

угол

угол α это угол на который поднялась земля на коротком расстоянии относительно горизонта его мы измерили изрядно из того что земля имеет диаметр равный 17 км, и ее угловой диаметр

$$\frac{12800 \text{ км}}{384000 \text{ км}} = 3,3 \cdot 10^{-2} \text{ рад} = 1,89^\circ \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1,89^\circ - 17 \text{ км}$$

$$\alpha - 19 \text{ км}$$

$$\alpha = 2,1^\circ$$

на сколько мм поднялась за время на последнем участке

тогда когда $\varphi = 180^\circ - \alpha$

$$\varphi = 180^\circ - 2,1^\circ = 177,9^\circ \text{ тогда}$$

$\beta = 360^\circ - 180^\circ - 177,9^\circ = 2,1^\circ$ и это угол отклонения пути по орбите, теперь найдем T пути

$$T = \frac{2\pi(R+h)}{v_1}$$

$$v_1 = \sqrt{\frac{GM}{R+h}}$$

$$T = \frac{2\pi(R+h)}{\sqrt{\frac{GM}{R+h}}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{(R+h)^3}{GM}}$$

(т.к. орбита круглая, расстояние до земли горизонтально остается постоянным и радиус горизонт = Δ ПОЛОЖЕНИЕ 1 центр Луны горизонт, а Δ углы тригонометриков равны) углы равны т.к. они являются вычитанием из равных углов одного и того же угла

теперь составим

за T путь пропорционален 360° , а $2,1^\circ$ или пропорция за час

$$2\pi \sqrt{\frac{(R+h)^3}{GM}} - 360^\circ$$

$$40с - 2,1^\circ$$

$$40с \cdot 360 = 4,2^\circ \cdot \pi \sqrt{\frac{(R+h)^3}{GM}}$$

$$14400 = 4,2 \pi \sqrt{\frac{(R+h)^3}{GM}}$$

$$207360000 = 17,64 \cdot 10^2 \cdot \frac{(R+h)^3}{6M}$$

$$11760000 = 10^2 \cdot \frac{(R+h)^3}{6,7 \cdot 10^{11} \cdot 0,073 \cdot 10^{24}}$$

$$1306666 = \frac{(R+h)^3}{6,7 \cdot 0,073 \cdot 10^9}$$

$$1307000 \cdot 0,49 \cdot 10^3 = (R+h)^3$$

$$6,535 \cdot 10^{13} = (R+h)^3$$

$$\sqrt[3]{6,535 \cdot 10^{18}} = R+h$$

$$10^6 \sqrt[3]{6,535} = R+h$$

$$10^6 \cdot 1,9 = R+h$$

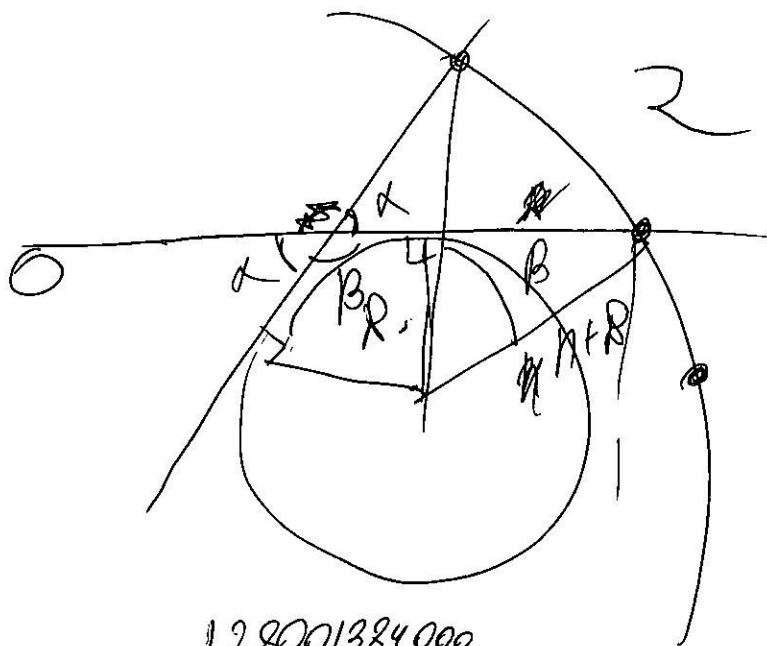
$$10^6 \cdot 1,9 - 17000000 \mu = h$$

$$h = 200 \mu$$

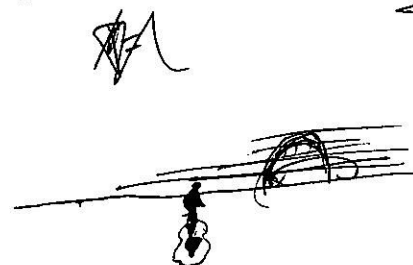
$\sqrt[3]{6,535}$ округл
 чуть меньше 2х м.к
 $\sqrt[3]{8} = 2$

$$R = 1700 \mu\text{м} = 1700000 \mu$$

Ответ: $h = 200 \mu\text{м}$



$B = 1700 \text{ км}$



$(R+h) = R$

$$\begin{array}{r} 12800 \overline{) 1384000} \\ \underline{009} \\ 128000 \\ \underline{000} \\ 1280000 \\ \underline{1152000} \\ 128000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,033 \\ \underline{54,3} \\ 0,092 \\ 0231 \\ \underline{0165} \\ 018909 \end{array}$$

$11760000 = \pi^2 \frac{(R+h)^3}{6,7 \cdot 10^8}$

$1306666 = \frac{(R+h)^3}{6,3 \cdot 10^8}$

$1307000 \cdot 0,47 \cdot 10^8 = (R+h)^3$

$\frac{12800}{30340000}$

$$\begin{array}{r} 180,00 \\ \underline{1,89} \\ 178,11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14400 \\ \underline{14400} \\ 576 \\ \underline{576} \\ 144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20736 \overline{) 11769} \\ \underline{1784} \\ 3096 \\ \underline{1764} \\ 13320 \\ \underline{12348} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 117600000 \overline{) 19} \\ \underline{24} \\ 24 \\ \underline{06} \\ 0 \\ \underline{50} \\ 541 \\ \underline{60} \end{array}$$

$\sqrt[3]{6,5 \cdot 10^8} (R+h)^3$



~~180~~

p

~~1711~~



$10^6 \cdot 1,9 \cdot 1800 \text{ км} = 11$

$19,000,000 - 1700000 = 2000000$