

# XX Международная астрономическая олимпиада XX International Astronomy Olympiad

Россия, Татарстан, Казань

15 – 23. X. 2015

Kazan, Tatarstan, Russia

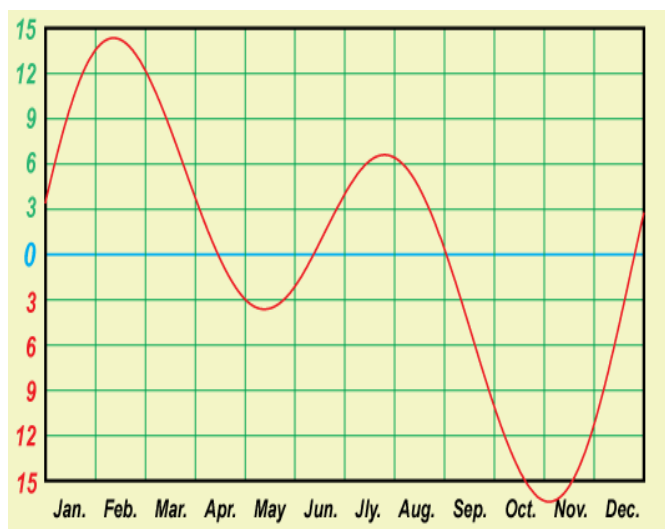
## Элементы орбит и физические характеристики планет, Солнца и Луны

## 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 <sup>3</sup>	Ускор. своб. пад. у пов. м/с <sup>2</sup>	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 in astr. units	in mln. km	Sidereal (or analogous) period in tropical years	in days	Ec-centricity e	Equat. diameter km	Mass $10^{24}$ kg	Av. density g/cm <sup>3</sup>	Grav. acceler. at surf. m/s <sup>2</sup>	Max. magn. from Earth **)	Albedo
Солнце Sun	$1,6 \cdot 10^9$	$2,5 \cdot 10^{11}$	$2,2 \cdot 10^8$	$8 \cdot 10^{10}$		1392000	1989000	1,409		-26,8 <sup>m</sup>	
Меркурий Mercury	0,387	57,9	0,241	87,969	0,206	4 879	0,3302	5,43	3,70	-2,2 <sup>m</sup>	0,06
Венера Venus	0,723	108,2	0,615	224,701	0,007	12 104	4,8690	5,24	8,87	-4,7 <sup>m</sup>	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 <sup>m</sup>	0,07
Марс Mars	1,524	227,9	1,880	686,980	0,093	6 794	0,6419	3,94	3,71	-2,0 <sup>m</sup>	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 <sup>m</sup>	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 <sup>m</sup>	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 <sup>m</sup>	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 <sup>m</sup>	0,58

\*\*) Для внешних планет и Луны – в среднем противостоянии.

\*\*) For outer planets and Moon – in mean opposition.



## Уравнение времени Equation of time

Координаты Coordinates	Обсерватория Observatory	Казанский Кремль Kazan kremlin	Петровское Petrovskoye
$\lambda$ ( E / в.д. )	48° 49'	49° 06'	49° 06'
$\phi$ ( N / с.ш. )	55° 50'	55° 48'	55° 41'
Часовой пояс Timezone	UT+3	UT+3	UT+3