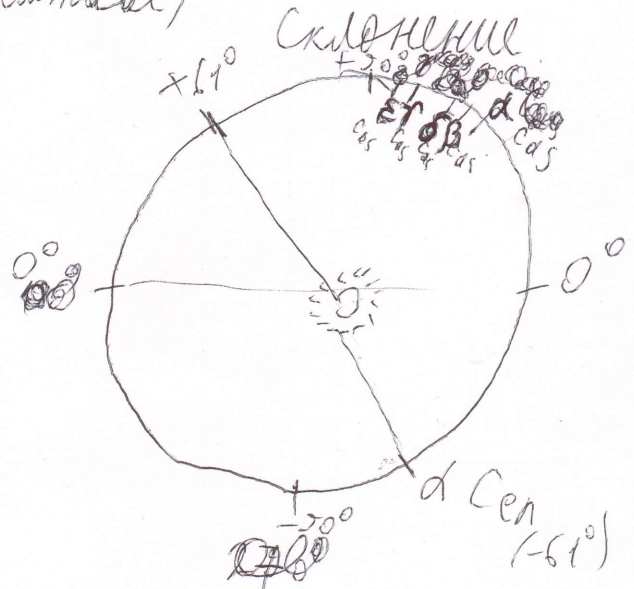
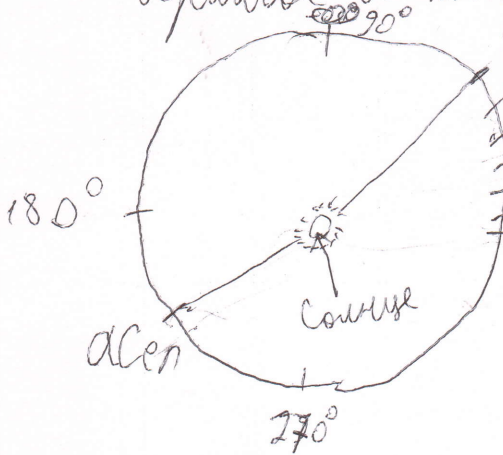


1-ая страница

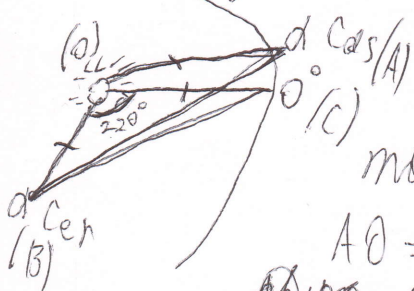
КАЗ - 16

Сделаем 2 рисунка, где покажем склонение и прямое восхождение каждой звезды относительно Солнца на окружности (рисунки не в масштабе)

Прямое восхождение.



Теперь попробуем переделать эти рисунки уже относительно α Cen. Пусть возьмем в таком случае и для склонения и для прямого восхождения точку \odot Солнце как точку координатой 0° . Чтобы понять, как нам вычислить координаты звезды относительно α Cen, сделаем рисунок \rightarrow след-



ующий частью предыдущих рисунков. На рисунке обозначим \odot Солнце за точку O, δ Cas - A, O - C, α Cen - B.

$AO = CO = BO$ (радиусы окружности из первого рисунка) $\Rightarrow \triangle AOB$ - равнобедр. $\Rightarrow \angle OBA = \angle OAB$

$\angle COB = 220^\circ$ (то есть прямое восхождение α Cen от Солнца)

$\angle COA = 10^\circ$ (прямое восхождение δ Cas)

$\angle AOB = (360^\circ - \angle COB) + \angle COA = 140^\circ + 10^\circ = 150^\circ$

$\angle OBA = 180^\circ - \angle OAB - \angle AOB = 180^\circ - \angle OBA - 150^\circ = 30^\circ - \angle OBA \Rightarrow$

$\Rightarrow \angle OBA = 30^\circ : 2 = 15^\circ$

Таким образом и нашим прямым восхождением для δ Cas относительно α Cen. Но так как относительно α Cen Солнце имеет прямое восхождение 0° . Тогда относительно Солнца эта точка \odot с координатой 0° будет иметь координату $220^\circ - 180^\circ = 40^\circ$ (так как она находится

