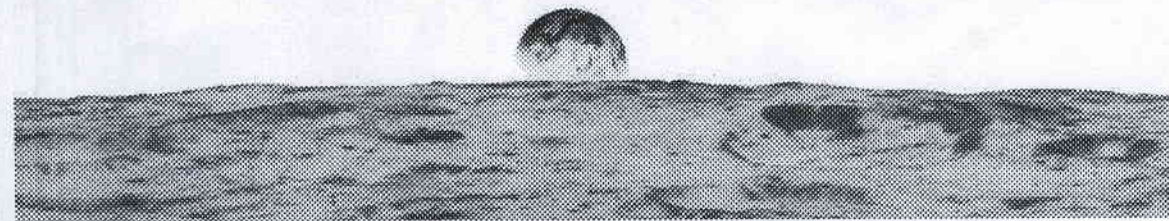
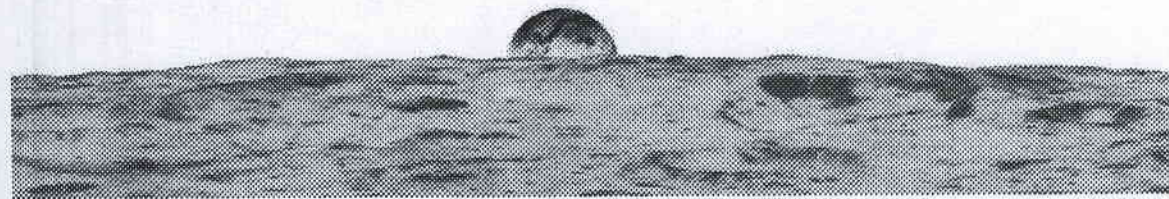


89



Zaporedje posnetkov Zemlje je naredila vesoljska sonda, ki se je gibala okoli Lune po krožni orbiti. Oceni višino sonde nad površjem Lune, če veš, da je med zaporednima posnetkoma minilo 8 sekund. Predpostavi, da je masa Lune 81-krat manjša od mase Zemlje, polmer Lune pa 4-krat manjši od Zemljinega.

Rešitve:

KER JE PREMER LUNE 4-KRAT MANJŠI OD PREMERA ZEMLJE, LAHKO PREDVIDEVAMO, DA JE NAVIDEZNA PLOSKVICA ZEMLJE, VIDENE IZ LUNE 2° , SAJ JE NAVIDEZNA PLOSKVICA LUNE, VIDENE Z ZEMLJE $0,5^\circ$.

$$4 \cdot 0,5^\circ = 2^\circ$$

NATO S SLIKE ~~TRJE~~ VIDIMO, DA POTREBUJE ZA POT 2° (OD NEVIDNOSTI NA PRVI SLIKI, DO DOTIKANJA NAVIDEZNE PLOSKVICE Z OBZORJEM NA ŠESTI SLIKI) 5 SLIK, KAR PREDSTAVLJA $40s$.

$$8s \cdot 5 = 40s$$

KER JE LASTNO POTOVANJE V TEM ZEMLJE ZANEMARLJIVO, LAHKO REČENO, DA JE SATELIT V TEM ČASU PREPOTOVAL POT, KI PREDSTAVLJA 2° .

~~20~~ $2^\circ : 40s = 360^\circ : x$

$$x = \frac{40s \cdot 360^\circ}{2^\circ}$$

$$x = 40s \cdot 180$$

$$x = 7200s = 2h$$

TAKO IZRAČUNAMO, DA JE ~~TA~~ OBHODNI ČAS SATELITA OKOLI LUNE 2h.

