



**XXV Всероссийская олимпиада школьников по астрономии**  
*г. Волгоград, 2018 г.*

---

9 класс

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**IX. 7 ✦ ОКОЛО ВЕГИ**

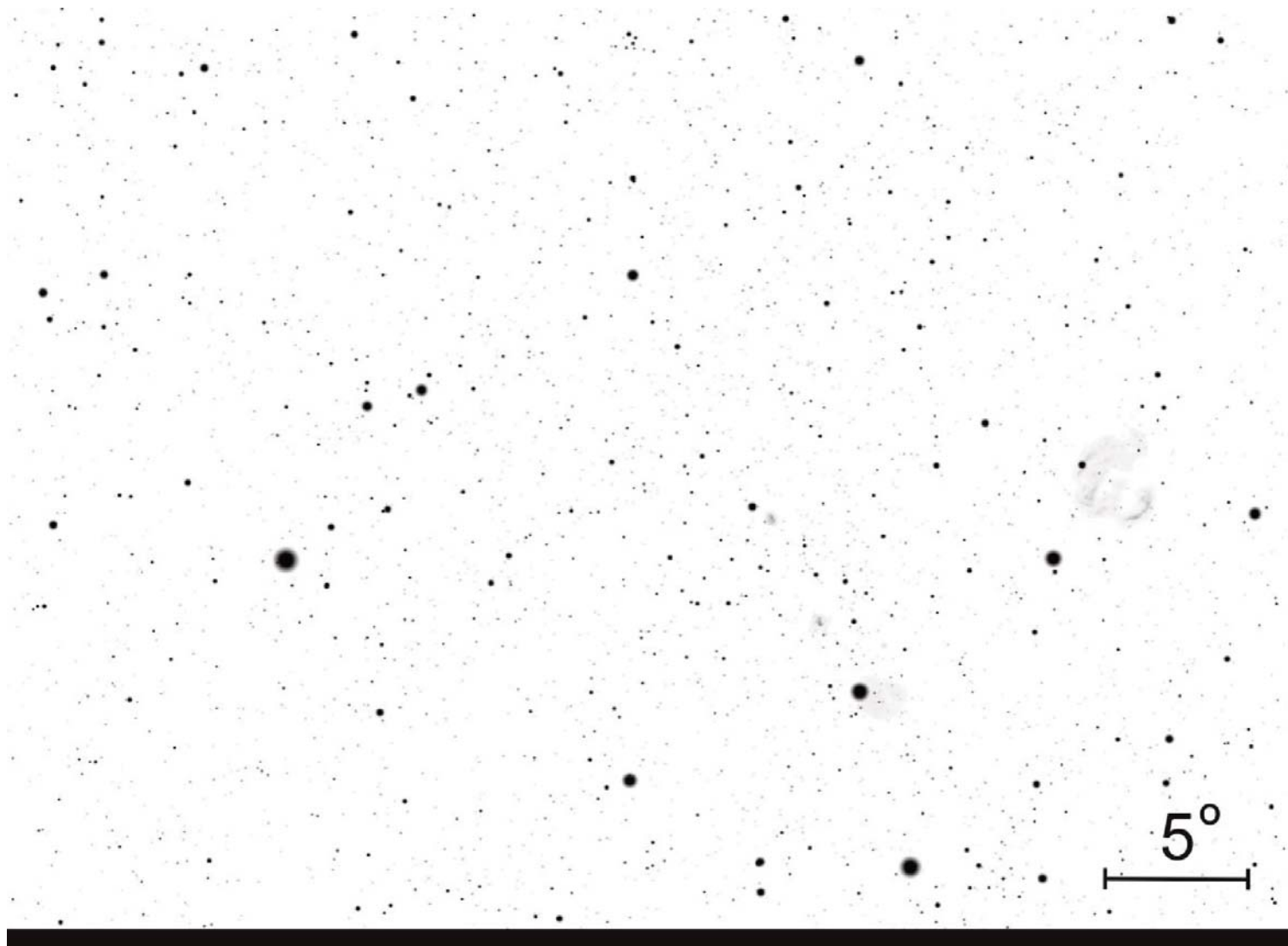
На рисунке представлена область неба с окрестностями звезды Вега ( $\alpha=18^{\text{ч}}38^{\text{м}}$ ,  $\delta=+38^{\circ}48'$ ) в момент ее верхней кульминации. Горизонт – тёмная полоса вдоль нижнего края рисунка. Подпишите названия известных вам созвездий и их главных звезд, укажите положение точек юга, севера, востока или запада на горизонте, если они попадают на рисунок. Определите широту места наблюдения.

**IX. 8 ✦ ПОСТОЯННАЯ ХАББЛА**

Некий любитель астрономии решил самостоятельно определить значение постоянной Хаббла  $H$ , связывающей скорость удаления далекой галактики  $v$  и расстояние до нее  $r$  ( $v=H \cdot r$ ). Для этого он по разным каталогам и критериям отобрал спиральные галактики, относящиеся к типу SBbc – тому же, что и Галактика Млечный Путь. Вам дана составленная им таблица с лучевыми скоростями галактик и их угловыми размерами. Оцените значение постоянной Хаббла по этим данным. Проанализируйте полученный результат.

