

N5.

Когда наблюдатели с земли смотрят в точку, которая находится вдали от Млечного пути, направляющие его звезды ~~перемещаются~~ пересекают плоскости Млечного Пути.

Поэтому дальние галактики видны <sup>уловоч</sup> короче, пыль и облака межзвездного газа не <sup>уловоч</sup> препятствуют их свету. Звезд при этом видно мало, так как их плотность падает при отдалении от плоскости Млечного Пути.

Когда же наблюдатели смотрят в точку Млечного Пути, его звезды находятся в одной плоскости с нашей галактикой. Поэтому свет от дальних галактик поглощается пылью и свету звездного газа. Поэтому все звезды максимальны и не уменьшаются (край Млечного Пути для наблюдателя представляет из себя диск, по которому наблюдается видна Млечный

1234567  
824081830



звёзд и не видно галактик.

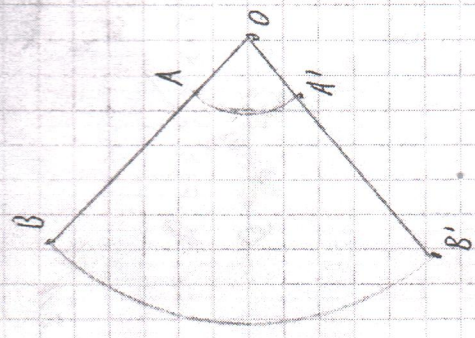
Потом сообразил, в чём от Млечного Пути видно много галактик и мало звёзд, а на нём - мало галактик и много звёзд. Чем ближе находимся к центру к Млечному Пути, тем больше видимых галактик. Ношей галактики он виден, и с. ДН виден. Больше звёзд. Однако дальше с зрением свет от галактик проходит большее расстояние через одну или два звёзды, которые покрывают его. Это делает часть галактик не видимыми для наблюдения.

№6.

обратно

Звёздная величина звёздной пропорциональна её светимости, т.е. расстояние от неё до Земли не уменьшается (его уменьшают за это время только приборы).

значит  $\frac{L_{max}}{L_{min}} \approx 2,5^{1,5} \approx 4$



$L_{max} = p S_{max}$

$L_{min} = p S_{min}$

$p S_{max} = 4 p S_{min}$

$S_{max} = 4 S_{min}$

На рисунке схематично изображены участки поверхности черенга, выделенные с Земли при наблюдении и миним. под светимости черенга.

$AO = R_{min}$

$OB = R_{max}$

Радиусы  $OB'$  и  $OA'$  подобны как участки сфер

$\frac{S_{max}}{S_{min}} = \left( \frac{OB}{OA} \right)^2 = \left( \frac{R_{max}}{R_{min}} \right)^2 = 4$

$\frac{R_{max}}{R_{min}} = 2$

Откуда, радиус черенга увеличивается примерно в 2 раза.

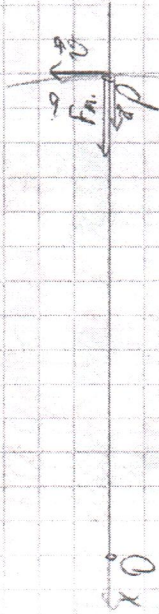






N2.

Орбиты планет можно считать круговыми. За год планета проходит расстояние  $S = vT$ , где  $T$  - год физический, м.с., календарный. Расстояние между планетами не равно их орбитальной скорости.  $m$  - масса планеты,  $M$  - масса Солнца. Обозначим  $R$  - планета.



По 2-му закону Ньютона:

$$m\ddot{a} = F_g$$

В проекции на ОХ:

$$m \cdot a = F_g$$

$$m \cdot \frac{v^2}{R} = G \cdot \frac{mM}{R^2}$$

$$v^2 = \frac{GM}{R}$$

$$v = \sqrt{\frac{GM}{R}}$$

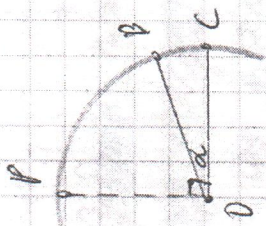
Сумма орбитальных для всех планет

Получится скорость орбитальной планетной системы от планеты до Солнца. Таким образом найдем расстояние от планеты до Солнца. Пример: Юпитер.

N3.

Нужно считать, что на небе неподвижны звезды. Високосный год (м.с. ~ 365.25). Расстояние до звезды, которую зафиксировали по орбите. Расстояние между звездами, которую зафиксировали по орбите. Все звезды имеют одинаковую орбитальную скорость.





$R_n$  - по высоте збегу пограничной  
ограни

предельной  
дугу расценивать дугу, соединяющую  
эти точки с касательной из точек на линии, которую  
пересекает дуга. Дуга и продолжение через касательную  
збегу.

Выражение пограничной збегу на дугу BC  
равна  $\frac{BC}{PC} = \frac{d}{90^\circ}$

Значит дуга BC имеет радиус  $R_n = \frac{L}{90^\circ}$

$$T_n = \frac{R_n}{T_{огр.1}} = \frac{\frac{d}{90^\circ} \cdot n}{\frac{0,26^\circ}{90^\circ} \cdot 6000} = \frac{22700 \cdot 173 \text{ мм} \cdot 71,5^\circ}{22 \cdot 24 \cdot 80^2 + 60^2 + 48 \cdot 60 + 17,5^\circ} =$$

$$\approx 136188 \text{ с} \approx 2269,8 \text{ мин} \approx 37,82 \approx 10 \text{ мин} \quad 13248 \text{ мин}$$

в среднем  
Омбел; покрытие проследит, расстояние раз в 1 мин 13248 мин.