

(N1)

КОА 509

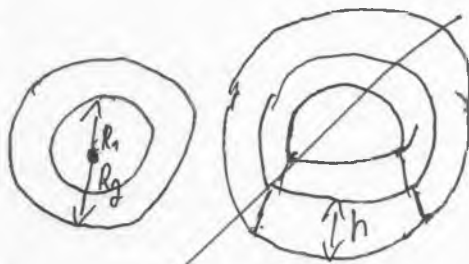
Это поток Гелииды т.к. он наблюдается в декабре, а Сатурниды в июне. Около звезды Кастор т.к. она белая яркая звезда.

(N5)

Планеты Керер-44a b и Керер-62 e имеют схожую с Землей радиусе и массу. Также низкая светимость их звезды и умеренные радиусы орбит говорит о том, что там может быть вода и планеты имеют благоприятные условия для жизни...

(N4)

Дано:	СИ:	Решение:
$R_1 = 4 \text{ кпк}$	40 пк	$m = \rho V$
$R_2 = 8 \text{ кпк}$	80 пк	$\rho = \frac{m}{V}$
$h = 50 \text{ пк}$		$V = \pi \cdot h \cdot (R_2^2 - R_1^2)$
$m_1 = 3 \cdot 10^9$		$V = 3,14 \cdot 50 \cdot (80^2 - 40^2)$
$m_2 = 2 \cdot 10^{30}$		$V = 3,14 \cdot 50 \cdot (6400 - 1600)$
$\rho = ?$		$V = 314 \cdot 50 = 15700$
		$V = 157 \cdot 4800$
		$V = 753600 \text{ пк}^3$
		$\rho = \frac{2 \cdot 10^{30} - 3 \cdot 10^{23}}{753600 \cdot 3 \cdot 10^{16}} = \frac{2 \cdot 10^{23}}{2260800} = \frac{10^{23}}{1130400}$
		Ответ: $\rho = \frac{10^{23}}{376800} \text{ кг м}^{-3}$



(N5)

... Вычислив среднюю плотность планет можно узнать не газовый ли он гигант. по формуле

$$\rho = \frac{m}{V}, \text{ а объем } V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

(15)

Код 509

1) В измерения для CoRoT-2b:

$$V = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 1,4^3 R_0^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 2,744 = \frac{4}{3} \cdot 8,61616$$

$$= \frac{34,46464}{3} = 11,48821332 \approx 11,52$$

$$p = \frac{m}{V}$$

$$p = \frac{21,33}{11,5} \approx 0,2892$$

CoRoT-2b это газовая планет. т.к. имеет очень маленькую плотность следовательно, это она не подходит для жизни

2) Kepler-44b

$$V = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 1,3 R_0^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 2,197 = \frac{4}{3} \cdot 6,9$$

$$= \frac{27,6}{3} = 9,2$$

$$p = \frac{2,3}{9,2} = 0,25 p_0$$

Kepler-44b имеет 0,25 плотности Земли, что показывает что это не газовый гигант.

3) Kepler-62e

$$V = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 1,6^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 4,096 = \frac{4 \cdot 12,9}{3} = 17,2$$

$$p = \frac{2,5}{17,2} \approx 0,145 p_0$$

Kepler-62e имеет 0,145 плотности Земли, что показывает, что это не газовый гигант.

330		115
230		0,2869565221...
1000		22
930		22
800		2192
690		314
1100		3684
1035		2197
650		591
575		689254 ≈ 6,9
750		6
690		6
606		6
525		5
250		250
250		200
200		115
85		85

4096
314
27384
4096
12288
292044 ≈ 17,9
250
172
780
688
920
850
70

4) Эридан:

КОД 509

У эридан там мы не имеем радиус, так же скорее всего это звезде. Эридан имеет массу в 1,5 раз больше Юпитера, откуда можно предположить, что ~~и~~ ^у планета она имеет маленькую.

Самый вероятный ответ: Керер-44 в и Керер-62 в наиболее благоприятны к жизни.

№ 4.

