

Задача 3

Блеск Земли будет тем больше
~~ближе~~, тем ближе она будет
 располагаться к пункту
 надзора и тем больше
 у нее будет при этом
 фаза. Кроме всего этого
 волнует с поверхности
 Меркурия, когда и Марс, и
 Земля находятся по одну
 сторону от Солнца. При
 надзоре с Марса
 Земля повернута к нему
 точкой стороны в малейшем
 приближении. Меркурий —
ближайшая к Земле
планета Солнечной
системы.

Земля освещена Солнцем
 со стороны Меркурия.

7

Ответ: спутник находится на
расстоянии ~~37~~ 35788 км от
земной поверхности, обращается
вокруг Земли со скоростью
3,07 км/с.

Задача 6.

$$h_b = 80^\circ$$

$$h_k = 60^\circ$$

Определить

Широту места

Сезон наблюдений

Решение

Верхняя кульминация может
происходить как к югу, так и
к северу от зенита.

Соответственно:

I. Если ~~от~~ кульминация

происходит к югу от зенита, ~~то~~:

$$h_b = 90^\circ - \varphi - \delta$$

$$h_k = \varphi - (90^\circ - \delta),$$

2

Тогда $h_6 - h_H = 90^\circ - \varphi + \delta - \varphi + 90^\circ - \delta$

Тогда $h_6 - h_H = 180^\circ - 2\varphi$

т.е. $2\varphi = 180^\circ + h_H - h_6$

$$\varphi = \frac{180^\circ + h_H - h_6}{2}$$

$$\varphi = \frac{180^\circ + 60^\circ - 80^\circ}{2}$$

$$\varphi = 80^\circ$$

II. Если верхняя кульминация проходит к северу от зенита:

$$h_6 = \varphi + (90^\circ - \delta)$$

$$h_H = \varphi - (90^\circ - \delta)$$

Тогда $h_6 + h_H = \varphi + 90^\circ - \delta + \varphi - 90^\circ + \delta$

т.е. $h_6 + h_H = \varphi + 90^\circ - \delta + \varphi - 90^\circ + \delta$

$$h_6 + h_H = 2\varphi$$

$$\varphi = \frac{h_6 + h_H}{2}$$

$$\varphi = \frac{60 + 80}{2}$$

$$\varphi = 70^\circ$$

Итак, ~~то~~ мы знаем, что разность во времени между верхней и нижней кульминациями

равно звездчатая, часами.

~~Звезда~~, Т.е. если звена в
Решении 1^{ой} ноги, то эта нога
была полярной. ~~Из того что~~

~~широты~~ Широты 50° и 70°

находятся за полярным
кругом. Из того, что нога
была полярной мо

можно сделать вывод,
что сезон надвигающийся.

Ответ широта места

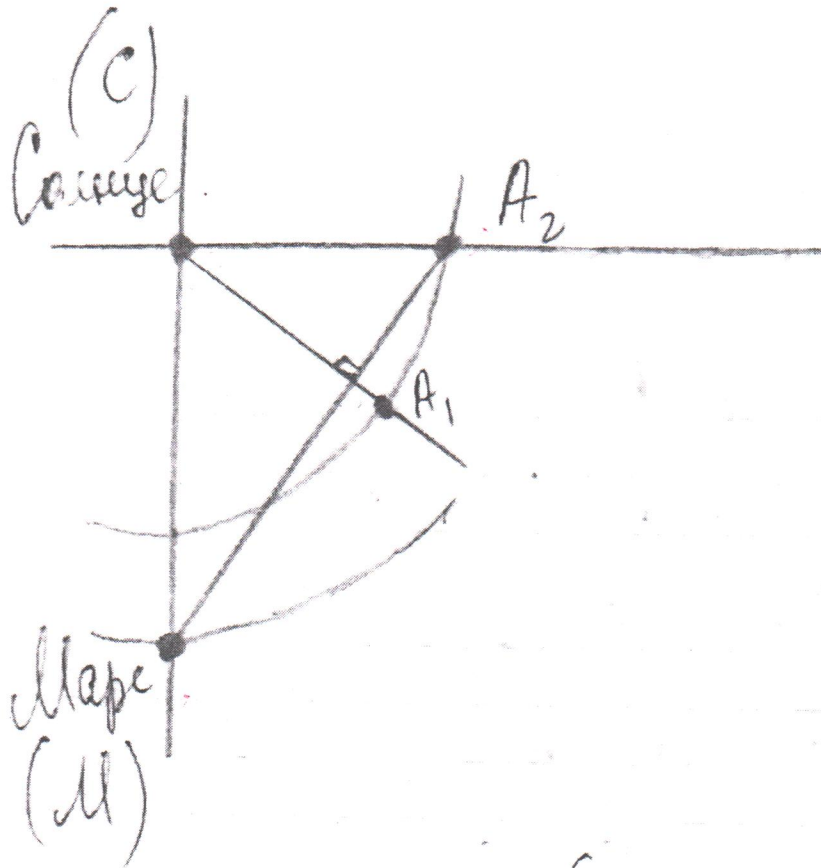
70° или 50° , сезон надвигающийся.

Зима.

Задача 5

$$K = 1,52 \text{ а.е.}$$

Решение:



$$\angle CMA_2 = \arctg\left(\frac{1}{1,52}\right) = 33,3^\circ$$

$$\angle CMA_1 = \arcsin\left(\frac{1}{1,52}\right) = 41,1^\circ$$

Тогда $\angle CMA_1 > \angle CMA_2$ т.е. $41,1^\circ > 33,3^\circ$
 Ответ: $41,1^\circ$ т.е. макс. угол поворота - $41,1^\circ$

Зарата 2

22 июня - день летнего солнцестояния. В этот день центр Солнца проходит через наиболее удаленную точку эклиптики - Солнце в зените над Северным тропиком.

22 сентября - день осеннего равноденствия. ~~В~~ В этот день центр Солнца пересекает небесный экватор. День равен ночи. Солнце в зените над Экватором.

Жизненное время - 5 часов для точки весеннего равноденствия. Местное звездное время - часовая зона точки весеннего равноденствия для данной места (для местного меридиана).

9A-044

Тогда звездное время в
момент восхода этой точки
равно $90 - 57 = 33^\circ$ (северовосток)
А в момент захода —
 $33^\circ + 180^\circ = 213^\circ$

Ответ: в момент восхода —
 33° , в момент захода —
 213°

Задача 2

Небо — все видимая полусфера
 $\angle = 0,26^\circ$ — видимый угловой радиус Луны
Необходимо ~ 100000 кусков
Луны.
Радиус Луны — 1737 км.

Ответ: 100000 кусков Луны.

Задача 3

Блеск Земли будет тем больше
~~ближе~~, тем ближе она будет
 располагаться к пункту
 надзора и тем больше
 у нее будет при этом
 фаза. Кроме всего этого
 возмездия с поверхности
 Меркурия, когда и Марс, и
 Земля находятся по одну
 сторону от Солнца. При
 надзоре с Марса
 Земля повернется к нему
 точкой стороны в малейшем
 приближении. Меркурий —
ближайшая к Земле
планета Солнечной
системы.

Земля освещена Солнцем
 со стороны Меркурия.

7