










TABUĽKA: 1 SLNEČNÁ SÚSTAVA V ČÍSLACH

PLANÉTY	SYMBOL	VEĽKÁ POLOOS 1/		SVETELNÁ 2/ VZDIALENOSŤ		EXCENTRICITA 3/		STREDNÁ DĽŽKA VYSTUP. UZLIA			
		AU	10 ⁶ km	min.	s	e	$\Delta e \cdot 10^6$	o	i	ii	ia
Merkúr		0,387 099	57,91	3	15	0,205 624	+ 0,205	48	03	31	+ 42,67
Venuša		0,723 332	108,21	6	01	0,006 78	- 0,477	76	28	22	+ 32,41
Zem		1,000 000	149,60	8	19	0,016 720	- 0,417	-	-	-	-
Mars		1,523 691	227,9	12	40	0,093 380	+ 0,920	49	22	49	+ 27,76
Jupiter		5,202 803	778,3	43	16	0,047 96	+ 1,633	100	12	18	+ 36,41
Saturn		9,567 28	1 431,3	79	31	0,055 72	- 3,469	113	28	57	+ 31,43
Urán		19,260 20	2 881,3	160	04	0,047 184	+ 2,773	73	58	10	+ 18,04
Neptún		30,094 21	4 502,1	250	07	0,006 65	+ 0,742	131	31	22	+ 39,57
Pluto		39,829 84	5 958,5	331	02	0,248 52	-	109	54	17	+ 48,89

1) vzdialenosť od Slnka v príslni a./ 1 - e/, v odslni a./ 1 + e/. Veľká poloos a udáva tiež strednú vzdialenosť od Slnka

a/ Doba, počas ktorej doletí slnečné svetlo k planéte.

3/ $\Delta e, \Delta i, \Delta ii, \Delta ia$, znamená zmenu príslušnej veličiny za juliánsky rok.

TABUĽKA 2: SLNEČNÁ SÚSTAVA V ČÍSLACH

PLANÉTY	SKLON K STREDNEJ EKLIPTIKE				STRED. DĽŽ. PERIHÉLIA				OBEŽNA DOBA		STRED. RÝCHLOSŤ		ALBEDO
	i		Δ i		r		q		SIDERICKÁ	SYNODICKÁ	SMER. POHYBU	km.s ⁻¹	
	°	'	"	"	°	'	"	"	trop.roky	dni	uhol za str. deň		
Merkur	7	00	15	+0,066	76	40	39	+ 56,008	0,240 85	115,88	4,092 34	47,87	0,06
Venuša	3	23	40	+0,036	131	14	51	+ 50,654	0,615 21	583,92	1,602 13	34,99	0,76
Zem	-	-	-	-	102	32	42	+ 61,907	1,000 04	-	0,985 65	29,77	0,36
Mars	1	50	59	-0,024	335	38	08	+ 66,272	1,880 89	779,94	0,524 03	24,11	0,16
Jupiter	1	18	20	-0,199	14	00	43	+ 57,998	11,862 23	398,88	0,083 08	13,05	0,73
Saturn	2	29	25	-0,114	93	04	37	+ 70,534	29,457 72	378,09	0,033 24	9,63	0,76
Urán	0	46	19	+0,024	169	51	06	+ 58,110	84,013 12	369,66	0,011 70	6,80	0,93
Neptún	1	46	28	-0,344	58	30	43	+ 23,972	167,793 95	367,48	0,005 99	5,43	0,84
Pluto	17	08	18	-0,201	223	00	51	+ 50,332	248,430 2	366,73	0,003 94	4,73	0,20 [±]

TABUĽKA 3: SLNEČNÁ SÚSTAVA V ČÍSLACH

PLANÉTY	PERIÓDA ROTÁCIE			SKLON OSI	HMOTNOSŤ		PRIEMER	SPLOŠTENIE β z'
	d	h	min. s.	(°)	(kg)	Slnko = 1	(km)	3/
Merkúr	58	15	30	0 \pm	3,311.10 ²³	1/6000 000	4 868	0,0
Venuša	243	00	14 24	179 \pm	4,865.10 ²⁴	1/408 522	12 102	00
Zem		23	56 04	23,45	5,996.10 ²⁴	1/ 329 390	12 757 rov. 12 714 pol.	0,0034
Mars		24	37 23	24,80	6,413.10 ²³	1/3098 650	6 788 rov. 6 759 pol.	0,0043
Jupiter		09	50 30	3,07	1,899.10 ²⁷	1/1047,36	141 700 rov. 133 100 pol.	0,0607
Saturn		10	39 56	26,73	5,681.10 ²⁶	1/3498,7	120 000 rov. 114 720 pol.	0,044
Urán		24 \pm		97,89	8,697.10 ²⁵	1/22693	50 800 rov. 49 400 pol.	0,0276
Neptún		18	24	28,80	1,028.10 ²⁶	1/19314	48 600	0,0
Pluto		6 09	18	30	1,12.10 ²²	1/1770 221	3 500 \pm	?

