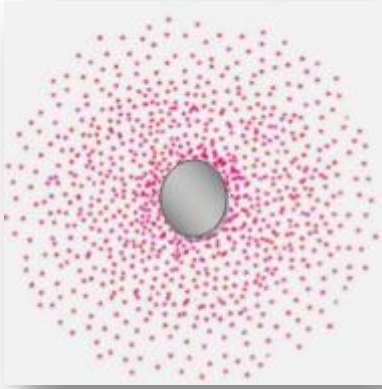


ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

ΓΕΝΙΚΑ

Γνωρίζουμε από παρατηρήσεις ότι τα σώματα στο σύμπαν έλκονται. Αυτή η έλξη είναι σημαντική όταν ένα – τουλάχιστον- από τα δύο αλληλεπιδρώντα σώματα, είναι μεγάλης μάζας (Γη, πλανήτης, Σελήνη, Ήλιος, ...)

► Πώς μια μάζα ‘αντιλαμβάνεται’ ότι κάπου υπάρχει μια άλλη και αλληλεπιδρά με αυτή ;

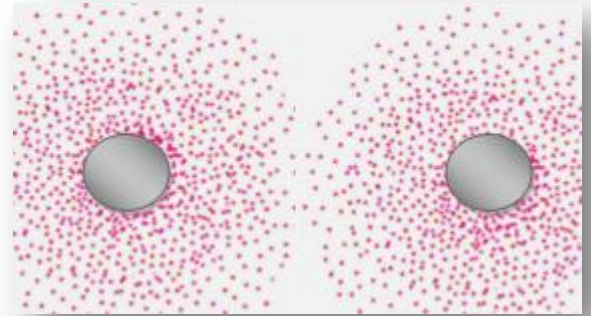


Να ένα θεωρητικό/νοητικό μοντέλο.

Κάθε μάζα δίνει στον περιβάλλοντα χώρο ένα ιδιαίτερο **γνώρισμα**. Δημιουργεί ένα βαρυτικό πεδίο, με γνώρισμα να ασκείται ελκτική δύναμη σε όποια άλλη μάζα βρεθεί μέσα στο πεδίο που αυτή δημιουργεί.

Στο σχήμα με κοκκίαση αισθητοποιείται το βαρυτικό πεδίο, που δημιουργεί γύρω της μια σφαιρική μάζα. Η έντονη κοκκίαση κοντά στη μάζα δηλώνει ότι το πεδίο είναι πιο ισχυρό.

Η αλληλεπίδραση μεταξύ μαζών εξηγείται εύκολα με την έννοια του πεδίου. Οι δυο μάζες αλληλεπιδρούν διότι η μία βρίσκεται μέσα στο πεδίο που δημιουργεί η άλλη!



► Πόσο έντονα έλκονται δυο μάζες, όταν αλληλεπιδρούν;

Δυο σημειακές μάζες που απέχουν απόσταση r έλκονται με δύναμη που είναι ανάλογη του γινομένου των μαζών και αντίστροφα ανάλογη του τετραγώνου της απόστασής τους. (**νόμος παγκόσμιας έλξης**)



$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Μαθηματική διατύπωση του νόμου.

Όπου G η σταθερά της παγκόσμιας έλξης, $G = 6,673 \times 10^{-13} \text{N}\cdot\text{m}^2 / \text{kg}^2$.

Η δύναμη αυτή είναι **διατηρητική ή συντηρητική** (Το έργο αυτής για κλειστή διαδρομή είναι μηδέν ή διαφορετικά, το έργο αυτής είναι ανεξάρτητο της διαδρομής...) και είναι επίσης **κεντρική** δύναμη (φορέας της η ευθεία που περνά από τα κέντρα μάζας).

Για την τιμή των όπλων και μόνο : **Βαρυτικό πεδίο ονομάζεται ο χώρος εκείνος στον οποίο κάθε μάζα δέχεται δύναμη.**