

1) Падение светимости экспоненциально \Rightarrow падение m -линейно

между 04.02 и 21.04. падение в 100 раз = 5m.

за $365 \div 25 + 31 + 21 = 442$ дня.

$$\begin{array}{r} 396 \\ + 46 \\ \hline 442 \end{array}$$

между 15.03 и 04.02.

$$365 - 25 - 31 - 30 - 15 = 264 \text{ дня}$$

$$\begin{array}{r} 340 \\ - 60 \\ \hline 280 \\ 27 \\ - 15 \\ \hline 264 \end{array}$$

$$264 \cdot 5 = 1320 \quad \begin{array}{r} 442 \\ 1320 \\ \hline 3 \end{array}$$

примерно 3m

\Rightarrow в максимуме было $3m - 3m = 3m$

2) z, zTK
 $m = 2,2$

a -расст.

$\frac{a}{2,2} \rightarrow$ параллакс \rightarrow параллакс \rightarrow параллакс \rightarrow параллакс

абсолютное смещение
сравни с землей

$20'' \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{a}} \rightarrow$ абстрактное смещение

параллаксическое - через

$$\frac{20 \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{a}} \cdot 5 = \frac{50}{2,2}$$

$a \cdot e$

$$a^{1,5} = 20 \cdot \sqrt{2} \cdot 5 \cdot 2,2 \cdot \#$$

$$a^3 = 400 \cdot 2 \cdot 121$$

$$a \approx 60 a \cdot e$$

$$96,8 \approx 1,6^3 \Rightarrow a \approx 46 a \cdot e$$

Handwritten calculations on the right side of the page:

$$\begin{array}{r} 442 \\ \times 3 \\ \hline 1326 \\ 1326 \\ \hline 442 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 365 \\ - 25 \\ \hline 340 \\ - 60 \\ \hline 280 \\ 27 \\ - 15 \\ \hline 264 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 264 \\ \times 5 \\ \hline 1320 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 442 \\ 1320 \\ \hline 3 \end{array}$$

3) $\alpha_{\text{МКС}} \approx 7000 \text{ км}$

$$T_{\text{МКС}} = 27,3 \cdot \sqrt{\frac{384400 \cdot (7000)^3}{384400^3}} \leftarrow$$

$$= \frac{27,3}{41} \cdot 24 = 16,7$$

$$\begin{array}{r} 27,3 \cdot 24 \\ \times 24 \\ \hline 1092 \\ 546 \\ \hline 6552 \end{array} \quad \begin{array}{r} 41 \\ \hline 175,925 \end{array} \Rightarrow \approx 16,7$$

$$\Delta T = 3 \text{ мин.} = \frac{1}{20} \text{ ч} = 0,05 \text{ ч.}$$

$$\alpha \approx \alpha_{\text{МКС}}$$

$$\Rightarrow r = \frac{2\pi a}{T}$$

$$\Delta r = 2\pi a \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T-\Delta T} \right) = 2\pi a \left(\frac{T-\Delta T-T}{T(T-\Delta T)} \right) \approx$$

$$\approx 2\pi a \frac{\Delta T}{T^2} = \frac{7000 \cdot 6,28 \cdot 0,05}{256} \approx \frac{85 \text{ км}}{7}$$

Ответ: $85 \frac{\text{км}}{7}$

$$\begin{array}{r} 384400 \overline{) 7000} \\ \underline{35} \\ 34 \end{array}$$

$$55 \quad 55^3 = 11^3 \cdot 5^3 = 1331 \cdot 125 =$$

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 11 \\ \hline 121 \\ 121 \\ \hline 1331 \\ \times 125 \\ \hline 6655 \\ 2662 \\ 1331 \\ \hline 166375 \end{array}$$

$$\sqrt{166375} \approx \frac{167}{1000}$$

$$166,375 \cdot 100$$

$$1663 = 41^2$$

$$\Rightarrow \sqrt{166375} \approx 41$$

$$\begin{array}{r} 70 \cdot 6,28 \cdot 5 \\ \hline 256 \end{array} \quad 256 \cdot 5$$

$$\begin{array}{r} 2560 \\ + 256 \\ \hline 2816 \\ - 256 \\ \hline 2560 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2198 \\ \times 7 \\ \hline 15386 \\ - 2078 \\ \hline 1400 \end{array}$$