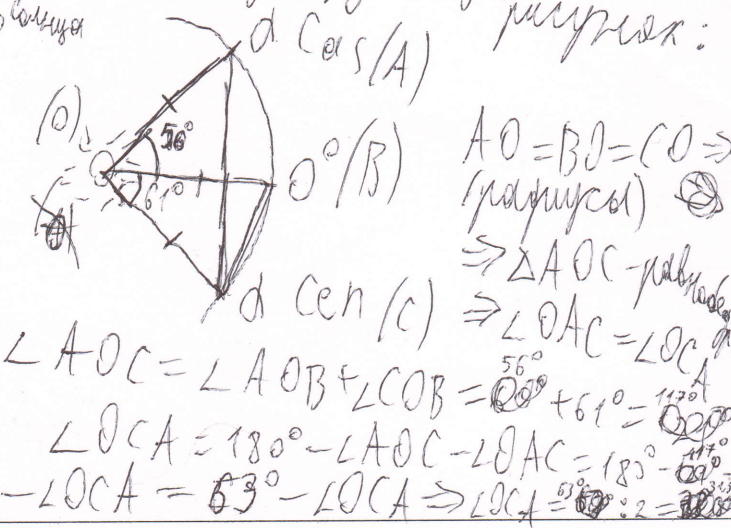
с_я в противоположной точке экваториальности от точки α Cen). То получается, что ~~прямое~~^{бл} ~~восхождение звезды~~
 $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$ Cas ~~находится~~^{на} ~~под этой~~^{этой} ~~широтой~~^{широтой} ~~меньше~~^{меньше} ~~радиуса~~^{радиуса} ~~шару~~^{шару}, ~~если~~^{если} ~~эта~~^{эта} ~~точка~~^{точка} ~~если~~^{если} ~~проберем~~^{разделим} ~~разделить~~^{разделить} ~~окружность~~^{окружность} ~~из~~^{из} ~~первого~~^{первого} ~~рисунка~~^{рисунка} ~~на~~^{на} ~~2~~^{на} ~~полушара~~^{полушара} ~~от~~^{от} 40° ~~до~~^{до} 220° ~~и~~^и ~~от~~^{от} 220° ~~до~~^{до} 40° , ~~то~~^{то} ~~звезды~~^{звезды} ~~н^е~~^{н^е} ~~данной~~^{данной} ~~звезды~~^{звезды} ~~каскадии~~^{каскадии} ~~ока-~~^{ока-} ~~жутся~~^{жутся} ~~во~~^{во} ~~втором~~^{втором} ~~полушаре~~^{полушаре} \Rightarrow ~~их~~^{их} ~~прямое~~^{прямое} ~~восхождение~~^{восхождение} ~~будет~~^{будет} ~~больше~~^{больше} 180° , ~~так~~^{так} ~~как~~^{как} ~~эти~~^{эти} ~~2~~² ~~полушара~~^{полушара} ~~соответствуют~~^{соответствуют} ~~полу-~~^{полу-} ~~шарам~~^{шарам} ~~от~~^{от} 0° ~~до~~^{до} 180° ~~и~~^и ~~от~~^{от} 180° ~~до~~^{до} 0° ~~относительно~~^{относительно} α Cen \Rightarrow
 \Rightarrow ~~в~~^в ~~примере~~^{примере} ~~выше~~^{выше} ~~указанная~~^{указанная} ~~мера~~^{мера} ~~прямое~~^{прямое} ~~восхождение~~^{восхождение} α Cas ~~будет~~^{будет} ~~равно~~^{равно} $360^\circ - 15^\circ = 345^\circ$.

