

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
КОМИСИЯ ПО ПРОВЕЖДАНЕТО НА IX НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА
ПО АСТРОНОМИЯ

IV КРЪГ
15 юли 2006 г., гр. Стара Загора

Ученици младша възраст

Практическа задача

Двойствеността на спектрално двойните звезди се установява чрез спектрални наблюдения. В таблицата са дадени данни залъчевите скорости на компонентите на спектрално двойната звездна система p от *Корабни платна*.

Изследвайки кривата налъчевите скорости, покажете приблизително как са ориентирани орбитите на компонентите ѝ спрямо наблюдател на Земята, като приемете, че зрителниятлъч лежи в орбиталната равнина. Изчислете отношението на масите на двете компоненти.

No	T	V ₁ , km/s	V ₂ , km/s	No	T	V ₁ , km/s	V ₂ , km/s
1	0 ^d 00.0 ^h	23.1	13.2	11	3 ^d 18.6 ^h	26.4	8.2
2	0 ^d 14.4 ^h	6.6	39.6	12	4 ^d 18.8 ^h	36.3	-3.3
3	0 ^d 20.5 ^h	1.2	52.8	13	5 ^d 21.5 ^h	39.6	-6.6
4	1 ^d 06.8 ^h	-19.8	85.8	14	6 ^d 20.1 ^h	37.9	-9.9
5	1 ^d 11.9 ^h	-39.6	98.7	15	8 ^d 04.8 ^h	36.3	-3.3
6	1 ^d 19.5 ^h	-46.2	92.4	16	9 ^d 09.5 ^h	26.4	8.2
7	1 ^d 23.2 ^h	-36.3	72.6	17	9 ^d 19.8 ^h	23.1	13.2
8	2 ^d 07.4 ^h	-4.9	42.9	18	10 ^d 06.1 ^h	14.9	23.1
9	2 ^d 15.6 ^h	9.9	33.1	19	10 ^d 15.2 ^h	3.3	36.3
10	3 ^d 01.8 ^h	16.5	23.2	20	11 ^d 02.5 ^h	-19.8	62.7