

## ΘΕΜΑ 2

2.1. Η ένταση του βαρυτικού πεδίου που οφείλεται σε δύο σώματα με μάζες  $m_1$  και  $m_2$ , ισούται με το μηδέν στο σημείο Κ. Αν οι αποστάσεις του σημείου Κ από τις  $m_1$  και  $m_2$  είναι  $L_1$  και  $L_2$ , με  $\frac{L_1}{L_2} = 4$ , για τη σχέση μαζών των δύο σωμάτων ισχύει:

(α)  $m_1 = 16 \cdot m_2$

(β)  $m_2 = 4 \cdot m_1$

(γ)  $m_1 = \frac{m_2}{16}$

2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή πρόταση.

**Μονάδες 4**

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 8**

2.2. Ένας πλανήτης έχει μάζα  $M$  και σε σχέση με τη Γη, έχει ίδια πυκνότητα και τριπλάσια ακτίνα. Αν στην επιφάνεια της Γης η ένταση του βαρυτικού πεδίου ισούται με  $10\text{N/kg}$  και ο όγκος μιας σφαίρας είναι  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot R^3$ , τότε το μέτρο της έντασης του βαρυτικού πεδίου στην επιφάνεια του πλανήτη είναι:

(α)  $20\text{N/kg}$  ,    (β)  $15\text{N/kg}$  ,    (γ)  $30\text{N/kg}$

2.2.A. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 4**

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**