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 !

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

IPhT

IPhT-TV

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

1. Équation décrivant le taux de croissance d'une ville.
2. Modèle théorique de mémoire associative, très utilisé en neurosciences.
3. 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.
4. Formule utilisée dans un algorithme de reconnaissance de jets — faisceaux de particules générés dans une collision de particules telles que celles au CERN.
5. Modèle d'interaction utilisé pour certains systèmes fortement corrélés, notamment les supraconducteurs à haute température.
6. Formule du mécanisme de la balançoire pour les masses des neutrinos.
7. Système d'équations non-linéaires utilisé pour décrire les fluctuations rares dans des systèmes diffusifs hors d'équilibre.
8. 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.
9. Entropie d'un trou noir supersymétrique en 5 dimensions décrit microscopiquement par un ensemble de D1-branes, D5-branes et momenta de Kaluza-Klein.
10. 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.
11. Équation maîtresse de la théorie de la propagation de croyance, utilisée en informatique.
12. Loi de Wigner pour la densité des valeurs propres d'une matrice orthogonale aléatoire Gaussienne.
13. Équation décrivant l'évolution des populations d'un écosystème spatialement uniforme dans la limite d'un grand nombre d'espèces.
14. Extension centrale de l'algèbre de Witt décrivant les générateurs des transformations conformes locales en deux dimensions.
15. Statistiques d'un modèle local à variables cachées ; condition violée par des systèmes quantiques.
16. Équation de récurrence définissant le boustrophédon multidimensionnel, qui est un simplexe d'entiers en dimension k.
17. Expression de la métrique de l'espace d'Anti-de Sitter pentadimensionnel.
18. Fonction d'onde permettant de comprendre qualitativement le premier plateau d'effet Hall fractionnaire, observé expérimentalement en 1982.
19. Relation exprimant l'invariance par transformation BRST d'un fonctionnel, action renormalisée ou effective, dans une théorie quantique de jauge sans anomalie.