

X Российская олимпиада школьников по астрономии и физике космоса

Творческо-практический тур. Условия задач

г. Курск,
4-10 апреля 2003 г.

8-9 класс.

7. **Орбиты.** Вам дан лист бумаги, на котором изображена окружность и таблица максимальных элонгации Венеры и Меркурия.

7.1. Считая нарисованную окружность орбитой Земли и пользуясь прилагаемой таблицей максимальных элонгации, построить орбиты Венеры и Меркурия.

7.2. Оценить радиусы полученных орбит в астрономических единицах.

Таблица: Наибольшие элонгации Меркурия и Венеры.

Меркурий: 1989-1990			Венера: 1983 - 1990		
Дата	Вост.	Зап.	Дата	Вост.	Зап.
8 янв. 89	19°		15 июн. 83	45°	
18 фев. 89		26°	4 ноя. 83		47°
30 апр. 89	21°		21 янв. 85	47°	
18 июн. 89		23°	12 июн. 85		46°
28 авг. 89	27°		26 авг. 86	46°	
10 окт. 89		18°	15 янв. 87		47°
22 дек. 89	20°		2 апр. 88	46°	
1 фев. 90		25°	22 авг. 88		46°
13 апр. 90	20°		8 ноя. 89	47°	
31 май. 90		25°	30 мар. 90		46°
11 авг. 90	27°				
24 сен. 90		18°			
5 дек. 90	21°				

8. **Облачное небо.** Предположим, что цивилизация развивалась на Земле под облачным небом, то есть даже кусочка чистого неба люди никогда не видели. Например, облачность всё время такая, как была 6 апреля 2003 года в Курске (в день теоретического тура). Какие основные астрономические знания стали бы доступны учёным и какие наблюдательные средства были бы созданы (или использованы) в этих условиях:

8.1. В античное время?

8.2. В позднее средневековье и Новое время (т.е. по XIX век включительно)?

8.3. В настоящее время?

Считайте, что на все остальные разделы знаний это не повлияло. Ответы, естественно, надо обосновать.