



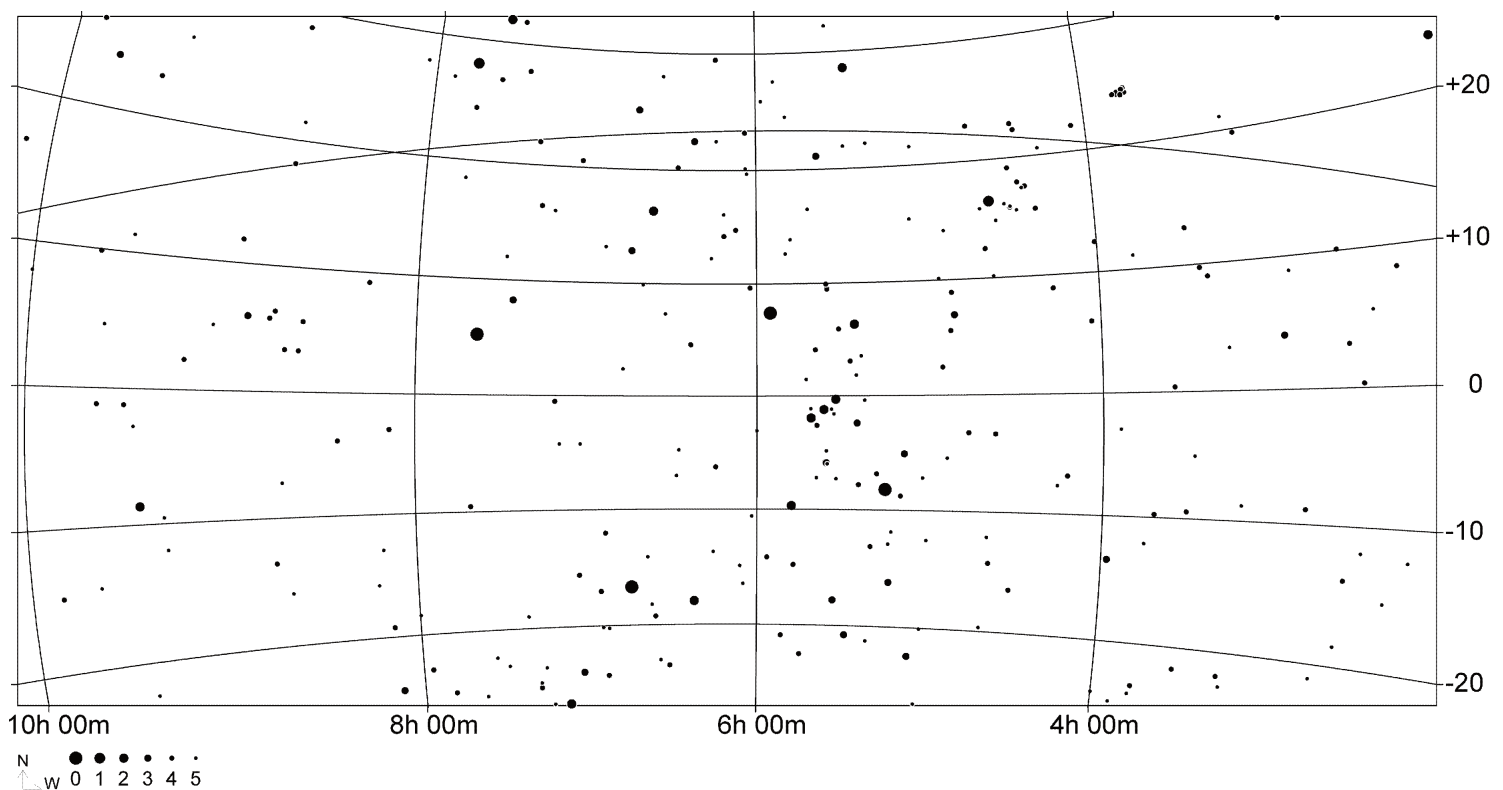
**XIX Всероссийская олимпиада школьников по астрономии**  
**г. Орел, 2012 г.**

11 класс

**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**

**XI. 1 ✦ ГОРЫ И ЗВЕЗДЫ**

Выданный вам снимок (автор – А.Б. Горшков) получен где-то в северном полушарии. Оцените широту места наблюдения, азимут середины кадра, поглощение у горизонта. При решении Вы можете воспользоваться прилагаемой звездной картой той же области неба.



