

АСТ - 9-18-01

Управление образования  
администрации  
города Оренбурга  
муниципальное  
общеобразовательное  
автономное  
учреждение  
«Гимназия №1»  
ИНН 5610046083  
ОГРН 1035605500677

№

«11» ноября 2019 г.

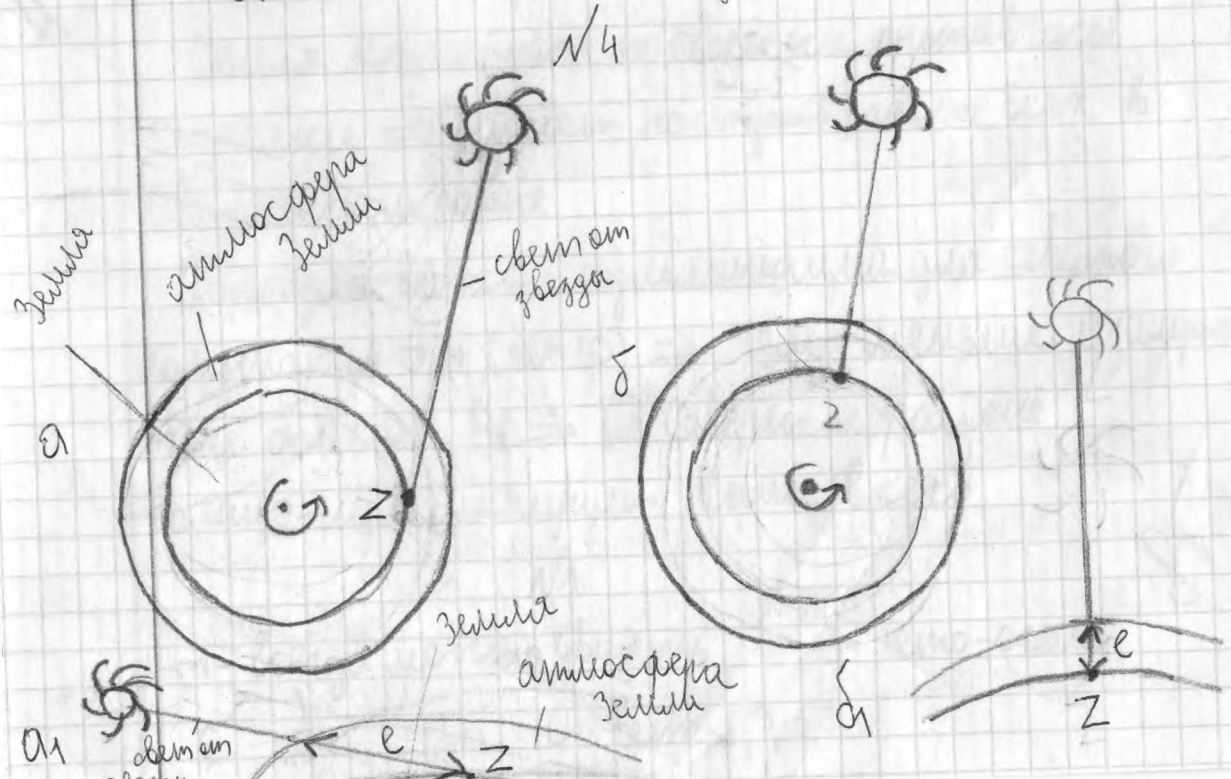
460000, г. Оренбург,  
ул. Краснознаменная, 34  
тел. 43-47-70

Муниципальный этап  
всероссийской олимпиады школьников  
по астрономии  
2019/2020 года  
ученика 9 класса МОБУ «Гимназия №1»  
г. Оренбурга  
Богданова Андрея Владимировича  
03.02.2004  
Кузнецова Валентина Ивановна

8

В 276 годах кол-во звездных систем:

Amber: 101223.31 cymon



Свет проходя через толщу атмосферы Земли рассеивается.

