

1. Звездное время в Москве ($\lambda = 37^\circ$, $\phi = 56^\circ$) оказалось равным 15^h . Определите через сколько минут звезда Альриша ($\alpha = 2^h 2^m$) пройдет верхнюю кульминацию.
2. Определите звездное время в пунктах с географической долготой $2^h 13^m 23^s$ и $84^\circ 58'$ в момент, когда в пункте с долготой $4^h 37^m 11^s$ звезда Кастор (α Близнецов) находится в верхней кульминации. Прямое восхождение Кастора $\alpha = 7^h 31^m 25^s$.
3. Какое звездное время в Москве $\lambda = 37.5^\circ$ 27 февраля в $16^h 30^m$ по поясному времени?
4. Звезда Капелла была в верхней кульминации в $16^h 00^m 00^s$. Во сколько будет верхняя кульминация этой звезды через 6 дней? А через 10 дней?
5. Определите, на какой широте и в какой день звезда Вега ($\alpha = 18^h 36^m$, $\delta = 38^\circ 47'$) будет кульминировать в зените в полночь.
6. В момент кульминации звезды Бетельгейзе (α Ori, $\alpha = 5^h 55^m$) хронометр, идущий точно по звездному гринвичскому времени, показывает $15^h 09^m$. Определите долготу места наблюдения.
7. Определите местное время верхней кульминации туманности Андромеды ($\alpha = 00^h 42^m$, $\delta = 41^\circ 16'$) в Долгопрудном ($\lambda = 37^\circ 30'$, $\varphi = 55^\circ 56'$, UTC+3) 1 сентября.
8. В некоторый момент 7 февраля Регул ($\alpha = 10^h 09^m$, $\delta = 11^\circ 53'$) заходит в Бейруте (широта $\varphi = +33^\circ 53'$). Чему равно истинное солнечное время?
9. Для наблюдателя на экваторе высота Солнца в момент равноденствия равна 30° , азимут $+90^\circ$. Определить среднее солнечное время в данной точке, если уравнение времени $\eta = +7^m$. Рефракцией и суточным параллаксом Солнца пренебречь.
10. В некоторый день в столице Уганды г.Кампала ($\lambda = 32^\circ 14'$) Солнце вошло в $7^h 2^m 16^s$ и зашло в $19^h 8^m 29^s$ по поясному времени. Найдите дату события, широту Кампалы и её часовой пояс.