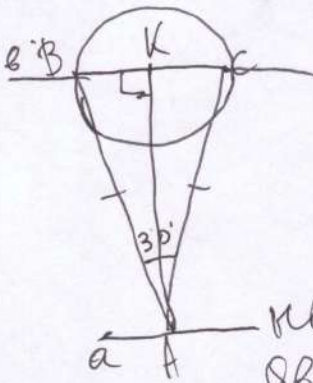


584-1

№2.



Рассмотрим равнобедренный Δ -ик, очевидно что он равнобедренный из того что K - центр, а AK - диаметральное расстояние (расстояние в зодиаке)

Рассмотрим Δ -ик AKE, он прямоугольный т.к. диаметральное расстояние между двумя точками (прямые) перпендикулярно

т.к. ΔABC - равнобедренный, то AK, которая является медианой и высотой будет и биссектрисой по свойству равнобедренного Δ -ка. \Rightarrow
 $\angle BAK = \angle KAC = 15'$

$$AK = 10.000 \text{ св. лет} = 10.000 \text{ св. лет} \cdot 300.000 \text{ км/с} \cdot 60.60.$$

$$\cdot 24 \cdot 365 = 3000.000.000 \cdot 3600 \cdot 24 \cdot 365 = 3 \cdot 10^9 \cdot 3600 \cdot 8840 =$$

$$= 3 \cdot 10^9 \cdot 318.320.000 \approx 3 \cdot 10^9 \cdot 3,2 \cdot 10^8 \approx 9,6 \cdot 10^{15} \text{ км}$$

что бы найти возраст нейтральной звезды надо знать сколько времени она пролетела от середины до края то есть KC, KC можно найти через $\text{tg } 15'$

$$\text{tg } 15' = \frac{KC}{KA} = \frac{KC}{9,6 \cdot 10^{15} \text{ км}} \Rightarrow KC = \text{tg } 15' \cdot 9,6 \cdot 10^{15} \text{ км}$$

$$\Rightarrow t = \frac{S}{v} = \frac{KC}{1000 \text{ км/с}} = \frac{\text{tg } 15' \cdot 9,6 \cdot 10^{15} \text{ км}}{1000 \text{ км/с} \cdot 60.60.24 \cdot 365}$$

еще я могу сократить $t = \frac{\text{tg } 15' \cdot 3000.000.000}{1000} = \text{tg } 15' \cdot 3.000.000 \cdot \text{лет}$ (это для пути в зодиаке)

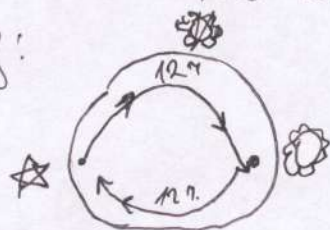
584-2

№3. Схематично изобразите дни:

10:05 +2ч11 10:05 +2ч11 10:05 +~~3ч6~~^{3ч6} 22:16

Венера → Сатурн → Зовтра → (Послезавтра) из

этого следует что ^{оборот (отн. земли)} ~~поворот~~ Луны с Зовтра по часе Зовтра был не окончен, а именно прошёл на 12 часов то есть на $\frac{1}{2}$. Изобразите графиком схематично:



★ - Sun, 🌸 - Earth

из этого следует что разница между положениями Луны была \pm развернутый угол (180°), а из этого можно найти возможные максимумы и минимумы посто-

Максимумы!

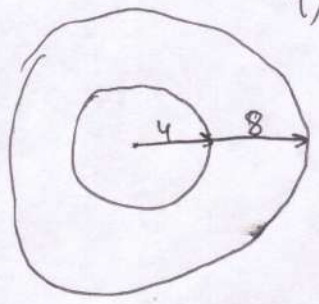
- тогда $x = 180^\circ - (2,5 + 1,4) = 180^\circ - 3,9 = 176,1$

Максимумы:

- тогда $x = 180^\circ + (2,5 + 1,4) = 180^\circ + 3,9 = 183,9$

Ответ: $\min x = 176,1$
 $\max x = 183,9$

№ 584-3



1) Найдем $S_{\text{кольца}} = 2\pi R_{\text{вн}}^2 - 2\pi R_{\text{вн}}^2 =$
 $= 2\pi (8+4)^2 - 2\pi 8^2 = 2 \cdot 3,14 \cdot 144 -$
 $- 2 \cdot 3,14 \cdot 64 = 2 \cdot 3,14 (144 - 64) = 2 \cdot 3,14 \cdot 80 =$
 $= 502,4 \text{ км}^2$

2) Найдем $V_{\text{кольца}} = S_{\text{кольца}} \cdot h = 502,4 \text{ км}^2 \cdot$
 $\cdot 50 \text{ км} = 502,4 \text{ км}^2 \cdot 0,05 \text{ км} = 25,1 \text{ км}^3$

3) Переведем $V_{\text{кольца}}$ в метры м^3 : $V_{\text{кольца}} = 25,1 \text{ км}^3 \cdot$
 $\cdot (3 \cdot 10^{16} \text{ м}^3) = 25,1 \text{ км}^3 \cdot 9 \cdot 10^{48} \text{ м}^3 = 225,9 \cdot 10^{48} \text{ м}^3$

4) Найдем $m_{\text{возе}} = 3 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30} = 6 \cdot 10^{39} \text{ кг}$
(солн)

5) Найдем ρ , зная m и V : $\rho = \frac{m}{V} = \frac{6 \cdot 10^{39} \text{ кг}}{225,9 \cdot 10^{48} \text{ м}^3} =$
 $= \frac{600 \cdot 10^{37} \text{ кг}}{225,9 \cdot 10^{48} \text{ м}^3} \approx 3,3 \cdot 10^{-11} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$
 Ответ: $3,3 \cdot 10^{-11} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

№1

это Солнцоподобная

это может быть звезда Веге, она белая и
 двойная и в северном полушарии.

N.S.

1) • CoRoT-26 имеет малую вероятность того, что на этой планете есть жизнь, дело в том что радиус орбиты этой планеты в 100 раз меньше радиуса планеты Земли. Температура и светит и то что звезда имеет светимость почти в 2 раза меньше чем Солнце; там будет очень темно + мало у.ф. лучей и изобитает свете

2) • Kepler-42b как по мне, это две самые приемы-ные по характеристикам к Земле планеты.

Светимость их звезд малая (0,1 L_o и 0,25 L_o), но это с лёгкостью компенсируется радиусом их орбиты (0,02 а.е. и 0,03 а.е.), а думаю что температура в среднем будет даже ниже чем на Земле, но шить там возможно. Возможна жизнь на этой планете. Высокая вероятность быть, также достаточное кол-во ч.рр. и светит.

3) • Eridanus b — самая холодная планета из представленных, её орбитальный радиус почти в 3,5 раза больше чем Земли, а звезда у этой планеты не может компенсировать радиус (0,28 L_o). На этой планете очень холодно => жизнь маловероятно.

(принимать радиус планет и их массу сильно нет, они не влияют на вероятность жизни, влияет кол-во ч.рр. лучей звезды и тем. атмосферы)