3/ $z' = \frac{(R_e - R_p)}{R_e}$; R_e a R_p je rovníkový a polárny polomer planéty

TABUĽKA 4: SLNEČNÁ SÚSTAVA V ČÍSLACH

PLANÉTY	HUSTOTA ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$)	GRAVITAČNÉ ZRÝCHLENIE ($\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$)	VIZ:HVIEZDNA VEĽKOSŤ		ŮNIKOVÁ RÝCHLOSŤ ($\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$)	EFEKTÍVNA TEPLOTA K
			max.	min.		
Merkúr	5 430	3,60	-1,8 ^m	+3,3 ^m	4,3	443
Venuša	5 230	8,50	-4,3	-3,3	10,4	228
Zem	5 518	9,82	-	-	11,2	256
Mars	3 940	3,76	-2,8	+2,0	5,0	214
Jupiter	1 330	26,00	-2,6	-1,3	60,2	106
Saturn	690	11,20	-0,3	+0,9	36,3	72
Urán	1 600	9,40	+5,5	+6,3	22,5	58
Neptún	1 580	12,00	+7,6	+8,0	23,9	46
Pluto	700 [±]	8,20	+13,6	+15,9	1,0	43 [±]

TABUĽKA 5: MESIACE PLANÉT - I. a časť

PLANÉTY	MESIACE	VZDIALENOSŤ OD PLANÉTY		DOBA OBEHU		EXCENTRI- CITA	SKLON i 2/ /o/	PRIEMER (km)
		r_p l/	(10^3 km)	siderická deň	synodická d h m			
Zem	Mesiac	60,27	384,41	27,322	29 12 44	0,0549	5,15	3 476
Mars	I. Phobos	2,80	9,47	0,319	07 39	0,021	1,1	27 max
	II. Deimos	6,93	23,46	1,262	1 06 21	0,003	1,6	15 max
Jupiter	I. Io	5,96	422	1,769	1 18 29	0,0000	0,03	3 632
	II. Europa	9,47	671	3,551	3 13 18	0,0003	0,5	3 126
	III. Ganymed	15,12	1 071	7,155	7 04 00	0,0015	0,2	5 276
	IV. Kalisto	26,57	1 883	16,689	16 18 05	0,0075	0,3	4 820
	V. Amalthea	2,56	181	0,498	11 57	0,0028	0,4	160
	VI. Himalia	161,89	11 470	250,57	265 23	0,159	27,6	128
	VII. Elara	165,70	11 740	259,65	276 05	0,2073	24,8	40
	VIII. Pasiphae ^x	331,69	23 500	738,9	891 03	0,378	145	19
	IX. Sinope ^x	334,51	23 700	757,9	918 19	0,275	153	19
	X. Lysithea	167,25	11 850	263,55	280 15	0,130	29	19
	XI. Carme	318,42	22 560	692,45	824 06	0,2068	164	24
	XII. Amanke ^x	299,22	21 200	631,1	738 17	0,169	147	19
	XIII. Leda	156,58	11 094	238,7	252 19 00	0,148	26,7	10 ?
	XIV.	1,82	129		07 08			40 [±]
	XV.	3,13	222		16 16			80 [±]

TABUĽKA 5: MESIACE PLANÉT - I.b časť

Planety	Mesiace	vzdialenosť od planéty		doba obehu		EXCENTRICITA e	SKLON i 2/ / o /	PRIEMER /km/
		r _p 1/	(10 ³ km)	siderická deň	synodická D h m			
Saturn	1980 S28	2,30	137,7		14 20			40 x 20
	1980 S 27	2,32	139,4		14 44			220
	1980 S26	2,36	141,7		15 08			200
	1980 S3	2,52	151,4		17 05			90 x 40
	1980 S1	2,53	151,5					100 x 90
	I. Mimas	3,09	185,6	0,942	22 37	0,0201	1,5	390 ± 50
	II. Enceladus	3,97	238,1	1,370	1 08 53	0,0044	0,0	500 ± 100
	III. Tethys	4,91	294,7	1,888	1 21 19	0,0000	1,1	1 050 ± 20
	1980 S25	4,91	294,7					35 ± 5
	1980 S13	4,91	294,7					35 ± 5
	IV. Dione	6,29	377,5	2,737	2 17 42	0,0022	0,0	1120 ± 20
	1980 S6	6,30	378,1		2 18			160 ± 50
	V. Rhea	8,79	527,2	4,518	4 12 28	0,0010	4,0	1530 ± 20
	VI. Titan	20,36	1221,6	15,945	15 23 15	0,0291	0,3	5140
	VII. Hyperion	24,72	1 483,0	21,277	21 07 49	0,1042	0,4	350 x 210
	VIII. Japetus	59,33	3 560,0	79,331	79 22 05	0,0283	14,7	1 440 ± 40
	IX. Phoebe ⁺	215,83	12 950,0	550,45	523 16 00	0,0163		160 ± 60