**XI. 2 ✦ ТЕМНАЯ ЛУНА**

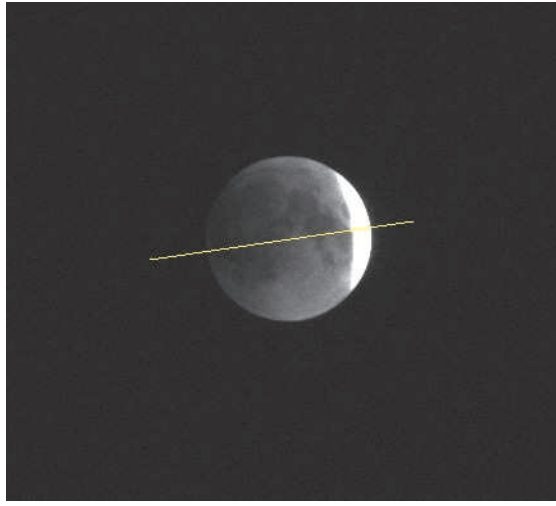
Вам предложены фотография и «фотометрический срез» диска Луны по диаметру (вдоль линии, показанной на фотографии), одновременно полученные С.А. Коротким в САО РАН незадолго до начала полной фазы лунного затмения 15 июня 2011 года. Для удобства срез представлен в двух масштабах по относительной яркости. Считая, что яркость диска Луны в полутени линейно возрастает от внутренней до внешней границы, оцените звездную величину Луны в тот момент, когда она полностью войдет в тень Земли.

