ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ 4 Βαρυτικό πεδίο

Νόμος της Παγκόσμιας Έλξης	$F=\frac{G\cdot m_1\cdot m_2}{r^2}$
Ένταση του βαρυτικού πεδίου *(διανυσματικά)*	$\vec{g}=\frac{\vec{F}}{m}$
Δυναμική ενέργεια μεταξύ δύο μαζών	$U=-\frac{G\cdot m_1\cdot m_2}{r}$
Έργο βαρυτικού πεδίου	$W_{A\to B}=-\Delta U=U_A-U_B$
Δυναμική ενέργεια U_A μάζας m στη θέση A	$U_A=W_{A\to\infty}$
Δυναμικό V_A σε μια θέση A	$V_A=\frac{W_{A\to\infty}}{m}$
Διαφορά δυναμικού μεταξύ δυο θέσεων A και B του βαρυτικού πεδίου	$V_A-V_B=\frac{W_{A\to B}}{m}$
Ένταση βαρυτικού πεδίου σημειακής μάζας M σε απόσταση r	$g=\frac{GM}{r^2}$
***Δυναμικό* βαρυτικού πεδίου σημειακής μάζας M σε απόσταση r**	$V=-\frac{GM}{r}$
Ένταση g βαρυτικού πεδίου Γης	$g=G\frac{M_\Gamma}{(R_\Gamma+h)^2}$
Ένταση g_0 βαρυτικού πεδίου Γης στην επιφάνεια της Γης (h=0)	$g_0=G\frac{M_\Gamma}{{R_\Gamma}^2}\cong 9{,}8m/s^2$
και χρήσιμη σχέση	$G\cdot M_\Gamma=g_0\cdot {R_\Gamma}^2$
Δυναμικό βαρυτικού πεδίου Γης	$V=-G\frac{M_\Gamma}{R_\Gamma+h}$
Ταχύτητα δορυφόρου	$\upsilon=\sqrt{\frac{g_0\cdot {R_\Gamma}^2}{R_\Gamma+h}}$
Περίοδος δορυφόρου	$T^2=\frac{4\pi^2}{g_0\cdot {R_\Gamma}^2}\cdot(R_\Gamma+h)^3$
Σχέσεις E, K, U στους δορυφόρους	E=K+U U=-2K E=-K E=U/2
Ταχύτητα διαφυγής	$\upsilon_\delta=\sqrt{\frac{2\cdot G\cdot M_\Gamma}{R_\Gamma+h}}$

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ 4 Βαρυτικό πεδίο

Νόμος της Παγκόσμιας Έλξης	$F=\frac{G\cdot m_1\cdot m_2}{r^2}$
Ένταση του βαρυτικού πεδίου *(διανυσματικά)*	$\vec{g}=\frac{\vec{F}}{m}$
Δυναμική ενέργεια μεταξύ δύο μαζών	$U=-\frac{G\cdot m_1\cdot m_2}{r}$
Έργο βαρυτικού πεδίου	$W_{A\to B}=-\Delta U=U_A-U_B$
Δυναμική ενέργεια U_A για μια μάζα m	$U_A=W_{A\to\infty}$
Δυναμικό V_A σε μια θέση A	$V_A=\frac{W_{A\to\infty}}{m}$
Διαφορά δυναμικού μεταξύ δυο θέσεων A και B του βαρυτικού πεδίου	$V_A-V_B=\frac{W_{A\to B}}{m}$
Ένταση βαρυτικού πεδίου σημειακής μάζας M σε απόσταση r	$g=\frac{GM}{r^2}$
***Δυναμικό* βαρυτικού πεδίου σημειακής μάζας M σε απόσταση r**	$V=-\frac{GM}{r}$
Ένταση g βαρυτικού πεδίου Γης	$g=G\frac{M_\Gamma}{(R_\Gamma+h)^2}$
Ένταση g_0 βαρυτικού πεδίου Γης στην επιφάνεια της Γης (h=0)	$g_0=G\frac{M_\Gamma}{{R_\Gamma}^2}\cong 9{,}8m/s^2$
και χρήσιμη σχέση	$G\cdot M_\Gamma=g_0\cdot {R_\Gamma}^2$
Δυναμικό βαρυτικού πεδίου Γης	$V=-G\frac{M_\Gamma}{R_\Gamma+h}$
Ταχύτητα δορυφόρου	$\upsilon=\sqrt{\frac{g_0\cdot {R_\Gamma}^2}{R_\Gamma+h}}$
Περίοδος δορυφόρου	$T^2=\frac{4\pi^2}{g_0\cdot {R_\Gamma}^2}\cdot(R_\Gamma+h)^3$
Σχέσεις E, K, U στους δορυφόρους	E=K+U U=-2K E=-K E=U/2
Ταχύτητα διαφυγής	$\upsilon_\delta=\sqrt{\frac{2\cdot G\cdot M_\Gamma}{R_\Gamma+h}}$