



Rentrée Maths ECG1-2

$|A_n| = \frac{n!}{2} \left| \int_{|x|>A} f(x) \log_2 \frac{1}{f(x)} dx \right| < \varepsilon \quad g^{-1} \cdot g = e$
 $\int_{+\infty}^{-\infty} dG_k(x) \geq \frac{1}{2} \sum_{k=0}^{+\infty} e^{-\frac{k^2 \pi^2}{2t}} = H(k) \quad \prod_{k \leq b}; \bigcup_{i=1}^{n-1} M_i; \bigcap_{n=0}^{\infty} X_n$
 $f_{n-1}(t) = \int_0^1 f_n(u) f_1(t-u) du = \frac{\lambda^{n+1} t^n e^{-\lambda t}}{n!} \quad \lim_{t \rightarrow 0} (f(t)) = 0 \quad f = \sqrt{\frac{\lambda u}{2\pi}} \left(\frac{\lambda u}{2\pi} + \frac{\lambda u - \lambda a_n}{\sqrt{\lambda u}} \right)$
 $\log \varphi(t) = i\gamma t - c|t|^\alpha \left[1 + i\beta \frac{t}{|t|} \omega(t, \alpha) \right] \quad B(\omega) = \sum_{k=1}^r \psi^*(b_k u) \quad C_{iv} = \sum_{j=1}^n a_{ij} b_{jv}$
 $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{u^2}{2}} du = F(x) \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right)^{-1} \quad |\Psi_S(t)| = \left| \int_{-\infty}^{\infty} e^{itx} dF(x) \right| \leq \int_{-\infty}^{\infty} e^{-v|x|} dF(x) = \varphi_S(iv)$
 $\prod_m = \prod_r \prod_{m-r} \quad g^{-1}Ng = \{g^{-1}ng \mid n \in N\} \quad Q = F^{-1}(C\varphi) \quad \varphi_n(\alpha) = \frac{P_n^\alpha}{\sum_{j=1}^n P_j^\alpha} \quad P(C\pi_2)$
 $|X \cup Y| = |X| + |Y| - |X \cap Y| \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} k_n \left(\frac{x}{\sqrt{n}} \right) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \quad P_n(b) = P_n^{(c)}$
 $Q(A) = \int_A \chi(\omega) dP \quad l'(x) = -\log_2 \left(\frac{\sum_{k=1}^r P_k^\alpha \log_2 \frac{1}{P_k}}{\sum P_k^\alpha} - \left(\frac{\sum_{k=1}^r P_k^\alpha \log_2 \frac{1}{P_k}}{\sum P_k^\alpha} \right)^2 \right)$
 $f_g(u_i) = f \left(\sum_{j=1}^{dim V_2} a_{ji} v_j \right) = \sum_{j=1}^{dim V_2} a_{ji} \left(\sum_{k=1}^{dim V_2} b_{kj} w_k \right) \left(\frac{2b_2}{2^{2k}} \right) \approx \frac{1}{\sqrt{2k}}$



Mathématiques aux concours

- Chaque épreuve de mathématiques aux concours dure 4 heures.
- Il y aura 5 épreuves de mathématiques aux concours, suivant les écoles présentées, vous ne passerez pas toutes ces épreuves :
 - Ecricome (compte pour NEOMA, KEDGE, Rennes...)
 - dite EMLyon (compte pour EMLyon, SKEMA...)
 - dite EDHEC (compte pour EDHEC, Audencia, Grenoble)
 - Maths 1 (compte pour HEC, ESSEC, ESCP)
 - Maths 2 (compte pour HEC, ESSEC, ESCP, EDHEC, EMLyon)
- Les deux derniers sujets sont plus difficiles et demanderont une préparation spécifique en deuxième année.
- Les coefficients sont disponibles ici :
<https://www.concours-bce.com/la-voie-generale-2024>



Organisation des cours

- Les cours pour cette année sont disponibles ici :
<http://mathsecg1kleber.free.fr/Semestre1.htm>
<http://mathsecg1kleber.free.fr/Semestre2.htm>
- Ces polycopiés vous seront distribués au cours de l'année.
- Lors de la présentation du cours, j'afficherai le cours. Vous n'avez donc pas à recopier l'intégralité du cours, seulement à annoter le polycopié lorsque je donnerai des conseils.
- Il faudra tout de même recopier la correction de certains exemples du cours (ceux où il y aura marqué **Solution.**)
- Il se peut que je donne aussi quelques exemples supplémentaires suivant les questions posées par les élèves.
- Une simple lecture du cours est largement insuffisante pour l'apprendre, il faut commencer par le comprendre pour pouvoir se l'approprier. Les démonstrations sont importantes dans ce cadre.



Organisation des DS

- Les DS (devoirs surveillés) et leurs corrections pour cette année seront mis en ligne ici :
<http://mathsecg1kleber.free.fr/DS.htm>
- Il y aura 8 DS cette année. Ils dureront tous 4 heures, sauf les deux premiers DS. A noter que le premier DS aura lieu cette semaine et portera sur le programme de lycée.
- Les DS (excepté le premier) se dérouleront à la "chapelle" (salle E01).



Organisation des DM

- Les DM (devoirs maison) pour cette année sont disponibles ici : <http://mathsecg1kleber.free.fr/DM.htm>
- Les DM ne seront jamais notés. Je vous conseille donc de ne pas recopier bêtement les uns sur les autres.
- Vous pouvez par contre travailler en groupe, afin de mutualiser les idées. Rédigez ensuite chacun de votre côté.



Organisation des TD

- Les TD (travaux dirigés) pour cette année sont disponibles ici :
<http://mathsecg1kleber.free.fr/TD1.htm>
<http://mathsecg1kleber.free.fr/TD2.htm>
- Nous ferons tous les exercices présents dans ces TD.
- Les élèves passeront par ordre alphabétique au tableau afin de résoudre les exercices dans l'ordre. Chaque élève passera environ 30 minutes.
- Chaque élève doit préparer les exercices en amont, pas seulement ceux qui passeront au tableau. Cela vous permettra de mieux comprendre la correction donnée.
- Même si vous ne parvenez pas à résoudre les exercices proposés, le plus important est de passer du temps à y réfléchir – sans aller voir tout de suite la solution - et de bien connaître son cours.
Ce processus de recherche permet de mieux intégrer la manière de résoudre l'exercice.



Colles

- Une colle de mathématiques toutes les 2 semaines. Vous aurez 15 colles de mathématiques durant l'année.
- Lors d'une colle, vous serez interrogés sur le programme de colles en cours. Les programmes de colle sont disponibles ici : <http://mathsecg1kleber.free.fr/programme.htm>
- Vous serez 3 élèves à passer au tableau en même temps pendant une heure.
- Le colleur commencera par vous poser une question de cours, puis vous donnera différents exercices à résoudre.
- A l'issue de la colle, le colleur vous donnera une note sur 20.
- Les colleurs sont généralement des professeurs ou d'anciens élèves ayant un excellent niveau en mathématiques.



Informatique

- Au concours, il n'y a pas d'épreuve d'informatique. Des questions d'informatique sont directement incluses dans les sujets de mathématiques.
- Durant l'année, l'informatique sera enseignée par Mme Bruni et M. Gonzales lors des TP d'informatique.
- Ils feront un DS d'informatique à la fin de chaque semestre. La note sera reportée dans votre moyenne de mathématiques du semestre.



Commençons dès maintenant