~~Из~~^{Из} ~~примера~~^{примера} ~~делаем~~^{делаем} ~~вывод~~^{вывод}, ~~то~~^{то} ~~исходя~~^{исходя} ~~вычислим~~^{вычислим} ~~прямое~~^{прямое} ~~восхождение~~^{восхождение} ~~всех~~^{всех} ~~звезд~~^{звезд} ~~мы~~^{мы} ~~будем~~^{будем} ~~по~~^{по} ~~формуле~~^{формуле} $360^\circ - 180^\circ - \frac{180^\circ - (140^\circ + x)}{2}$, ~~где~~^{где} x — ~~прямое~~^{прямое} ~~восхождение~~^{восхождение} ~~звезды~~^{звезды} ~~относительно~~^{относительно} ~~Солнца~~^{Солнца}, ~~а~~^а 140° — ~~разница~~^{разница} ~~между~~^{между} 360 ~~и~~^и ~~прямым~~^{прямым} ~~восхождением~~^{восхождением} α Cen ~~относительно~~^{относительно} ~~Солнца~~^{Солнца} ($360^\circ - 220^\circ = 140^\circ$)

- Прямые восхождения 5 данных звезд относительно α Cen:
- α Cas — 345°
 - β Cas — 341°
 - γ Cas — 347°
 - δ Cas — 351°
 - ϵ Cas — $354,5^\circ$

Проведем в ~~круге~~^{относительно Солнца} ~~склонения~~^Y ~~2~~² ~~полуокружности~~^{полуокружности} ~~от~~^{от} α Cen ~~до~~^{до} ~~противоположной~~^{противоположной} ~~ей~~^{ей} ~~точки~~^{точки} — 61° . ~~Исходя~~^{Исходя} ~~все~~^{все} ~~5~~⁵ ~~звезд~~^{звезд} ~~будут~~^{будут} ~~в~~^в ~~полуокружности~~^{полуокружности} ~~ниже~~^{ниже} α Cen \Rightarrow \Rightarrow ~~в~~^в ~~круге~~^{круге} ~~склонения~~^{относительно} ~~относительно~~^{относительно} α Cen ~~они~~^{они} ~~будут~~^{будут} ~~иметь~~^{иметь} ~~отрица-~~^{отрица-} ~~тельные~~^{тельные} ~~склонения~~^{склонения}.

Теперь ~~представим~~^{представим} ~~то~~^{то} ~~же~~^{же} ~~самое~~^{самое} ~~со~~^{со} ~~склонением~~^{склонением} (склонение Солнца относительно α Cen = 0°)
 Возьмем для примера α Cas из данных 5 звезд и сделаем рисунок:



Следя из примера, мы вычисляем δ Тогда склонение α Cas относительно α Cen — $-31,5^\circ$.

Следя из примера, мы вычисляем склонение звезды по формуле $-\frac{180^\circ - (61^\circ + x)}{2}$, где x — ~~склонение~~ x — угол между звездой и ближайшей точкой в 0° относительно Солнца, а 61° — этот угол для α Cen. Находим по формуле склонения для каждой из 5 звезд:

