

Riešenia 1. kola zimnej časti

1.1 Soľ nad zlato

Riešenia sú 2: gravitačný potenciál $-\frac{a}{r}$ alebo harmonický oscilátor $\frac{1}{2}kr^2$. Náznak riešenia: 1. Najprv treba ukázať, že potenciál musí byť v tvare $V(r) = ar^n$ (z orbity malých kmitov kruhovej dráhy). 2. Treba si uvedomiť, že koľko máme voľnosti pri zmene škál energie, dĺžok a času. 3. Treba porovnať orbitu malých kmitov kruhovej dráhy a orbitu veľmi vzdialených častíc.

1.2 Tepelný pohon

1.3 The sky is the limit. Or is it?

riešenie a: rotačný paraboloid s hranicou: $y = \frac{v^2}{2g} - \frac{g}{2v^2}x^2$ riešenie b: riešenie by mal byť myslím rotačný elipsoid.

1.4 Cyklus