

СТР 1 / 4

№ 1.

Ш и Ф Р: 233

Теменига. Тил.к. ρ нс рагуант
настоуиуа в Сунуеуах, у Звезди Твоууу
К мауу те, нис Темениу в гекабре;
Оубеи: Теменига. Твоууу.

№ 2.

Дано:

$$l = 30' = 0,5^\circ$$

$$l = 10000 \text{ св. лет.}$$

$$v = 1000 \frac{\text{км}}{\text{с}} \approx \frac{1}{300} \text{ св. лет.}$$

$\gamma = ?$

Темени:

Канген гуанепр СТВ

$$\frac{D}{l} \cdot 57,3 = l$$

\downarrow

$$D = \frac{l \cdot l}{57,3} = \frac{10000 \cdot 0,5}{57,3} =$$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{87,3}{\frac{1}{300}} = \frac{5000}{57,3} \approx 87,3 \text{ св. лет.}$$

$$= 87,3 \cdot 300 \approx 2620 \text{ лет} \approx 26,8 \text{ тысяч.}$$

$$= 5527902 \text{ а. л.}$$

$$= 81978530 \cdot 10^8 \text{ км.}$$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{81978530 \cdot 10^8}{1000} = 81978530 \cdot 10^5 \text{ секунд.}$$

Оубеи:

2620 лет

$$81978530 \cdot 10^5 \text{ секунд.}$$

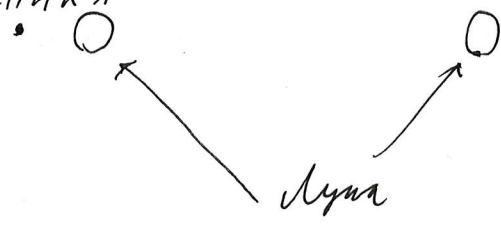
$$\approx 310 \text{ лет.}$$

1 случай - наибольшее угловое расстояние

СПИКА

~3

АНТАРЕС

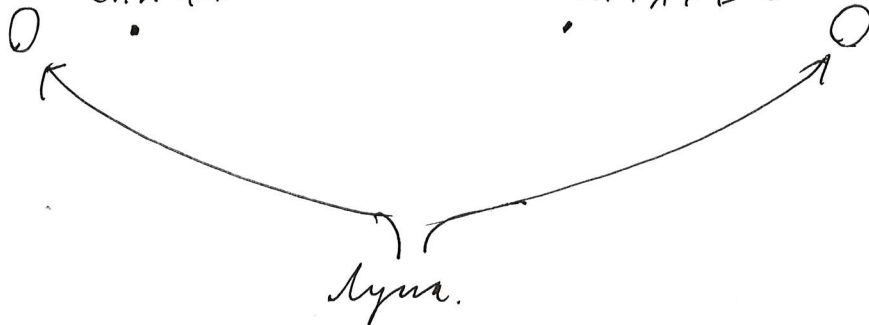


$\Delta_1 = ?$

2 случай - наименьшее угловое расстояние

СПИКА

АНТАРЕС



$\Delta_2 = ?$

• рассмотрим первый случай:
для начала найдем время

$$- 22^h 18^m + 3 \cdot 24^h = 84^h 9^m$$

$$10^h 5^m$$

найдем угловую скорость Луны:

$$\omega = \frac{360^\circ}{t} = \frac{360}{27,3 \cdot 24} = \frac{360}{763,8} \approx 2,2 \frac{^\circ}{h}$$

$$\Delta_{Lx} = 84^h 9^m : 2,2 \frac{^\circ}{h} = \frac{84,15}{2,2} = 38,2^\circ$$

• рассмотрим второй случай:
 $\Delta_1 = \Delta_{Lx} + \Delta_{СПИКА} + \Delta_{АНТ} = 38,2 + 2,5 + 1,4 = 42,1^\circ$

~~Δ~~ Δ_л одинаковая, только в данном случае мы вычитали Δ_{СПИКА} и Δ_{АНТ}. $\Rightarrow \Delta_2 = 38,2 - 2,5 - 1,4 =$

$34,3$

Ответ: $\Delta_1 = 42,1^\circ ; \Delta_2 = 34,3^\circ$

Дано:

$$m_1 = 3 \cdot 10^9 M_{\odot}$$

$$M_{\odot} = 2 \cdot 10^{30}$$

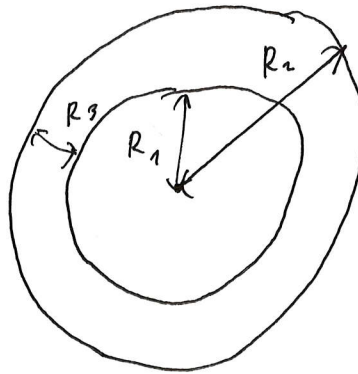
$$1 \text{ ПК} = 3 \cdot 10^{16} \text{ м}$$