α Cas — $-31,5^\circ$

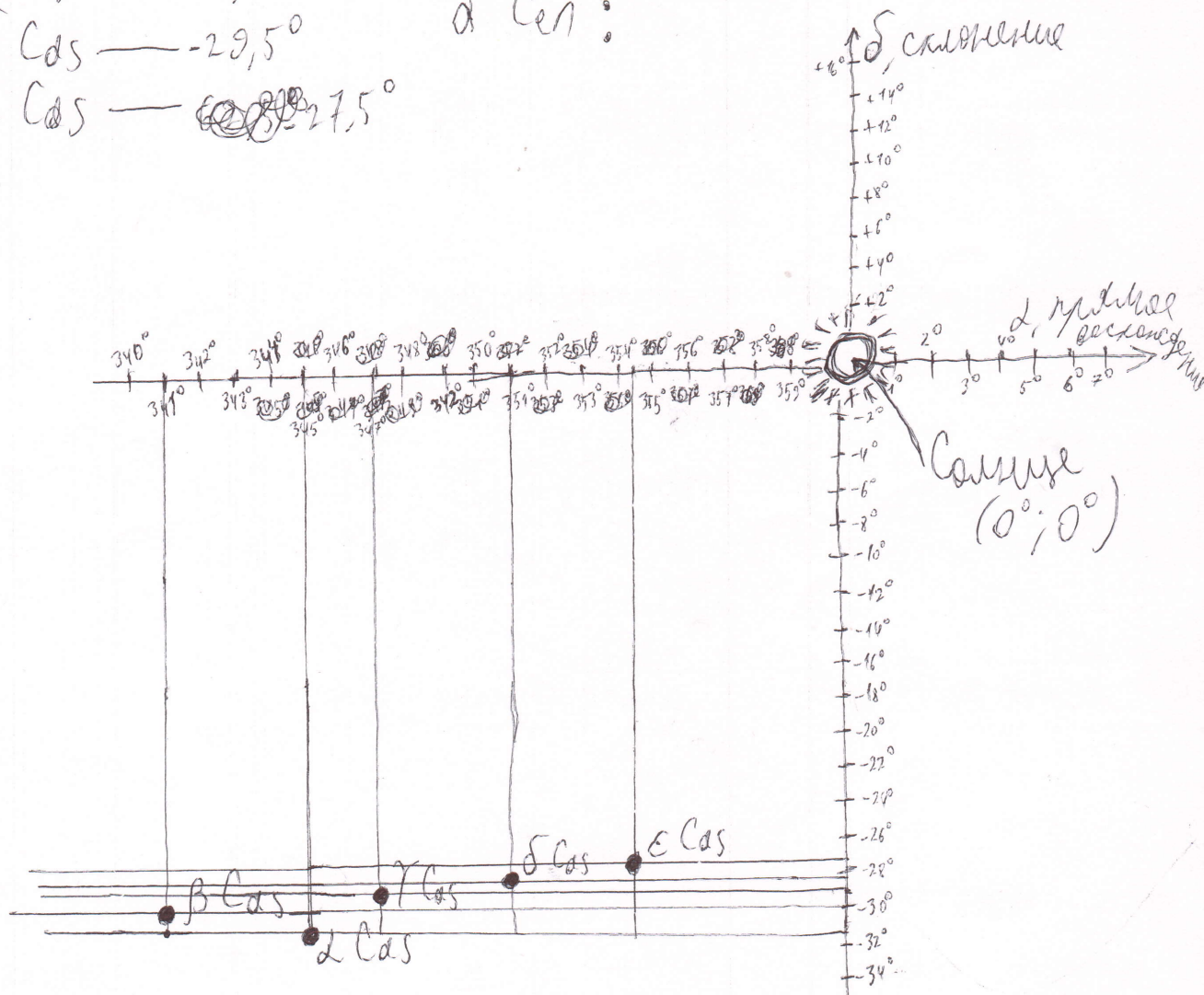
β Cas — -30°

γ Cas — -29°

δ Cas — $-29,5^\circ$

ϵ Cas — $-27,5^\circ$

По полученным данным нарисуем положение этих 5 звезд и Солнца ~~эти~~ для наблюдателя на α Cen:



Как известно, уже недалеко от Солнечной системы, Солнце видно как маленькую, еле заметную точку \Rightarrow около α Cen Солнце вообще не будет видно, но если α так как в отличие от 5 данных звезд Кассиопеи \Rightarrow она будет самой яркой звездой Кассиопеи для наблюдателя с α Cen.

4-ая звезда

Остальные 5 звезд будут видны с д Сеп, потому что удаление от них на 4 св. года, то есть расстояние между д Сеп и Землей, не сильно уменьшит их яркость, потому что 4 св. года - малая величина от расстояния между ними и Землей. К примеру, расстояние между Землей и звездой α Cas - 220 св. лет, β Cas - 99 св. лет, с Землей все эти звезды очень даже хорошо видны, поэтому с д Сеп также хочется добавить, что если посмотреть на взаимное местоположение звезд 5 звезд Кассиопеи, считая с д Сеп, то созвездие утрачивает свою форму, ~~надо написать~~ буква "M" и она повиснет на нитке.

Порядок убывающей яркости звезд для наблюдателя рядом с д Сеп:

- 1) α Cas
- 2) β Cas
- 3) δ Cas
- 4) γ Cas
- 5) ϵ Cas
- 6) Солнце