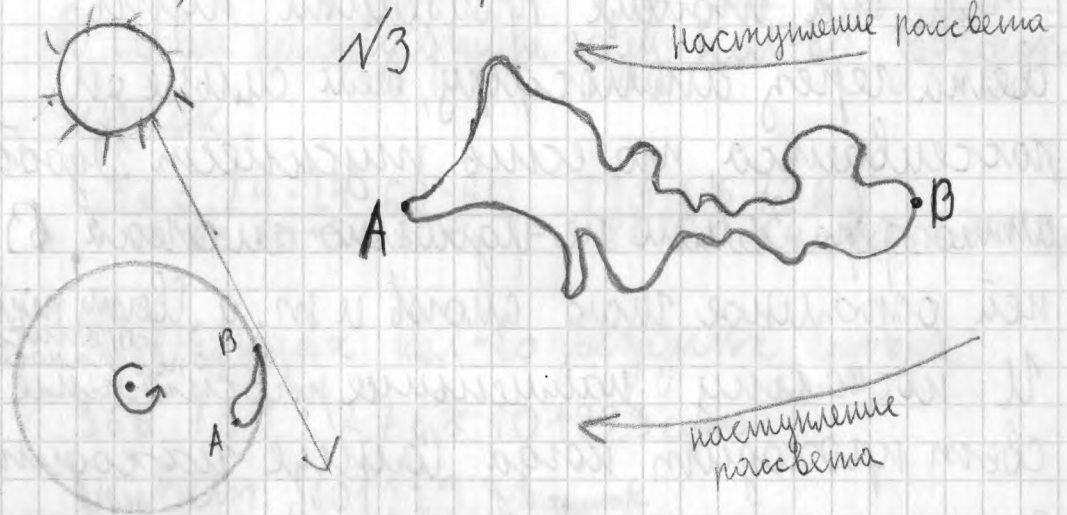
Чем больше пройденный путь  
света через атмосферу, тем сильнее он  
рассеивается, то есть тускнеет. Вдобавок  
атмосфера Земли не идеально прозрачна, в  
ней огромное число аэрозолей и т. д. Свет, пройдя  
и поскольку <sup>доверительности</sup> наименьшее расстояние  
свет проходит, когда Солнце находится  
в горизонте  $\Rightarrow$  "Свет" или "Солнце"  
становится "ярче".

Это применимо не только для Земли, но и для <sup>других</sup> всех планет во всей вселенной.  
абсолютно

Метеор - это явление разрушения "горячего" метеорита в атмосфере. И для того, чтобы наблюдатель смог увидеть метеор "на планете", на которой он находится, должна быть атмосфера. Поэтому метеоры можно

8

увидеть только на Земле и на Марсе. На Меркурии атмосфера очень слабая, а на Венере слишком сильная.



48

Земля крутится по своей оси против часовой стрелки  $\Rightarrow$  рассвет наступит раньше всех в Светлинском районе

Формула высоты кульминации для северного полушария:  $\delta + (90 - \varphi) \Rightarrow$  тем меньше  $\varphi$  (широта) тем больше  $h_b \Rightarrow$  В Северном районе больше кульминирует выше всего

1/1

1 - всегда можно увидеть

3 - лето-осень

6 1/2

Ответ: 1 3 6 7.

8



АСТ-9-18-01

№6 ВЕНЕРА  
и спутник

МАРС  
и спутник

Управление образования  
администрации  
города Оренбурга  
муниципальное  
общеобразовательное  
автономное  
учреждение  
«Гимназия №1»  
ИНН 5610046083  
ОГРН 1035605500677

№ \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
460000, г. Оренбург  
ул. Краснознаменная, 34  
тел. 43-47-70

$$2) \frac{T_0^3}{T_c^3} = \frac{a_0^2}{a_c^2}$$

$$\frac{T_m^3}{T_c^3} = \frac{a_m^2}{a_c^2}$$

$$T_c^3 = \frac{T_0^3 \cdot a_c^2}{a_0^2}$$

$$T_c^3 = \frac{T_m^3 \cdot a_c^2}{a_m^2}$$

$$\frac{T_0^3 \cdot a_c^2}{a_0^2} = \frac{T_m^3 \cdot a_c^2}{a_m^2}$$

$$\frac{T_0^3}{a_0^2} = \frac{T_m^3}{a_m^2}$$

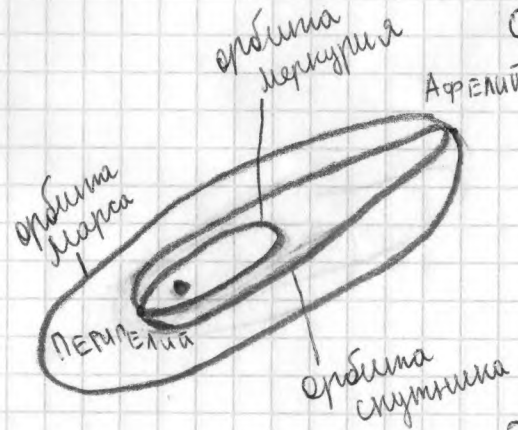
$$\frac{a_0^2}{a_m^2} = T_c^3$$

$$T_c = \sqrt[3]{\frac{a_0^2}{a_m^2}} \approx 0.607$$

$$0,5 T_c = 0.67$$

$$\text{Афелий } T_c = 0.303$$

1)



Чтобы период обращения  
стал меньше, нужно  
фактически, чтобы была  
эллиптическая орбита

стала меньше. А чтобы орбита стала меньше, нужно, чтобы какое-то тело гравитационно повлияло на ее траекторию возле тела, вокруг которого движется спутник.

25 Кратчайшее расстояние от Солнца <sup>(перигелий) спутника</sup> лежит на орбите Венера  $\Rightarrow$  Венера повлияла на уменьшение периода.

3) ~~Период обращения стал~~  
Если орбита спутника стала меньше и если  $T_c > T_0$  и  $T_c > T_3$ , то спутник будет пересекать орбиту Земли.

