

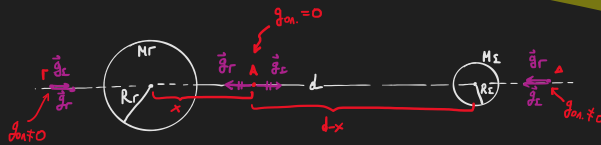
17.12.2021

B+2

108 6η. 204

$$\frac{M_1}{M_2} = 81$$

$$d = 60R$$



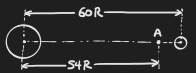
Στο σημείο A: $g_{M1} = 0 \Rightarrow g_1 = g_2 \Rightarrow \frac{M_1}{x^2} = \frac{M_2}{(d-x)^2} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{81 M_2}{x^2} = \frac{M_2}{(60R-x)^2} \Rightarrow 81(60R-x)^2 = x^2 \Rightarrow$$

$$\sqrt{\dots} \Rightarrow 9(60R-x) = \pm x$$

$$\begin{cases} 540R - 9x = x \Rightarrow 540R = 10x \Rightarrow x = 54R \\ 540R - 9x = -x \Rightarrow 540R = 8x \Rightarrow x = 67.5R \end{cases}$$

6η. 204 Δ (ΣF_r = ΣF_z = 0)



$v = 60R$
πρσφτ σφρ κρ ι φ κ ρ

Σφρ κρ ι φ κ ρ

H.W.: 112 (6η. 205)

Ασκ. 103 / 6η. 204 / Σφρ κρ ι φ κ ρ

$$\vec{F} = -2\vec{B} \Leftrightarrow F = 2B$$

$$\vec{F} \perp \vec{B}$$



Αφού το δέσμε είναι μεταβατικό
το μόνον $\vec{F} = -2\vec{B}$ ενεργεί, γιατί
το $\vec{F}$ θα είναι πάντα μεταβατικό
αφού η δύναμη είναι $\vec{F} = -2\vec{B}$
ΕΠΙ ΤΗΣ ΚΥΚΛΙΑΣ

$$\Sigma \vec{F} = \vec{F} + \vec{B} = -2\vec{B} + \vec{B} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Sigma \vec{F} = -\vec{B} \Leftrightarrow \Sigma F = B$$

$$\Sigma F \perp \vec{B}$$

Με $\Sigma \vec{F}$ είναι ίση με το $\vec{F}$ το οποίο
είναι δέσμε που θα είναι

Ενέργεια: $W_{SF}^{I \rightarrow II} = -W_B^{I \rightarrow II} = -[-\Delta U_{I,II}] = \Delta U_{I,II} =$

$$= U_{II} - U_I = \left(-G \frac{Mm}{2R}\right) - \left(-G \frac{Mm}{R}\right) =$$

$$= -\frac{GMm}{2R} + \frac{GMm}{R} = \frac{GMm}{2R} > 0$$

Αφού είναι $\Sigma F \perp \vec{v}$ μεταβατικό

ΘΗΛΕ (I → II): $\Delta K = W_{M1K0} = W_{SF} \Rightarrow$

$$\Rightarrow K_I - K_{II} = W_{SF} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = \frac{GMm}{2R} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{GM}{R}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{\frac{3R^2}{R}} \Rightarrow v = \sqrt{30R} = \sqrt{10 \cdot 6400.000} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow v = 8000 \text{ m/s} \approx 8 \text{ km/s}$$