**IX. 9 ✦ МЕЖДУ ЭКВАТОРОМ И ПОЛЮСОМ**

Перед Вами фотографии, сделанные в некоторой точке Земли. Определите примерную дату и истинное солнечное время съемки. Считать, что все фото получены одновременно.

**IX.7***Сдайте этот лист вместе с решениями задач!***IX.8**

Название	V, км/сек	Диаметр большой оси, '	Диаметр малой оси, '
Млечный путь	---	---	---
Gal1	-20	15	7
Gal2	3290	1	0.4
Gal3	300	10	2
Gal4	1000	10	9
Gal5	50	22	15
Gal6	3200	4	4
Gal7	1620	7	6.5
Gal8	12300	0.4	0.2
Gal9	23400	0.3	0.3
Gal10	120	17	16
Gal11	10800	0.7	0.7
Gal12	17200	0.4	0.4
Gal13	1200	3	1
Gal14	21100	0.2	0.1
Gal15	18200	0.2	0.1

# IX/X.9



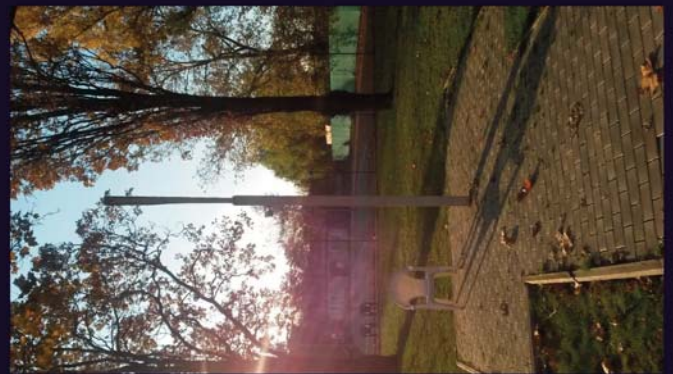
1



2

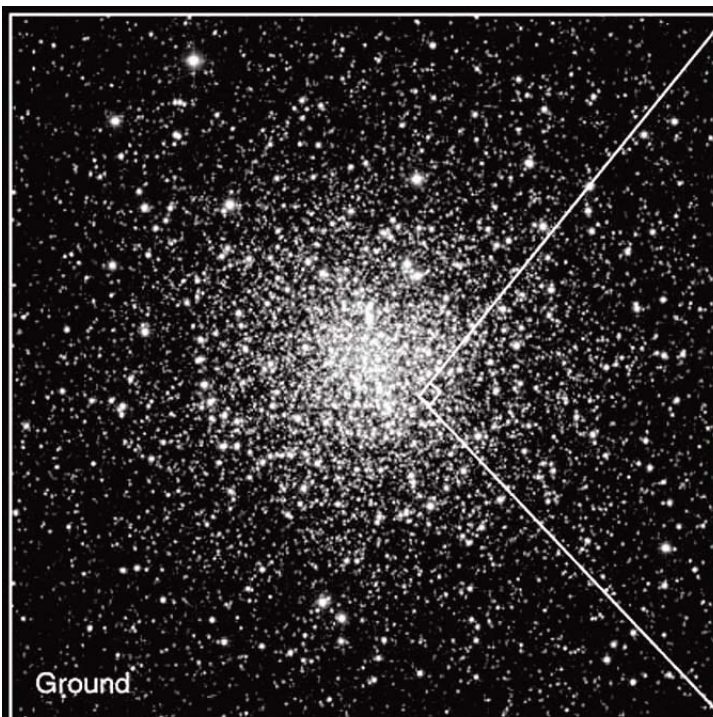


3

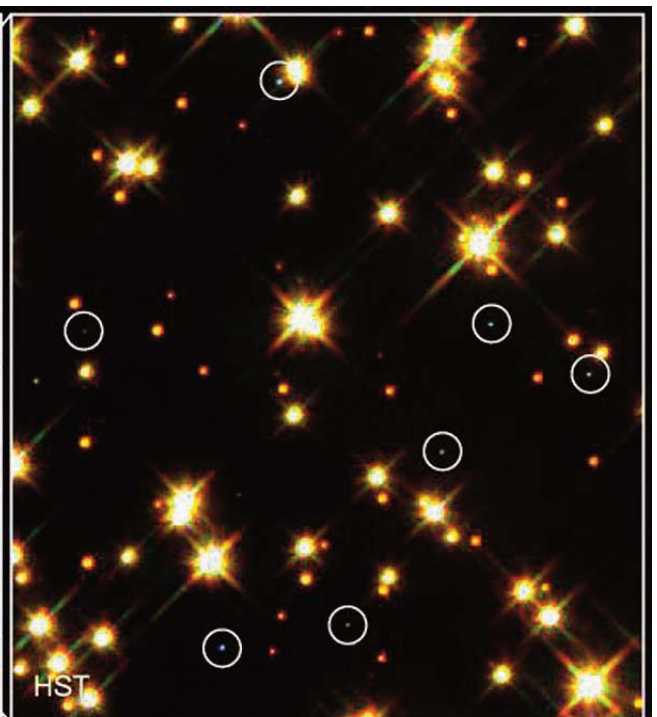


4

# XI.9



Ground



HST

**White Dwarf Stars in M4**

PRC95-32 · ST ScI OPO · August 28, 1995 · H. Bond (ST ScI), NASA

**HST · WFPC2**