

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**  
**ЦЕНТРАЛНА КОМИСИЯ ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА ОЛИМПИАДАТА ПО**  
**АСТРОНОМИЯ**

**XII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИЯ**

<http://astro-olymp.org>

**IV кръг**  
**Практически тур**

*Старша възраст*

**Задача.** С цел по-точно определяне на константата на Хъбъл космическият телескоп Хъбъл е предприел наблюдение на цефеиди в 18 галактики. Една от тези галактики е M100, намираща се в големия куп от галактики в Дева. Разполагате с криви на блясъка на 8 цефеиди в галактиката M100. Използвайки таблицата с данни за цефеиди в нашата галактика, определете разстоянието до M100.

| Цефеиди в Млечния път |                      |                 |      |
|-----------------------|----------------------|-----------------|------|
| №                     | Абс. зв.<br>величина | Период P<br>дни | lg P |
| 1                     | -2,86                | 3,728           |      |
| 2                     | -3,66                | 7,024           |      |
| 3                     | -4,73                | 16,386          |      |
| 4                     | -5,16                | 23,013          |      |
| 5                     | -5,81                | 38,768          |      |
| 6                     | -6,16                | 51,063          |      |

Забележка: Абсолютните звездни величини са средни звездни величини, определени от кривите на блясъка на галактическите цефеиди.



Галактиката M100

