



## Les équations de l'IPhT

Aidez les chercheurs de l'Institut de physique théorique à mettre de l'ordre dans leurs tiroirs : pour chaque équation, associez la bonne description !

Version avec réponses

Nom :  
Prénom :  
Adresse électronique :  
Catégorie : chercheur en physique



$\int \mathrm{d}^4x \, \Sigma_a \left( \sum_{\mu} \frac{\delta \mathcal{S}}{\delta K^{\mu a}(x)} \frac{\delta \mathcal{S}}{\delta A_{\mu}^a(x)} + \frac{\delta \mathcal{S}}{\delta L^a(x)} \frac{\delta \mathcal{S}}{\delta \bar{C}^a(x)} - \lambda^a(x) \frac{\delta \mathcal{S}}{\delta C^a(x)} \right) = 0$	19
$S=2\pi (N_1 N_5 N_p)^{1/2}$	9
$\dot{N}_i=N_i\big(1-N_i-\sum_j\alpha_{ij}N_j\big)+\lambda$	13
$(a_{\underline{i}})_{\underline{i}\in T_{n+1}^{k-1}}=\Omega\circ\Psi(a_{\underline{i}})_{\underline{i}\in T_n^{k-1}}$	16
$\frac{dE}{dt}=-\frac{32}{5}\frac{G^4}{c^5}\frac{m_1^2m_2^2(m_1+m_2)}{r^5}$	3
$H=-\sum_{i,j}\sum_{\mu=1}^P\xi_i^\mu\xi_j^\mu\sigma_i\sigma_j$	2
$P(ab xy)=\int d\lambda P(a x\lambda)P(b y\lambda)$	15
$ds^2=-\left(1+\frac{r^2}{L^2}\right)dt^2+\left(1+\frac{r^2}{L^2}\right)^{-1}dr^2+r^2\left(d\psi^2+\sin^2\psi\,d\theta^2+\sin^2\psi\sin^2\theta\,d\varphi^2\right)$	17
$\mu_{i\rightarrow j}(\sigma_i)=z_{i\rightarrow j}^{-1}\hat{\mu}_i(\sigma_i)\prod_{k\in\partial i\setminus\{j\}}\sum_{\sigma_k}\mu_{k\rightarrow i}(\sigma_k)\psi_{ki}(\sigma_k,\sigma_i)$	11
$v_2=\langle\cos\left(2(\phi-\Psi_{\rm RP})\right)\rangle$	10
$H=-\sum_{i,j\sigma}t_{ij}c_{i\sigma}^{\dagger}c_{j\sigma}+U\sum_in_{i\uparrow}n_{i\downarrow}+\mu\sum_in_{i\sigma}$	5
$\rho(\lambda)=\frac{1}{2\pi}\sqrt{4-\lambda^2}$	12
$\mathcal{M}_{\nu}=-Y^T\,M_R^{-1}\,Y\,v^2$	6
$\frac{\partial P}{\partial t}=\eta P+DP^\beta\zeta_\alpha$	1
$\left(\frac{\dot{a}}{a}\right)^2=\frac{8\pi G}{3}\rho-\frac{k}{a^2}+\frac{\Lambda}{3}$	8
$\psi(z_1,z_2,\cdots,z_N)\propto \Pi_{i\leq i < j\leq N}(z_i-z_j)^3\exp(-\sum_{k=1}^N z_k ^2)$	18
$d_{ij}=\min(k_{ti}^{2p},k_{tj}^{2p})\,\frac{\Delta_{ij}^2}{R^2}$	4
$\frac{\partial \rho}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial x}\Big[D(\rho)\frac{\partial \rho}{\partial x}-\sigma(\rho)\frac{\partial H}{\partial x}\Big]\wedge \frac{\partial H}{\partial t}=-D(\rho)\frac{\partial^2 H}{\partial x^2}-\frac{\sigma'(\rho)}{2}\Big(\frac{\partial H}{\partial x}\Big)^2$	7
$[L_m,L_n]=(m-n)L_{m+n}+\frac{c}{12}(m^3-m)\delta_{m+n,0}$	14

- Équation décrivant le taux de croissance d'une ville.
- Modèle théorique de mémoire associative, très utilisé en neurosciences.
- Formule décrivant la perte d'énergie par émission d'ondes gravitationnelles d'un système binaire dans le régime de petite vitesse relative et de grande distance.
- Formule utilisée dans un algorithme de reconnaissance de jets — faisceaux de particules générés dans une collision de particules telles que celles au CERN.
- Modèle d'interaction utilisé pour certains systèmes fortement corrélés, notamment les supraconducteurs à haute température.
- Formule du mécanisme de la balançoire pour les masses des neutrinos.
- Système d'équations non-linéaires utilisé pour décrire les fluctuations rares dans des systèmes diffusifs hors d'équilibre.
- Évolution dynamique de l'échelle d'un univers spatialement homogène et isotrope en termes de densité de matière et énergie, de courbure de l'espace et de constante cosmologique.
- Entropie d'un trou noir supersymétrique en 5 dimensions décrit microscopiquement par un ensemble de D1-branes, D5-branes et momenta de Kaluza-Klein.
- Anisotropie elliptique moyenne de l'émission de particules par rapport à l'angle du plan de réaction, mesurée dans la collision ultrarelativiste de deux ions lourds.
- Équation maîtresse de la théorie de la propagation de croyance, utilisée en informatique.
- Loi de Wigner pour la densité des valeurs propres d'une matrice orthogonale aléatoire Gaussienne.
- Équation décrivant l'évolution des populations d'un écosystème spatialement uniforme dans la limite d'un grand nombre d'espèces.
- Extension centrale de l'algèbre de Witt décrivant les générateurs des transformations conformes locales en deux dimensions.
- Statistiques d'un modèle local à variables cachées ; condition violée par des systèmes quantiques.
- Équation de récurrence définissant le boustrophédon multidimensionnel, qui est un simplexe d'entiers en dimension  $k$ .
- Expression de la métrique de l'espace d'Anti-de Sitter pentadimensionnel.
- Fonction d'onde permettant de comprendre qualitativement le premier plateau d'effet Hall fractionnaire, observé expérimentalement en 1982.
- Relation exprimant l'invariance par transformation BRST d'un fonctionnel, action renormalisée ou effective, dans une théorie quantique de jauge sans anomalie.