

Приклад 1. 7 листопада 2012 року відбулося покриття Місяцем деякої зорі, а 14 листопада відбулося повне сонячне затемнення. У якому сузір'ї знаходилася зоря, яку покритив Місяць 7 листопада?

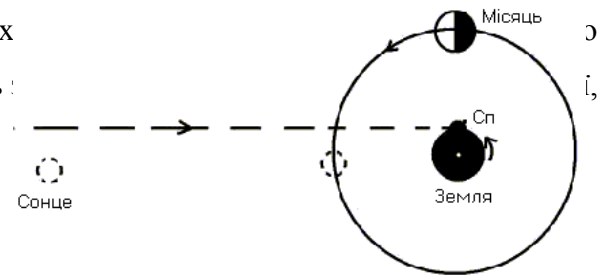
Розв'язання

У той момент, коли відбулося повне сонячне затемнення, Місяць на небі знаходився у тій же точці (і, як наслідок, в тому ж сузір'ї), що і Сонце. Так як період обертання Місяця навколо Землі становить майже 4 тижні, то за 7 діб до цього Місяць повинен був знаходитися в зодіакальному сузір'ї, яке віддалене на чверть круга від того, в якому буває Сонце в середині листопада (або, відповідно, в якому Сонце знаходиться в середині серпня – на межі поділу сузір'їв Рака і Лева). Значить, і зоря, яка була покрита Місяцем, знаходилася в цій же точці.

Приклад 2. Яка приблизно фаза Місяця і де він знаходиться незадовго до сходу Сонця за тиждень до сонячного затемнення?

Розв'язання

За тиждень до сонячного затемнення Місяць знаходиться над сходом Сонця (положення спостерігача – Сп) Місяць : тобто на півдні.



Приклад 3. Вчора відбулося покриття Венери Місяцем. Чи можливе завтра Затемнення Сонця? Місяця?

Розв'язання

Відомо, що сонячні затемнення відбуваються в той час, коли Місяць знаходиться між Сонцем і Землею, т.т. у фазі *Нового* Місяця, а місячні затемнення – у *Повні*, коли Місяць виявляється у протилежному боці від Сонця. Планета Венера – *внутрішня*, і вона не віддаляється на небі від Сонця більш як на 47° . Отже, покриття Венери Місяцем може відбутися на небі поблизу Сонця, т.т. за декілька днів до або після нового Місяця. Якщо вчора відбулося це явище, то завтра може бути *Новий* Місяць, а значить, можливе настання сонячного затемнення. *Повні* і місячного затемнення бути не може.