

Πρόβλημα της εβδομάδας 25/11/02

A) Περιγράψτε ένα φυσικό κόσμο που είναι ισότροπος αλλά δεν είναι χωρικά ομογενής. Τι μορφή θα είχε ο 2^{ος} νόμος του Νεύτωνα σε αυτό το κόσμο υπό τη προϋπόθεση ότι ικανοποιείται η αιτιότητα, ο 1^{ος} νόμος, και ο κόσμος είναι χρονικά ομογενής και ικανοποιεί της Γαλιλαϊκή συμμετρία.

B) Τι μορφή τώρα θα είχε ο 2^{ος} νόμος του Νεύτωνα σε ένα κόσμο που είναι χωρικά ομογενής αλλά δεν είναι ισότροπος..

Γ) Τι μορφή θα είχε ο δεύτερος νόμος αν απαιτείτο και η γνώση της επιτάχυνσης για το προσδιορισμό της μελλοντικής κατάστασης; Θεωρείστε κατά τα άλλα ότι οι ισχύουν όλες οι συμμετρίες.