**XI. 3 ✦ ЛЕТЯЩИЕ ГИАДЫ**

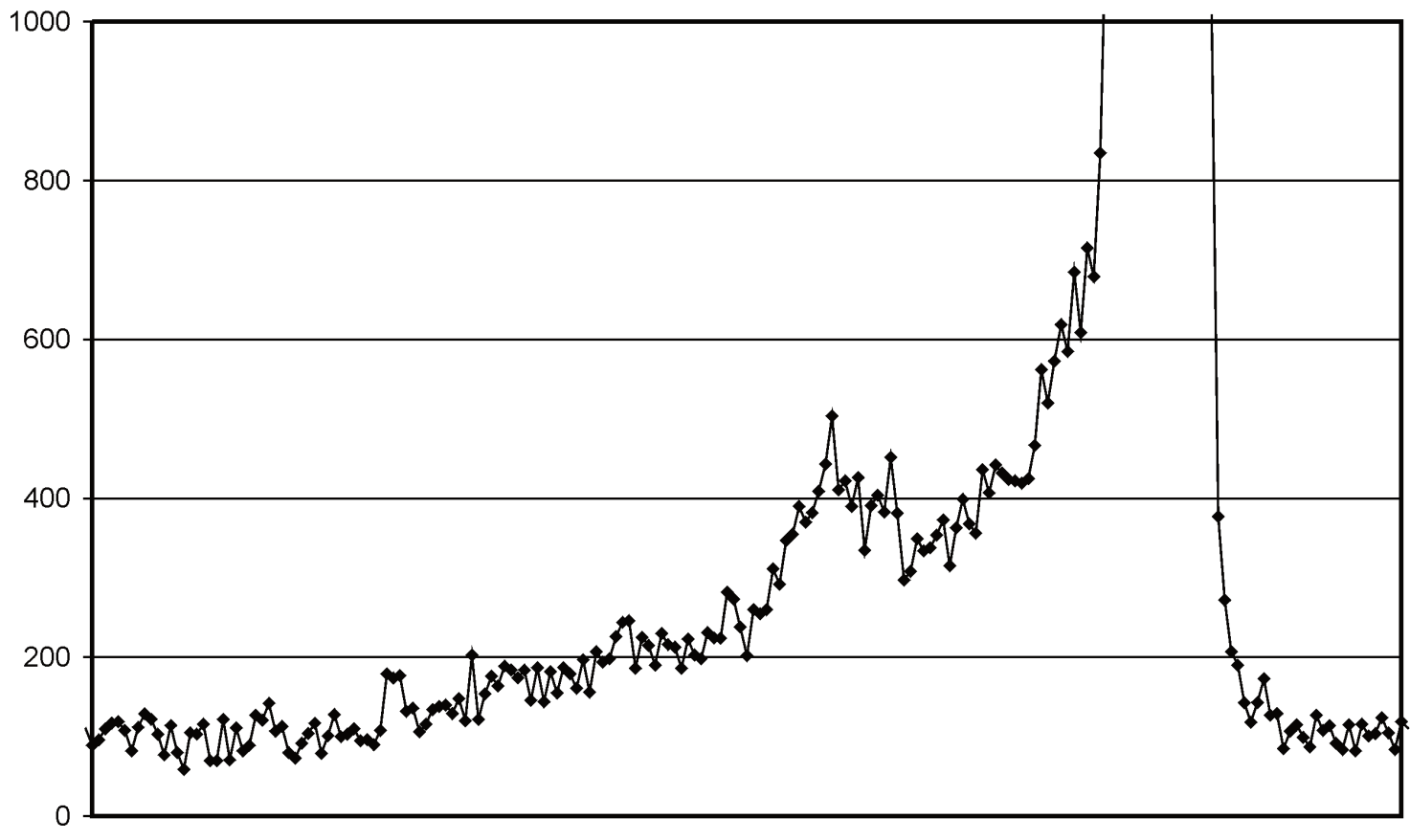
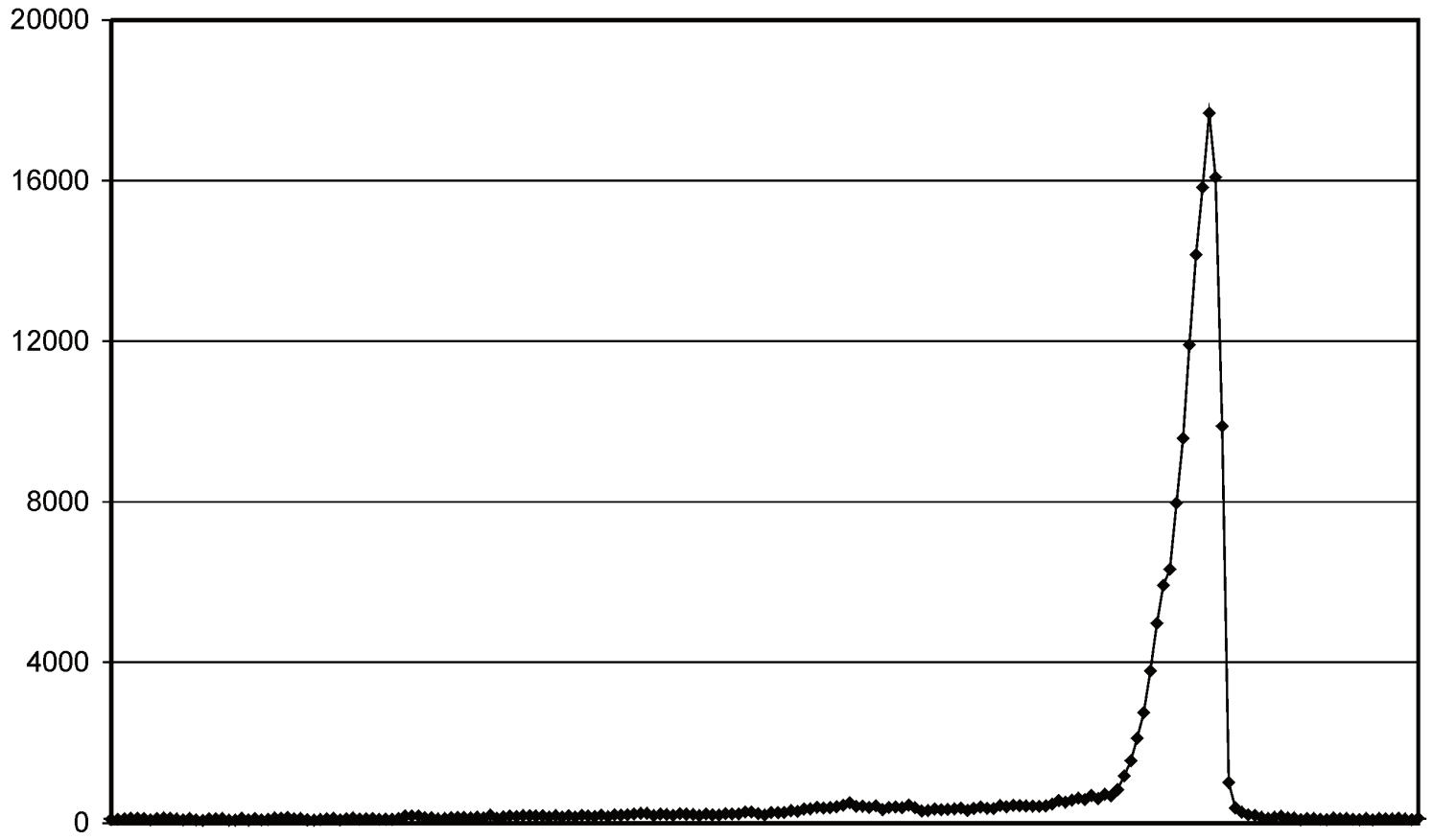
Перед Вами карта части созвездия Тельца со звездным скоплением Гиады. Наиболее яркие звезды подписаны номерами по каталогу Флемстида. В таблице для некоторых звезд приведены координаты, величины собственных движений и лучевых скоростей. Обозначьте звезды, не принадлежащие скоплению, а также определите расстояние до Гиад.



