

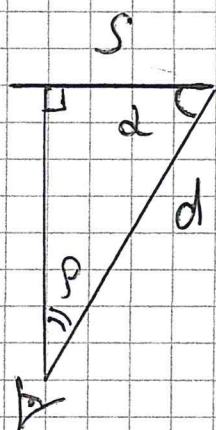
1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
0	4	0	6	1		11

Задача 3

Решение:

Дано:

$$S = 20' \cdot 12'$$

 $\alpha - ?$ 

$$D = \frac{R}{\rho}$$

$$S = \pi R^2 = 240 \quad R = \sqrt{\frac{240}{\pi}} \approx 8,74$$

$$\rho = \frac{R}{D} = \frac{8,74}{D}$$

$$\alpha = 90 - \rho = 90 - \frac{8,74}{D}$$

$$\text{Ответ: } 90 - \frac{8,74}{D}$$

Задача 2

Решение:

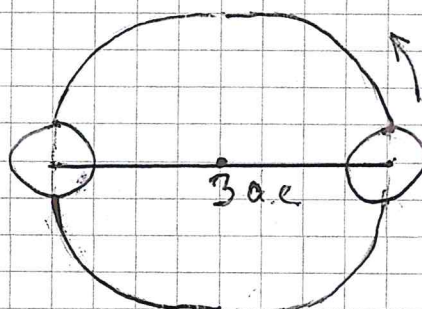
Дано:

$$T_1 = T_2 = 32$$

$$m_1 = M_{\odot}$$

$$D = 3 \text{ а.е.}$$

$$m_2 = ?$$



$$T^2 = a^3$$

$$T_1^2 = a_1^3 \quad T_2^2 = a_2^3 \quad T_1 = T_2 \Rightarrow a_1 = a_2$$

$$\frac{T_1^2 (M - m_1)}{T_2^2 (M - m_2)} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$$

$$\frac{M - m_1}{M - m_2} = 1$$

$$M - m_1 = M - m_2$$

$$m_1 = m_2 = M_{\odot}$$

$$M_{\odot} = 1,98 \cdot 10^{30} \text{ кг.}$$

$$\text{Ответ: } 1,98 \cdot 10^{30} \text{ кг.}$$

Задача 4

Дано:

$$\text{СРШ } \alpha = 0^{\text{h}} 50^{\text{m}} \quad \delta = 7^{\circ} 35'$$

$$\text{Водный } \alpha \text{ на } 1^{\text{h}} 36^{\text{m}} \text{ западнее}$$

$$\delta \text{ на } 13^{\circ} 34' \text{ южнее}$$

$$\alpha_p = 0^{\text{h}} 50^{\text{m}} = 750' = 12^{\circ} 30'$$

$$1^{\text{h}} 36^{\text{m}} = 15^{\circ} 540' = 24^{\circ}$$

Чем западнее координата, тем она меньше. 25

Чем южнее координата, тем она меньше. 25

$$\alpha_p - 24^{\circ} = 12^{\circ} 30' - 24^{\circ} = -11^{\circ} 30' = \alpha_B$$

$$\delta_p - 13^{\circ} 34' = -5^{\circ} 59'$$

$$\text{Ответ: } \alpha = -11^{\circ} 30' \quad \delta = -5^{\circ} 59'$$

25



## Задача 1

Дано:

Решение:

$$ST_m = 24^h 40^m$$

$$ST_3 = 24^h$$

$$ST_m = ST_3 - ?$$

$$40^m = \frac{2}{3}^h$$

Для того, чтобы показания часов совпадали, необходимо, чтобы новый день начинался одновременно.

Необходимо, чтобы накопилась разница в  $1^d$ , тогда новый день начнется одновременно.

$$24 : \frac{2}{3} = 36$$

Раз в 36 дней показания часов будут совпадать.

Ответ: раз в 36 дней.

## Задача 5

Между сегодняшним днем и днем рождения Хаббла прошло  $2019 - 1889 = 130$  лет. Известно, что високосный год наступает раз в 4 года. За 130 лет было 32 високосных года и 98 обычных года. В 1 году 365 дней, в 1 високосном году 366 дней.

Тогда за 130 лет прошло  $365 \cdot 98 + 366 \cdot 32 = 47482$  дня.

За это время прошло  $47482 : 7 = 6783$  (целых) недель.  $47482 - 6783 \cdot 7 = 1$  день, значит Хаббл родился на 1 день больше, чем сегодняшний день недели.

Сегодня среда - следовательно Хаббл родился в четверг.

Ответ: в четверг.