TABUĽKA 5: MESIACE PLANÉT - I. c časť

PLANÉTY	MESIACE	VZDIALENOSŤ OD PLANÉTY		DOBA OBEHU		EXCENTRI CITA e	SKLON i 2/ (o)	PRIEMER (km)
		r_p	1/ (10^3 km)	siderická deň	synodická d h m			
Urán	I. Ariel ^x	7,56	192	2,520	2 12 30	0,003	0,0	640
	II. Umbriel ^x	10,51	267	4,144	4 03 28	0,004	0,0	480
	III. Titania ^x	17,24	438	8,706	8 17 00	0,0023	0,0	960
	IV. Oberon ^x	23,07	586	13,463	13 11 16	0,0010	0,0	800
	V. Miranda ^x	4,84	123	1,414	1 09 57	0,0	0,0	160 ?
Neptún	I. Triton ^x	14,6	354	5,877	5 21 03	0,0	160,0	4 000
	II. Nereida	226,8	5 511	361,568	361 21	0,7482	27,6	300 ?
	III.		50 ?					100 ?
	IV.		37 ?					
Pluto	Charón ^x	5,7	20	6,387		0,0	105	2 000

^x Označené mesiace obiehajú z východu na západ, t. j. opačne než planéty okolo Slnka a ostatné mesiace.

$1/r_p$ = vzdialenosť v polomeroch planéty

$2/i$ = sklon obežnej roviny k rovníku planéty

TABUĽKA 5: MESIACE PLANÉT - II. a časť

PLANÉTY	MESIACE	HUSTOTA	JASNOSŤ	OBJAVIL	ROK
Zem	Mesiace	3 343	-12,7max	-	-
Mars	Phobos	1 900	+ 11,5	Hall	1877
	Deimos	2 200	+ 12,5	Hall	1877
Jupiter	I. Io	3 500	+ 5,5	Galilei	1610
	II. Europa	3 280	+ 6,0	Galilei	1610
	III. Ganimed	1 950	+ 5,1	Galilei	1610
	IV. Kalisto	1 630	+ 6,3	Galilei	1610
	V. Amalthea		+13,0	Barnard	1892
	VI. Himalia		+14,7	Parrine	1904
	VII. Elara		+18,0	Perrine	1905
	VIII. Pasiphae		+17,0	Mellotte	1908
	IX. Sinope ^x		+18,6	Nicholson	1914
	X. Lysithea		+19	Nicholson	1928
	XI. Carme		+19	Nicholson	1938
	XII. Amalthea ^x		+18,1	Nicholson	1951
	XIII. Leda		+20,5	Kowal	1974
	XIV.		+21	Voyager 1	1979
	XV.			Voyager 1	1979
Saturn	1980 S28			Voyager 1	1980
	1980 S27		+ 15	Voyager 1	1980
	1980 S26		+ 15	Voyager 1	1980
	1980 S3		+ 15		1980
	1980 S1		+ 14		1980
	I. Mimas	1200 [±] 100	+ 12,1	Herschel	1789
	II. Enceladus	1100 [±] 600	+ 11,7	Herschel	1789
	III. Tethys	1000 [±] 100	+ 10,6	Cassini	1684
	1980 S25				1980
	1980 S13				1980
	IV. Dione	1400 [±] 100	+ 10,7	Cassini	1684
	1980 S6	1200 [±] 300			1980
	V. Rhea		+ 10,0	Cassini	1672

