

Ασκήση

Υπολογισμός της δύναμης που ασκεί ένας μαθητής μάζας $m_1 = 50 \text{ kg}$ σε ένα άλλο μαθητή μάζας $m_2 = 55 \text{ kg}$ όταν κρέκονται στο ίδιο θρανίο δηλ. γερήνου σε απόσταση $R = 15 \text{ cm}$ ή $0,15 \text{ m}$

Απάντηση:

$$\begin{aligned} F &= G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2} = 6,67 \times 10^{-11} \cdot \frac{50 \cdot 55}{(0,15)^2} = \\ &= \frac{18.342,5 \cdot 10^{-11}}{0,0225} = 815.222,222 \cdot 10^{-11} \text{ N} = \\ &= 8,15 \cdot 10^{-6} \text{ N} \simeq 8,2 \cdot 10^{-6} \text{ N} \text{ ή } 82 \cdot 10^{-7} \text{ N} \end{aligned}$$

δηλ. $F = 0,0000082 \text{ N}$ επομένως γαρόλο

που οι δυο μαθητές έλκονται με δύναμη F , αυτή δεν έχει καμία επίδραση εφάνω τους και δεν την καταλαβαίνουν

Παρατήρηση: Αν οι δυο μαθητές βρίσκονταν σε εξαπλάσια απόσταση δηλ. $6 \cdot 15 \text{ cm} = 90 \text{ cm}$ (ούτε ένα μέτρο!!!!) τότε η δύναμη μεταξύ τους θα ήταν **36 - φορές μικρότερη** δηλ.

$$F = 0,00000023 \text{ N}$$