NATO LAHKO Z ENAČBE ZA RAČUNANJE HITROSTI SATELITA DOBIMO POLMER KROŽNICE PO KATERI SE GIBLJE SATELIT

$$v_s = \sqrt{\frac{G \cdot m}{r}}$$

KER JE MASA LUNE 81-KRAT ~~MANJŠA~~ MANJŠA OD MASE ^{ZEMLJE} ~~LUNE~~, LAHKO PREDPOSTAVIMO, DA JE TUDI GRAVITACIJSKA KONSTANTA 81-KRAT MANJŠA.

$$6,67 \cdot 10^{-5} \frac{m^3}{s^2 kg} : 81 = 8,23 \cdot 10^{-7} \frac{m^3}{s^2 kg}$$

~~$G = 8,23 \cdot 10^{-7} \frac{m^3}{s^2 kg}$~~

MASA LUNE PA JE

$$6 \cdot 10^{24} : 81 = 7,4 \cdot 10^{22}$$

$$G_L = \cancel{8,23} \cdot 10^{-7} \frac{\text{m}^3}{\text{s}^2 \text{kg}}$$

$$m_L = 7,4 \cdot 10^{22} \text{kg}$$

$$N = \frac{s}{7200s}$$

$$r = ?$$

$$N = \sqrt{\frac{G_L \cdot m_L}{r^2}}$$

$$\frac{s}{7200s} = \sqrt{\frac{8,23 \cdot 10^{-7} \frac{\text{m}^3}{\text{s}^2 \text{kg}} \cdot 7,4 \cdot 10^{22} \text{kg}}{y^2 \text{m}}}$$

$$\frac{x \text{m}}{7200s} = \sqrt{\frac{6,0902 \cdot 10^{16} \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}}{x \cdot y}}$$

$$\frac{x \text{m}}{7200s} = \frac{246783306 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{\sqrt{x \cdot y}}$$

$$s = 2\pi r$$

$$s = 6,28r$$

$$\frac{s}{r} = 6,28$$

$$\frac{x \text{m}}{y \text{m}} = 6,28$$

$$x \cdot \sqrt{y} = 246783306 \cdot 7200$$

$$x \cdot \sqrt{y} = 1,777 \cdot 10^{12}$$

$$x \cdot y = (1,777 \cdot 10^{12})^2$$

$$x \cdot y = \cancel{1,777} \cdot 10^{24} = 3,158 \cdot 10^{24}$$

$$v = \frac{s}{t}$$

$$v = \frac{2\pi r}{t}$$

$$v = \frac{6,28 \cdot y \text{m}}{7200s}$$

$$s = 6,28r$$

804

$$s = 6,28r$$

$$s = x \text{m}$$

$$r = y \text{m}$$

$$x = 6,28 \cdot y$$

$$x = 6,28 \cdot y$$

PREKO VELIKO POSKUŠANJA
SEM UGOTOVIL, DA JE NAJBOLJŠI
PRIBLIŽEK REČI, DA JE ~~7,1~~ $y = 7,1 \cdot 10^{11}$

$$y = 7,1 \cdot 10^{11}$$

$$x = 6,28 \cdot y$$

$$x = 6,28 \cdot 7,1 \cdot 10^{11}$$

$$x = 4,4588 \cdot 10^{12}$$

$$s = x \text{ m}$$

$$s = 4,4588 \cdot 10^{12} \text{ m}$$

$$r = y \text{ m}$$

$$r = 7,1 \cdot 10^{11} \text{ m} = \underline{\underline{7,1 \cdot 10^8 \text{ km}}}$$

~~7,1~~

POLMER JE PA 1600 km ($\frac{1}{4}$ ZEMLJINEGA)

$$6400 \text{ km} : 4 = 1600 \text{ km}$$

KAR JE ZANEMARLJIVO MALO
IN TAKO LAHKO REČEMO, DA
JE SATELIT $7,1 \cdot 10^8$ km NA DUNNA
POVRŠJEM LUNE, KAR JE ABSURDNO
VELIKO IN NAPAČNO, SAJ TAKO
DALEČ SPLOM NE DELUJE VEČ GRAVITACIJA
LUNE.