

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



$\int d^4x \sum a \left(\sum \mu \frac{\delta S}{\delta K^{\mu a}(x)} \frac{\delta S}{\delta A_{\mu}^a(x)} + \frac{\delta S}{\delta L^a(x)} \frac{\delta S}{\delta C^a(x)} - \lambda^a(x) \frac{\delta S}{\delta C^a(x)} \right) = 0$	19
$S = 2\pi(N_1 N_5 N_p)^{1/2}$	9
$\dot{N}_i = N_i(1 - N_i - \sum_j \alpha_{ij} N_j) + \lambda$	13
$(a_i)_{i \in T_{n+1}^{k-1}} = \Omega \circ \Psi(a_i)_{i \in T_n^{k-1}}$	16
$\frac{dE}{dt} = -\frac{32}{5} \frac{G^4}{c^5} \frac{m_1^2 m_2^2 (m_1 + m_2)}{r^5}$	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
$ds^2 = -\left(1 + \frac{r^2}{L^2}\right) dt^2 + \left(1 + \frac{r^2}{L^2}\right)^{-1} dr^2 + r^2 (d\psi^2 + \sin^2 \psi d\theta^2 + \sin^2 \psi \sin^2 \theta d\varphi^2)$	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
$v_2 = \langle \cos(2(\phi - \Psi_{RP})) \rangle$	10
$H = -\sum_{i,j,\sigma} t_{ij} c_{i\sigma}^{\dagger} c_{j\sigma} + U \sum_i n_{i\uparrow} n_{i\downarrow} + \mu \sum_{i\sigma} n_{i\sigma}$	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
$\psi(z_1, z_2, \dots, z_N) \propto \prod_{i \leq i < j \leq N} (z_i - z_j)^3 \exp(-\sum_{k=1}^N z_k ^2)$	18
$d_{ij} = \min(k_{ti}^{2p}, k_{tj}^{2p}) \frac{\Delta_{ij}^2}{R^2}$	4
$\frac{\partial \rho}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[D(\rho) \frac{\partial \rho}{\partial x} - \sigma(\rho) \frac{\partial H}{\partial x} \right] \wedge \frac{\partial H}{\partial t} = -D(\rho) \frac{\partial^2 H}{\partial^2 x} - \frac{\sigma'(\rho)}{2} \left(\frac{\partial H}{\partial x} \right)^2$	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.