début de l'activité B page 202 	

Date	Travail fait	À faire
19/11/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de l'activité B page 192 • Fonction partie entière, théorème des valeurs intermédiaires, exemple d'utilisation. • Exercice n° 31 page 202 	Pour le 23/11, n° 59 et 60 pages 204-205
23/11/2021	Correction des exercices ; limite d'une suite et continuité ($\ell = f(\ell)$) ; exercice n° 79 page 205	Pour le 25/11 : exercices n° 81 et 85 pages 205-206
25/11/2021	correction des exercices	
26/11/2021	Géométrie dans l'espace : risions sur les propriétés d'incidence, parallélisme (début du cours photocopié) ; vecteurs linéairement indépendants, repère, ...	
30/11/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Exercice n° 71 page 77 • Représentation paramétrique d'une droite. • Exercices n° 79 ; 80 ; 81 page 78 	Pour le 02/12, n° 82 page 78
02/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> • correction du n° 82 (1) et (2) • Rappels sur les probabilités conditionnelles 	Pour le 04/12, exercices n° 82 (3) page 78 à finir
03/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Correction de 3) du n° 82 • Cours : fin de l'exemple commencé hier sur l'utilisation d'un arbre, formule des probabilités totales, événements indépendants, démonstration de la propriété : si A et B sont indépendants, alors \overline{A} et B sont indépendants et \overline{A} et \overline{B} sont indépendants. • Feuille d'exercices de bac : I, II et début de III (voir ici) 	Pour le 7/12, exercice III de la feuille
07/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Correction de l'exercice III de la feuille précédente d'exercices. (voir correction ici) • Exercice du bac Asie juin 2013 (sujet et correction en pièces jointes) • Notion de variable aléatoire sur un exemple ; espérance sur cet exemple ; définition générale de $E(X)$ 	
09/12/2021	Loi binomiale ; d'abord sur une exemple avec $n = 3$, $p(X = k) = \binom{n}{k} p^k q^{n-k}$, espérance, variance	
10/12/2021	Feuille de révision en vue du bac blanc (sujet ici et corrigé ici)	
baccalauréat blanc		
16/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Exercices du livre sur la loi binomiale : n° 28 ; 29 ; 31 ; 34 ; 64 pages 364 à 367 • Feuille d'exercices de bac sur la loi binomiale (voir ici) : exercice I 	Pour le 17/12, chercher le début de II

Date	Travail fait	À faire
17/12/2021	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de la feuille d'exercices • Définition d'une fonction convexe (fonction dont la courbe est sous ses sécantes) 	
VACANCES DE NOËL		
04/01/2021	<ul style="list-style-type: none"> • formule de $(\vec{u} + \vec{v})^2$ • Feuille d'exercices (voir ici) • Équation cartésienne d'une droite dans un plan. • Produit scalaire dans l'espace; équation cartésienne d'un plan. 	
06/01/2022	Feuille d'exercices sur le produit scalaire (voir ici)	
07/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • formule donnant $(\vec{u} + \vec{v})^2$ • Feuille d'exercices (voir cours du 6/7) • Équation cartésienne d'une droite dans un plan. • Produit scalaire dans l'espace; équation cartésienne d'un plan. 	Pour le 11/01 , n° 27 et 30 page 102
11/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction. des exercices n° 27 et 30 page 102 • Trouver un vecteur normal à un plan à partir d'une équation de celui-ci. • Exercices n° 33; 34; 36; 75 pages 102 à 106 	Pour le 13/01 , n° 78 page 107
18/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des exercices de la feuille d'exercices de bac (sujet ici et correction ici); correction en pièce jointe • Début de la feuille n° 2 (voir ici) 	Pour le 20/01, chercher la suite de l'exercice I
20/01/2022	Correction de la feuille n° 2 (voir ici)	
21/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Équations d'une sphère. • Définition de la fonction ln; premières propriétés; équations $\ln(u(x)) = \ln(v(x))$ et inéquations $\ln(u(x)) < \ln(v(x))$; • exercice n° 22 page 250 	Pour le 25/01 , n° 23 et 24 page 250
25/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des exercices. • Propriétés algébriques de la fonction ln, exemples; • Exercices n° 25; 38; 39; 40; 41; 47 page 250 	Pour le 27/01 , finir n° 47 et faire le n° 49
27/01/2022@	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des exercices • Étude de la fonction ln : continuité, dérivabilité, variations, limites, courbe représentative • Exercices n° 29; 30; 69 pages 250-252 	Pour le 29/01 n° 69 page 252
29/01/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des exercices; • n° 83 • cours : formules de croissances comparées. • Exercices n° 95; 97 et début du n° 100 page 255 	Pour le 01/02 : exercices n° 100 à finir et faire n° 70

Date	Travail fait	À faire
01/02/2022	Exercices I, II, III et début du IV de la feuille d'exercices (voir ici)	Pour le 03/02 , continuer l'exercice IV
03/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de l'exercice IV • Début de l'exercice V 	Pour le 4/2 , réviser le contrôle
04/02/2022	contrôle de géométrie dans l'espace (sujet ici) et correction ici	
08/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de l'exercice sur la constante d'Euler. (correction de la feuille d'exercices ici) • Feuille d'exercices : début de l'exercice I (voir ici) 	
10/02/2022	Fin de l'exercice I, exercice II et début de III (question 1))	Pour le 11/02 , Exercices n°III à chercher
11/02/2022	Exercice III et début de l'exercice IV (feuille 2 exercices de bac)	
15/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Fin de la feuille d'exercices (correction de la feuille ici) • Exercices n° 111 et 139 pages 257 	Pour le 08/03 , devoir sur feuille n° 4 (voir ici)
17/02/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Fin du dernier exercice de la feuille. • Révision sur les probabilités (voir ici) 	
18/02/2022	Contrôle de deux heures sur la fonction ln (sujet ici)	Pour le 08/03 , activité A page 34
VACANCES DE FÉVRIER		
08/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Compte-rendu du contrôle. • Correction de l'activité A page 34 • Cours : Cardinal d'un ensemble, produit cartésien, cardinal du produit cartésien de 2 puis n ensembles finis non vides. 	Pour le 10/03 : exercices n° 23; 24; 25; 26 page 44
18/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigé de l'activité A page 286 • Cours : notion d'équation différentielle, équation $y' = f$, primitive d'une fonction, existence, définition à une constante près, tableau des primitives. • Exercices n° 26 et début du n° 27 page 298 	Pour le 22/03 , finir n° 27 et n° 28 et 29 page 298
24/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction des exercices. • Cours : équation différentielle $y' = ay$ et $y' = ay+b$ • Exercices n° 37; 38; 43 (1) et (2) page 298 	Pour le 25/03 , finir n° 43
25/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Correction du n° 43 page 298 • Cours : équation différentielle $y'=ay+f$ avec exemple. • Exercices n° 45; 121; début du 124 	Pour le 29/03 , finir n° 124

Fin