

1. 4 декабря Солнце в созвездии Скорпиона. При солнечной затмении Луна в новолунии и находится в созвездии Овна, 25.

$$2. \frac{P_k}{P_{\text{Ю}}}} = \frac{\frac{m_k}{V_k}}{\frac{m_{\text{Ю}}}{V_{\text{Ю}}}}} = \frac{m_{\text{Ю}} \cdot V_{\text{Ю}}}{m_k \cdot V_k} = \frac{0,46 \text{ а. е.} \cdot 1,02^3}{1,02 \cdot \text{а. е.} \cdot 0,64} \approx 1,55 \quad \text{35.}$$

3. ^{1 год}
 $(100 \text{ лет}) = 365,26 \text{ сут}$

1 сут. = 24 · 3000 с 25

100 лет = 31558464 с

$S = 100 \frac{\text{км}}{\text{с}} \cdot 31558464 \text{ с} = 3155846400 \text{ км}$

4. По третьему закону Кеплера $T^2 : a^3 = \text{const}$ 25

Скорость планеты равна $V = 2\pi a : T = 2\pi a / (\text{const} \cdot a^3)^{1/2} = (2\pi a \text{ const})^{-1/2}$ 25

Чем больше значение диаметра планеты, тем больше период обращения планеты, тем меньше должна быть скорость планеты.

Также образом, чем дальше планета от Солнца, тем меньшее расстояние она проходит за единицу времени, то есть Юпитер пройдет меньшее расстояние за 1 год, чем Марс. 15.

$$L_{\text{М}} = 2\pi \text{ а. е.} \cdot 1,88 = 2\pi \cdot 0,89 \text{ а. е.}$$

$$L_{\text{Ю}} = 2\pi R_{\text{Ю}} / 11,862 \approx 2\pi \cdot 0,43 \text{ а. е.}$$

$$L_{\text{М}} > L_{\text{Ю}}$$

суб- $f_{\text{М}}$ Умнож: 145.

№1 Это затмение 4 декабря 2021 года в созвездии Стрельца, Луна будет в созвездии Близнецов. Луна будет в максимуме в Стрельце 25

№2 $\rho = \frac{m}{R^3}$ $m_k = 0,47 \text{ @}$ $m_{\text{сол}} = 1,2 m \text{ @}$

$\frac{\rho_k}{\rho_{\text{сол}}} = \frac{R}{R_{\text{сол}}}$ $R = 0,64 \text{ @ Солнца}$
 $R = 1,02 R \text{ @}$ 15.

$\frac{\rho_k}{\rho_{\text{сол}}} = \frac{0,47}{1,2} = \frac{0,47}{1,2} \cdot \left(\frac{0,64}{1,02}\right)^{-3} = 1,6$ 25.

№2 Ответ: 6

№3 Везде $1 \text{ год} = 3,154 \cdot 10^7 \text{ с}$ 25. 10 парсек = $300,8568 \cdot 10^{12} \text{ км}$
 $1 \text{ ПК} = 30,8568 \cdot 10^{12} \text{ км}$

$100 \text{ лет} = 3,154 \cdot 10^9 \text{ с}$ 25

100 лет звезда пролетит $S = 0,3154 \cdot 10^{12} \text{ км}$

длины расстояние $\frac{300,5414}{30,8568} = 9,7 \text{ парсек}$

№4 Интер придет меньшее расстояние 15.

за год, по сравнению с Марсом за год

по сравнению, потому что большее значение
 большей планеты, тем меньше скорость планет значит чем
 дальше планета от звезды, тем меньше расстояние оно
 пролетит. 25

Сид
 ГМ

1. Во время полного затмения луна закрывает весь диск солнца. Солнечное затмение происходит в новолуние. Во время затмения Солнца будет находиться в созвездии Ориона. 25

Дано:
 2. $m_{кр.} = 0,46$
 $R_{кр.} = 0,64$
 $m_{м.} = 1,20$
 $R_{м.} = 1,02$

 $\frac{P_{кр.}}{P_{м.}} = ?$

Решение:
 Ср. плотность прямо пропорциональна массе и
 обратно пропорциональна кубу радиуса.

$$\frac{m_{кр.}}{m_{м.}} = \frac{R_{кр.}^3}{R_{м.}^3}$$

$$\frac{0,46}{1,2} \cdot \left(\frac{0,64}{1,02}\right)^{-3} = \frac{0,46}{1,2} \cdot \left(\frac{1,02}{0,64}\right)^3 = 1,55$$

Ответ: 1,55

35.

Дано:
 3. $v = 100 \text{ км/с}$
 $t = 100 \text{ лет}$

 $S = ?$

Решение: $1 \text{ а.е.} = 1,496 \cdot 10^{11} \text{ м} \approx 150 \text{ млн. км.}$
 $1 \text{ а.е.} = 150$

В 1 год = $360 \cdot 24 \cdot 365,25 = 31,6 \text{ млн. секунд}$
 За 100 лет звезда преодолевает расстояние 100 км/с
 $100 \cdot 31,6 \text{ млн. с.} = 316 \text{ тыс. млн. км.}$

это соответствует $\frac{316 \text{ тыс. млн. км.}}{150 \text{ млн. км.}} = 2,1 \text{ тыс. а.е.}$

Ответ: 2,1 тыс. а.е.

85.

4. Юпитер проходит большее расстояние за год, т.к. он находится дальше от Солнца и его расстояние круп (большее), 25
 Марс ближе к Солнцу, чем Юпитер, поэтому его расстояние меньше. 15.

По закону Кеплера $\frac{T^2}{a^3} = \text{const}$ 25

V и наименьшая планета;

$$V = \frac{2\pi a}{T} = \frac{2\pi a}{(\text{const} a^3)^{1/2}} = \frac{2\pi \sqrt{\text{const}}}{a^{1/2}} \quad 25.$$

Умножить: 205

Анн -
Сел -