Дано:

СИ:

Решение:

$$R_1 = 4 \text{ км}$$

$$R_2 = 8 \text{ км}$$

$$h = 50 \text{ км}$$

$$m_1 = 3 \cdot 10^9 \text{ т}$$

$$m_2 = 2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$$

$\rho = ?$

$$0,05 \text{ км}$$

$$m = \rho V$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$V = \pi \cdot h \cdot (R_2^2 - R_1^2)$$

$$V = 3,14 \cdot 0,05 \cdot (64 - 16)$$

$$V = 3,14 \cdot 0,05 \cdot 48$$

$$V = 3,14 \cdot 0,012,48$$

$$V = 7,536 \text{ км}^3$$

~~$$V = 7,536 \text{ км}^3$$~~

~~$$\rho = \frac{2 \cdot 10^{30} \cdot 2 \cdot 10^{23}}{7,536 \cdot 2 \cdot 10^{23}} = \frac{2 \cdot 10^{23}}{7,536 \cdot 10^3} = 10^2 \text{ кг}$$~~

~~Ответ: $\rho = 10^2 \text{ кг}$~~



$$\begin{array}{r} 0,05 \\ 48 \\ \hline 0,40 \\ + 0,20 \\ \hline 0,20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,14 \\ - 3,14 \\ \hline 12,48 \\ + 6,28 \\ \hline 7,536 \end{array}$$

~~$$376843$$~~

~~$$2 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30}$$~~

~~$$7,536 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30}$$~~

~~$$67824 \cdot 10^{18}$$~~

~~$$33912 \cdot 10^{18}$$~~

~~$$1 \text{ км}$$~~

~~Ответ: $\rho = 23,912 \cdot 10^{28} \text{ кг}$~~

3

(N2)

KoA 509

Дано:

$$\alpha = 30'$$

$$S = 10000$$

?

$$v_{\text{г}} = 1000 \frac{\text{km}}{\text{с}}$$

t - ?

Решение:

$$\rho = \frac{d}{2} = \frac{30}{2}$$

$$\rho = 15'$$

$$\tan \rho = \frac{x}{y}$$

$$x = y \cdot \rho = 206265'$$

$$x = \frac{10000 \cdot 900''}{206265''}$$

$$x = \frac{9000000''}{206265''}$$

$$x = 43,6 \text{ бет. бет.}$$

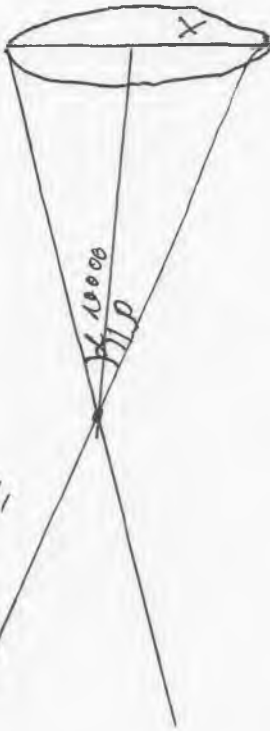
$$t = \frac{d}{v}$$

$$\text{Знач } 270 \text{ бет. бет.} = 9,461 \cdot 10^{12} \text{ km}$$

$$t = \frac{43,6 \cdot 9,461 \cdot 10^9 \text{ km}}{1000 \text{ km/c}} = 43,6 \cdot 9,461 \cdot 10^9 \text{ c}$$

$$= 412,4996 \cdot 10^9 \text{ km c}$$

$$\text{Ответ: } 412,4996 \cdot 10^9 \text{ c}$$



$$\begin{array}{r}
 9000000 \\
 206265 \overline{) 9000000} \\
 \underline{825060} \\
 749400 \\
 \underline{618795} \\
 1306020 \\
 \underline{1237590} \\
 684300 \\
 \underline{618296} \\
 66504 \\
 \underline{60000} \\
 6504 \\
 \underline{6000} \\
 504 \\
 \underline{461} \\
 43,6
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 6766} \\
 \underline{4} \\
 28383 \\
 \underline{27} \\
 844 \\
 \underline{81} \\
 24996
 \end{array}$$

M(3)

Ko-4 509

Dato:

$$T_1 = 10^h 05^m$$

$$\varphi_1 = 2^{\circ} 5'$$

$$T_2 = 22^h 16^m$$

$$\varphi_2 = 1^{\circ} 4'$$