TABUĽKA 5: MESIACE PLANET - II. b. časť

PLANÉTY	MESIACE	HUSTOTA (kg m^{-3})	JASNOSŤ (m) 3/	OBJAVIL	ROK
Saturn	VI. Titan	1900 \pm 60	+8,3	Huygens	1655
	VII. Hyperion	6 950?	+15	Bond	1848
	VIII. Japetus	1100 \pm 100	+10,8	Cassini	1671
	IX. Phoebe			Pickering	1898
Urán	I. Ariel ^x	8 700	+14,8	Lassell	1861
	II. Umbriel ^x	8 600	+15,4	Lassell	1851
	III. Titania ^x	8 600	+13,9	Herschel	1787
	IV. Oberon ^x	9 700	+14,3	Herschel ^s	1787
	V. Miranda ^x	4 700	+16,8	Kuiper	1948
Neptún	I. Triton ^x	4 200	+13,6	Lassell	1846
	II. Nereida	2 100	+19,5	Kuiper	1949
	III.				1981
	IV.				1981
Pluto	Charón ^x	450	+17,0	Christy	1978

3/ Zdanlivá maximálna jasnosť

TABUĽKA 6: VYBRANÉ PLANÉTKY (ASTEROIDY)

ČÍSLO	NAZOV	(AU) a	e	i (e)	P	POZNÁMKA
1	Ceres	2,7674	0,079	10,6	1 681,6	Štyri najväčšie a najznámejšie, s jasnosťami v strednej opozičnej vzdialenosti: 7,7; 8,6; 9,7; 6,8. Objavené v rokoch 1802 (Piazzi), 1802 (Olbers), 1807 (Harding), 1807 (Olbers).
2	Pallas	2,7692	0,235	34,8	1 683,1	
3	Juno	2,6703	0,256	13,0	1 593,8	
4	Vesta	2,3618	0,088	7,1	1 325,6	
1566	Icarus	1,08	0,83	23,0	401,8	Malá perihéliová vzdialenosť a najväčšia výstrednosť. Priblíženie k Zemi až na 7 mil. km.
	Hermes	1,290	0,47	4,7	536,9	Veľké priblíženie k Zemi. (V r. 1937 - doba objavu - priblíženie iba 580 000 km.)
1036	Ganymed	2,658		26,3		Spolu s 719 Albertom a 887 Alindou, dráhou pripomínajú kométy. Dráha Ganymedu má značný sklon k ekliptike, preto ako jediná planétka môže byť pozorovaná v blízkosti pólu ekliptiky.
	Adonis	1,97	0,78	1,5	1 008,1	Pohybuje sa v tesnej blízkosti roviny zemskej dráhy. Spolu s Hermesom boli pozorované iba v čase objavu a odvtedy sa ich nepodarilo nájsť.
433	Eros	1,46	0,22	10,8	642,8	Veľká poloos dráhy menšia než pri Marse. Priblíženie k Zemi až na 23 mil. km.
1221	Amor	1,92	0,44	11,9	978,9	Denný pohyb na oblohe v čase objavu (r.1932) až 1,5°. Priblíženie k Zemi až na 15 mil. km.
108	Hecuba	3,2264	0,076	4,4	2 116,7	Malá výstrednosť.
617	Patroclus	5,19	0,14	22,1	4 317,2	Patrí k skupine Trojanov, 60° za Jupiterom.
588	Achilles	5,2112	0,148	10,3	4 345,2	Patrí k skupine Trojanov, 60° pred Jupiterom.
153	Hilda	3,9754	0,154	7,8	2 895,0	H.+19 ďalších planétiiek vytvára skupinu pl.typu Hilda, nachádzajúcu sa medzi zákl.prstencom aster. a Troj.
944	Hidalgo	5,8201	0,656	42,5	5 128,4	Takmer kometárna dráha. V aféliu sa vzdiali až k Saturnu, no v dôsledku veľkého sklonu dráhy k planéte sa priblíži viac než 5,7 AU.
2060	Chiron	13,7	0,38	6,9	18 518	Najväčšia stredná vzdialenosť.