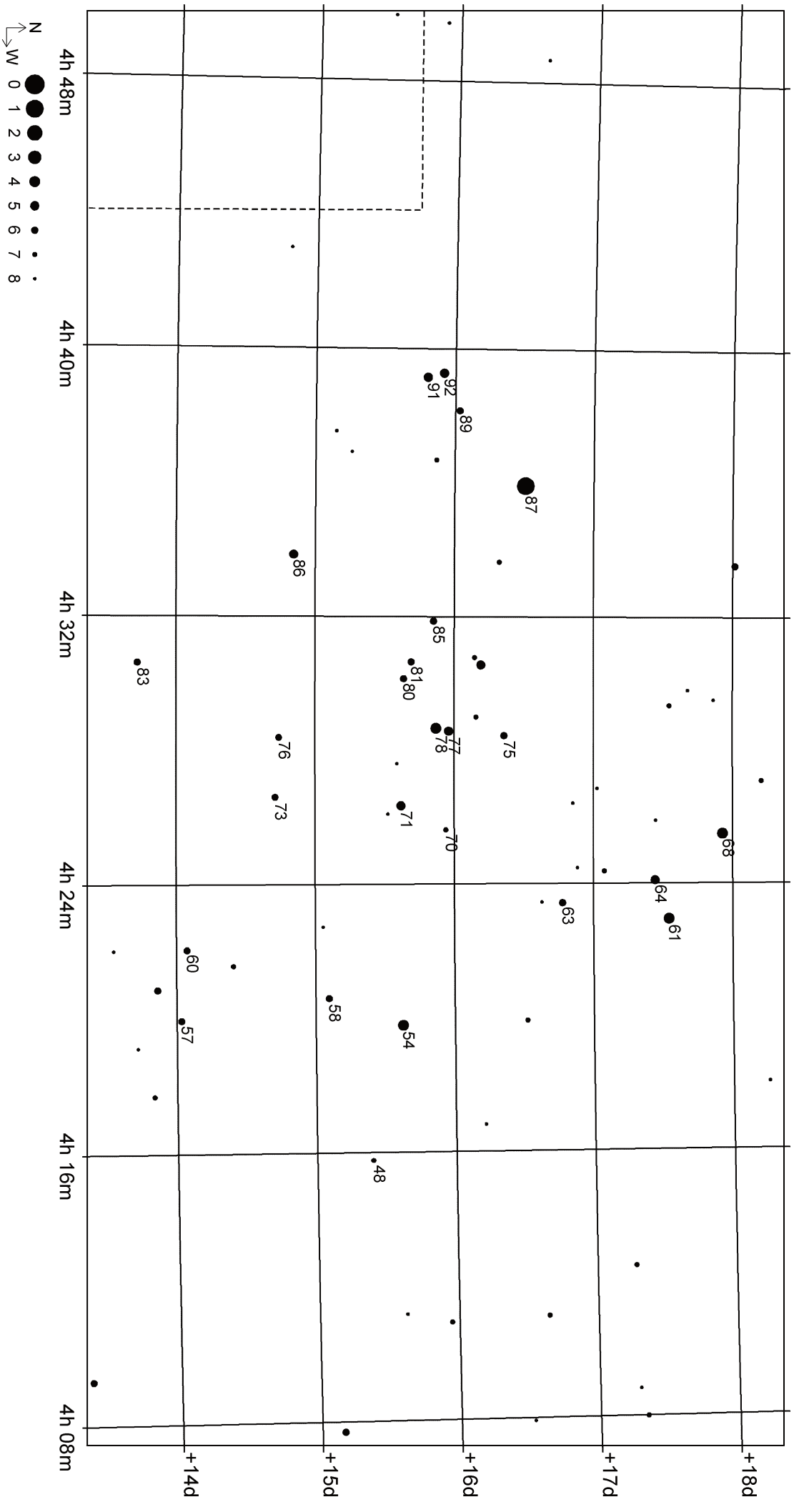
## XI. 2



# XI. 2



# XI.3



# XI. 3

Номер по Флемстиду	$\alpha(2000.0)$			$\delta(2000.0)$			$\Delta\alpha \cos\delta$	$\Delta\delta$	$v_R$
	ч	м	с	°	'	"			
48	04	15	46.3	+15	24	02	+0.116	-0.029	+36
54	04	19	47.6	+15	37	39	+0.115	-0.025	+39
57	04	19	57.7	+14	02	07	+0.116	-0.021	+42
58	04	20	36.3	+15	05	43	+0.108	-0.024	+36
60	04	22	03.5	+14	04	38	+0.113	-0.026	+41
61	04	22	56.1	+17	32	33	+0.107	-0.030	+39
63	04	23	25.0	+16	46	38	+0.104	-0.028	+35
64	04	24	05.8	+17	26	38	+0.110	-0.038	+39
68	04	25	29.4	+17	55	41	+0.108	-0.028	+35
70	04	25	37.3	+15	56	27	+0.107	-0.028	+38
71	04	26	20.8	+15	37	06	+0.112	-0.023	+38
73	04	26	36.4	+14	42	49	-0.002	-0.033	+32
75	04	28	26.4	+16	21	35	+0.006	+0.028	+18
76	04	28	23.4	+14	44	27	+0.108	-0.024	+44
77	04	28	34.5	+15	57	44	+0.103	-0.027	+40
78	04	28	39.7	+15	52	15	+0.103	-0.025	+40
80	04	30	08.6	+15	38	17	+0.102	-0.024	+30
81	04	30	38.9	+15	41	31	+0.103	-0.023	+39
83	04	30	37.3	+13	43	28	+0.106	-0.023	+39
85	04	31	51.8	+15	51	06	+0.101	-0.027	+36
86	04	33	50.9	+14	50	40	+0.103	-0.027	+40
87	04	35	55.2	+16	30	33	+0.063	-0.190	+54
89	04	38	09.4	+16	02	00	+0.093	-0.023	+38
91	04	39	09.2	+15	47	59	+0.039	-0.072	+19
92	04	39	16.5	+15	55	05	+0.083	-0.018	+36