

VI Российская олимпиада школьников по астрономии и космической физике

УСЛОВИЕ ТВОРЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ

Троицк,
24-30 марта 1999 г.

8-9 класс.

7. Для удобства счёта времени земная цивилизация придумала календарь: дни объединяются в недели, недели – в месяцы, месяцы – в годы. Годы при этом бывают високосными и невисокосными, причём в их чередовании установлен чёткий порядок. Годы объединяются в двенадцатилетние и шестидесятилетние циклы, и т.д. Всё это человечество придумало на основе многолетних наблюдений изменения погоды и движения небесных объектов. Эти же наблюдения дали и магические для землян числа (например, 7 или 12).

Разработайте такой же календарь для жителей Марса. Считайте, что мыслят они так же, как люди (та же логика). Ниже приведены данные о движении небесных тел, видимых с Марса, некоторые из которых могут Вам понадобиться. Естественно, можно использовать и другие данные, если они Вам известны. Какие числа могут почитать марсиане?

Планета или спутник	Период обращения вокруг центрального тела (в сутках)	Период обращения вокруг собственной оси (в сутках)
Меркурий	87,969	
Венера	224,701	
Земля	365,256	0,99726
Марс	686,980	1,02596
Юпитер	4332,588	
Сатурн	10759,201	
Луна	27,320	
Фобос	0,319	
Деймос	1,263	
Наклонение плоскости экватора Марса к плоскости его орбиты составляет $25^{\circ} 12'$		

VI Российская олимпиада школьников по астрономии и космической физике

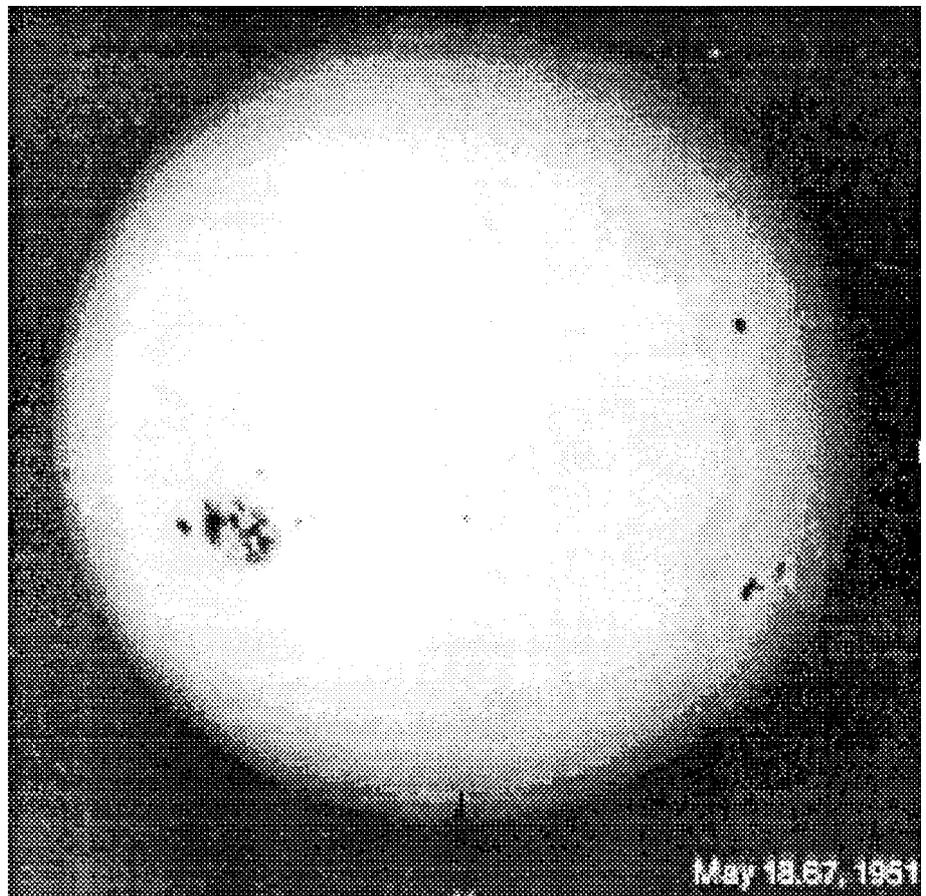
Условие практической задачи

Троицк,
24-30 марта 1999 г.

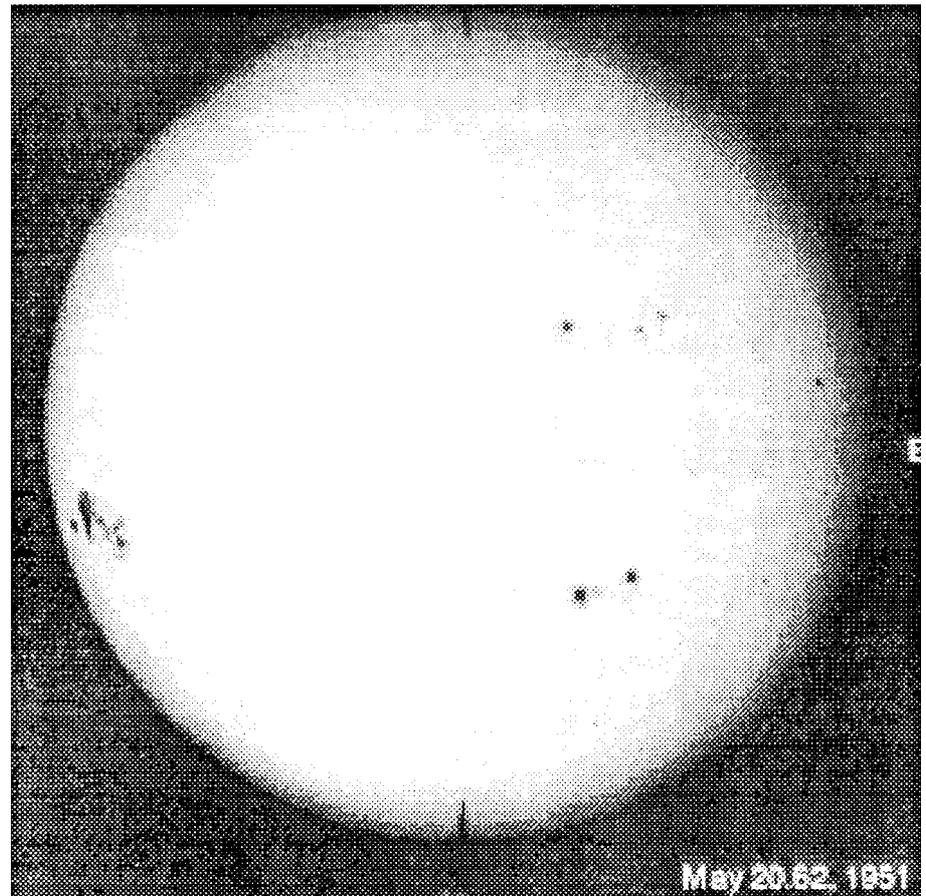
9 - 8 и меньше классы.

Серия фотографий фотосферы Солнца получена в период, когда Земля пересекала плоскость солнечного экватора. Несмотря на низкое качество копий, на солнечном лимбе различимы солнечные пятна, точки севера и востока гелиографических координат. В нижнем правом углу каждого из снимков приведены даты и моменты (долю суток) наблюдений Солнца.

Определите синодический период вращения Солнца.



May 18.67, 1951



May 20.62, 1951