$$R_1 = 4 \text{ ПК}$$

$$R_2 = 8 \text{ ПК}$$

$$h = 50 \text{ ПК}$$

$$P = ?$$



Объём оболочки равен

$$V = \frac{4}{3} \pi R_2^3 - \frac{4}{3} \pi R_1^3 = \frac{4}{3} \pi (R_2^3 - R_1^3)$$

$$= \frac{4}{3} \pi (8^3 - 4^3) = \frac{4}{3} \pi (512 - 64) = \frac{4}{3} \pi \cdot 448$$

$$= \frac{4}{3} \pi \cdot 149,7 = 628,3 \text{ ПК}^3$$

$$= \frac{4}{3} \pi \cdot 149,7 = 628,3 \text{ ПК}^3$$

$$= 7,5 \cdot 10^9 \text{ ПК}^3 = 7,5 \cdot 10^9 \cdot (3 \cdot 10^{16})^3 = 7,5 \cdot 10^9 \cdot 27 \cdot 10^{48} = 202,5 \cdot 10^{57} \text{ м}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{3 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30}}{202,5 \cdot 10^{57}} = \frac{6 \cdot 10^{39}}{202,5 \cdot 10^{57}} = \frac{6}{202,5} \cdot 10^{-18} = 0,0296 \cdot 10^{-18} = 2,96 \cdot 10^{-20} \text{ кг/м}^3$$

$$= \frac{2}{7,5 \cdot 9 \cdot 10^9} = \frac{2}{67,5 \cdot 10^9} = \frac{2}{675 \cdot 10^8} = \frac{2}{675} \cdot 10^{-8} = 0,00296 \cdot 10^{-8} = 2,96 \cdot 10^{-11} \text{ кг/м}^3$$

$$= \frac{2}{67,5 \cdot 10^9} = \frac{2}{675 \cdot 10^8} = \frac{2}{675} \cdot 10^{-8} = 0,00296 \cdot 10^{-8} = 2,96 \cdot 10^{-11} \text{ кг/м}^3$$

$$= \frac{28}{10^8} = 2,8 \cdot 10^{-8} \text{ кг/м}^3$$

Ответ: $\rho = 2,8 \cdot 10^{-8} \text{ кг/м}^3$

~~$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{2 \cdot 10^{30} \cdot 3 \cdot 10^9}{748,5 \cdot 3^{16} \cdot 10^{57}} = \frac{6 \cdot 10^{39}}{748,5 \cdot 3^{16} \cdot 10^{57}} = \frac{6}{748,5 \cdot 3^{16}} \cdot 10^{-18} = 2,8 \cdot 10^{-18} \text{ кг/м}^3$$~~

~~$$= \frac{2}{748,5 \cdot 3^{15} \cdot 10^{18}} = \frac{2}{748,5 \cdot 3^{15}} \cdot 10^{-18} = 2,8 \cdot 10^{-18} \text{ кг/м}^3$$~~

~~Ответ: $\rho = (2,8 \cdot 10^{-18}) \text{ кг/м}^3 \approx 0$~~

~~$$= 0,05 \cdot 149,7 = 7,485$$

$$= 0,5 \cdot 149,7 = 74,85$$

$$= 748,5 \text{ ПК}^3$$

$$= 748,5 \cdot 10^9 \text{ ПК}^3 = 748,5 \cdot 10^9 \cdot (3 \cdot 10^{16})^3 = 748,5 \cdot 10^9 \cdot 27 \cdot 10^{48} = 202,5 \cdot 10^{57} \text{ м}^3$$~~

1) Измотани все манеры.

Карнем с Кенца :)

Е друга в; на ней много маловероятно

м.к. Светимости ее звезды почти в

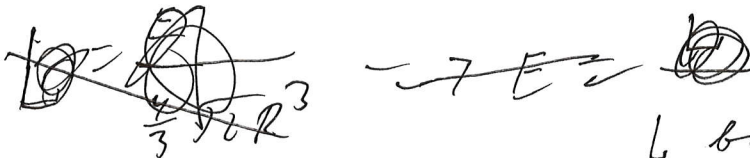
4) разы меньше чем светимость Солнца,

а сама планета находится в 3,19 разы

не пойдут

на ней будет очень маленькая планета

2) Kepler-62e.



L возмем в L Солнца
R возмем в R ⊕

$$E = \frac{L}{\frac{4}{3} \sqrt{R}^3} =$$

$\sqrt{R} \approx 3 \Rightarrow$ можно сравнить

$$= \frac{0,25}{\frac{4 \cdot \sqrt{8} \cdot 0,43}{2}} \approx \frac{0,25}{4 \cdot 0,064} = \frac{0,25}{0,256} \approx 1 \Rightarrow$$

\Rightarrow пойдет

3) Kepler - 442b

будет отталкиваться от второго случая.

у этой планеты почти такая же большая планета, однако "L" звезды меньше в 2,5 раза \Rightarrow

\Rightarrow она не пойдёт, там будет жарко.

4) CoRoT-2b там же будет отталкиваться от второго случая: где у неё самая большая планета гораздо меньше ~~и~~, а "L" звезды в два раза больше \Rightarrow это тоже - никогда, не пойдёт.