

X Азиатско-Тихоокеанская астрономическая олимпиада

X Asian-Pacific Astronomy Olympiad

Round **Obs**

Group **αβ**

язык / language	**English**

Россия, Иркутск-Листвянка 24.XI. – 2.XII. 2014 Irkutsk-Listvyanka, Russia

Code of participant	*код участника*

Observational round. Questions. Cloudy sky

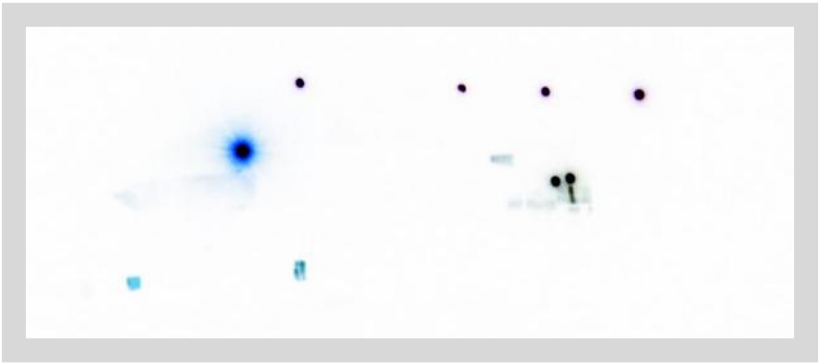
Observations by the naked eye

9. Orion. By hand, point the direction to the sky where Orion's Belt culminates.

10. Diurnal motion. Show by your hand the diurnal way of a star that may pass through Zenith.

11. Lights on embankment. On the waterfront area of Lake Baikal, which can be seen from the observation place, you can see three lights, the location of which remind of Orion's Belt. (See below a negative photo of the lights of this area, “Orion's Belt” is in the upper right corner). Estimate the angular distance between the two lights to the right of the “Belt”.

Answer:



Observations with telescope

12. Numbers. Adjust the telescope so that it works properly. Point it to the right window of the 3rd floor of «Krestovaya Pad’» administration building. Write the numbers that are written in the window.

Answer:

*The maximum total time for all tasks is **14 minutes**.*

АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

EURO–ASIAN ASTRONOMICAL SOCIETY

Round **Theo**

Group **αβ**

X Азиатско-Тихоокеанская астрономическая олимпиада

X Asian-Pacific Astronomy Olympiad

язык / language	***Русский***
язык / language	***English***

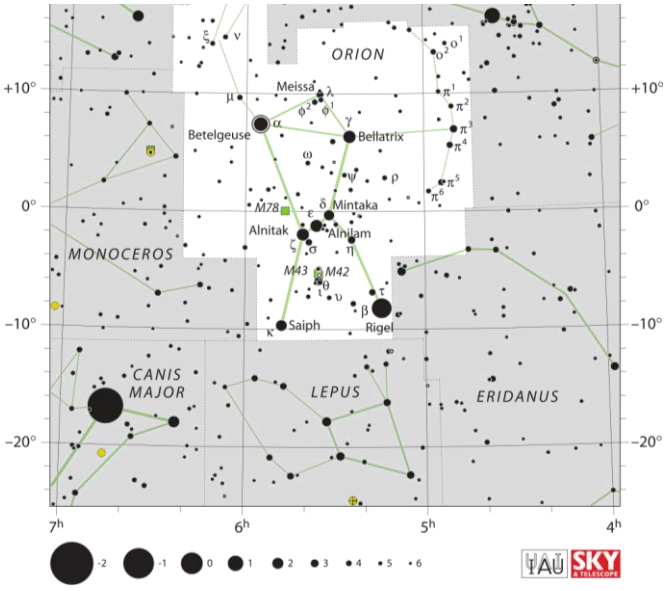
Россия, Иркутск-Листвянка 24.XI. – 2.XII. 2014 Irkutsk-Listvyanka, Russia

Элементы орбит и физические характеристики планет, Солнца и Луны

Parameters of orbits and physical characteristics of planets, Sun and Moon

Небесное тело, планета	Среднее расстояние от центрального тела		Сидерический период обращения		Эксцентриситет, *e*	Экваториальн. диаметр *км*	Масса 10^{24} *кг*	Средняя плотность $г/см^3$	Ускор. своб. пад. у пов. $м/с^2$	Макс. блеск, вид. с Земли **)	Альбедо
	в *астр. ед.*	в *млн. км*	в *тропич. годах*	в *средних сутках*							
Body, planet	Average distance to central body		Sidereal (or analogous) period		Eccentricity *e*	Equat. diameter *km*	Mass 10^{24} *kg*	Av. density g/cm^3	Grav. acceler. at surf. m/s^2	Max. magn. from Earth **)	Albedo
	in *astr. units*	in *mln. km*	in *tropical years*	in *days*							
Солнце Sun	$1{,}6\cdot10^{9}$	$2{,}5\cdot10^{11}$	$2{,}2\cdot10^{8}$	$8\cdot10^{10}$		1392000	1989000	1,409		$-26{,}8^{m}$	
Меркурий Mercury	0,387	57,9	0,241	87,969	0 ,206	4 879	0,3302	5,43	3,70	$-2{,}2^{m}$	0,06
Венера Venus	0,723	108,2	0,615	224,701	0,007	12 104	4,8690	5,24	8,87	$-4{,}7^{m}$	0,78
Земля Earth	1,000	149,6	1,000	365,256	0,017	12 756	5,9742	5,515	9,81		0,36
Луна Moon	0,00257	0,38440	0,0748	27,3217	0,055	3 475	0,0735	3,34	1,62	$-12{,}7^{m}$	0,07
Марс Mars	1,524	227,9	1,880	686,980	0,093	6 794	0,6419	3,94	3,71	$-2{,}0^{m}$	0,15
Юпитер Jupiter	5,204	778,6	11,862	4 332,59	0,048	142 984	1899,8	1,33	24,86	$-2{,}7^{m}$	0,66
Сатурн Saturn	9,584	1433,7	29,458	10 759,20	0,054	120 536	568,50	0,70	10,41	$0{,}7^{m}$	0,68
Уран Uranus	19,191	2871,0	84,015	30 685,93	0,046	51 118	86,625	1,30	8,44	$5{,}5^{m}$	0,74
Нептун Neptune	30,071	4498,6	164,778	60 187,64	0,008	49 532	102,78	1,76	11,20	$7{,}8^{m}$	0,58

**) Для внешних планет и Луны – в среднем противостоянии.
**) For outer planets and Moon – in mean opposition.



Орион * Orion

Координаты Coordinates	Иркутск Irkutsk	Листвянка Listvyanka
λ (E / в.д.)	**104° 18′**	**104° 53′**
φ (N / с.ш.)	**52° 17′**	**51° 51′**
Расстояние до центра Земли Distance to the center of the Earth	R_I **6365.3 км**	R_L **6365.4 км**
Часовой пояс Timezone	**UT+8**	**UT+8**