a - stredná vzdialenosť od Slnka; e - excentricita; i - sklon; P - obežná doba

TABUĽKA 7: VYBRANÉ PERIODICKÉ KOMÉTY

NÁZOV	PRVÉ POZOROV:	p (r)	a (AU)	e	q (AU)	Q (AU)	POSLEDNÝ PRECHOD PRÍSLNÍM	ζ_0	ρ (o)	i (o)
Encke	1776	3,30	2,22	0,85	0,34	4,09	29.4.1974	185,9	334,2	12,0
Grigg-Skjellerup	1902	5,12	2,97	0,66	1,00	4,94	2.3.1972	359,3	212,7	21,1
Tempel 2	1873	5,26	3,02	0,55	1,36	4,68	15.11.1972	190,9	119,3	12,5
Honda-Mrkos-Pajdušáková	1948	5,28	3,04	0,81	0,58	5,49	28.12.1974	184,6	233,0	13,1
Tuttle-Giacobini-Kresák	1858	5,56	3,14	0,63	1,15	5,13	30.5.1973	38,8	165,2	13,6
Ó Arnest	1851	6,23	3,38	0,66	1,17	5,61	12.8.1976	178,8	141,4	16,7
Pons-Winnecke	1819	6,36	3,43	0,63	1,25	5,61	28.11.1976	172,4	92,7	22,6
Kopff	1906	6,41	3,42	0,55	1,57	5,34	28.2.1977	162,8	120,4	4,7
Schwassmann-Wachmann 2	1929	6,51	3,48	0,39	2,14	4,83	12.9.1974	357,3	126,0	3,7
Giacobini-Zinner	1900	6,52	3,48	0,72	0,99	5,98	4.8.1972	171,9	195,1	31,7
Borrelly	1905	6,70	3,58	0,63	1,32	5,84	12.5.1974	352,7	75,1	30,2
Brooks 2	1889	6,88	3,62	0,49	1,84	5,39	4.1.1974	198,1	176,3	5,6
Finlay	1886	6,95	3,65	0,70	1,10	6,19	3.7.1974	322,1	41,8	3,6
Faye	1843	7,41	3,80	0,58	1,62	5,98	27.2.1977	203,7	199,0	9,1
Oterma	1942	7,88	3,91	0,14	3,39	4,53	10.6.1958	354,9	155,1	4,0
Schaumasse	1911	8,18	4,06	0,70	1,20	6,92	18.4.1960	51,9	86,2	12,0
Wolf	1884	8,43	4,14	0,40	2,51	5,78	30.8.1967	161,3	203,8	27,3

TABUĽKA 7: VYBRANÉ PERIODICKE KOMETY (pokr.)

NÁZOV	PRVÉ POZOROV.	p (r)	a (AU)	e	q (AU)	Q (AU)	POSLEDNÝ PRECHOD PRÍSLNÍM	ω ($^{\circ}$)	Ω ($^{\circ}$)	i ($^{\circ}$)
Schwassmann-Wachmann 1	1925	15,03	6,09	0,10	5,45	6,73	15.2.1974	14,5	319,6	9,7
Grommelin	1818	27,89	9,20	0,92	0,74	17,65	25.10.1956	196,0	250,4	28,9
Westphal	1852	61,86	15,64	0,92	1,25	30,03	26.11.1913	57,1	347,3	40,9
Olbers	1815	69,47	16,30	0,93	1,18	32,62	8.10.1956	64,6	85,4	44,6
Pons-Brooks	1812	70,98	17,14	0,96	0,77	33,51	22,5.1954	199,0	255,2	74,2
Brorsen-Metcalf	1847	71,93	17,30	0,97	0,48	34,11	17.10.1919	129,5	311,2	19,2
Halley	1886	76,09	17,96	0,97	0,59	35,33	20.4.1910	111,7	57,8	162,2
Herschel-Rigollet	1788	54,90	28,84	0,97	0,75	56,94	9.8.1939	29,3	355,3	64,2

P - obežná doba v rokoch

a - stredná vzdialenosť od Slnka

e - excentricita

q - vzdialenosť perihélia

Q - vzdialenosť afélia

ω - argument perihélia

Ω - dĺžka výstupného uzla

i - sklon roviny dráhy k ekliptike

HLAVNÉ METEORICKÉ ROJE

NÁZOV ROJA	DÁTUM TRVANIA	TRVANIE V DŇOCH ⁺	HOD. POČET ⁺
Quadrantidy	1.1. - 5.1.	0,6	130
Lyridy	20.4. - 23.4.	2,3	(96)
Carinidy	22.4. - 24.4.	2	(40)
♈ Aquaridy	21.4. - 12.5.	18	30
Bootidy	19.5. - 14.6.	-	(59)
Sagittaridy	8.6. - 16.6.	8	30
Corvidy	25.6. - 30.6.	5	13
Draconidy	-	-	(100)
Aquaridy S	29.7. - 29.8.	20	30
♐ Capricornidy	17.7. - 21.8.	30	30
♌ Aquaridy S	15.7. - 25.8.	40	15
♈ Aquaridy N	14. 7. - 20.8.	40	30
♈ Aquaridy N	14.7. - 19.8.	-	20
Perseidy	23.7. - 23. 8.	5	70
Aurigidy	-	1	(35)
Draconidy	-	0,05	(10 ³)
Orionidy	18.10. - 26.10.	8	30
Tauridy S	15.10. - 26.11.	30	15
Tauridy N	17.10. - 2.12.	45	7
roč. Andromedidy	25.10. - 12.11.	17	5
Andromedidy	-	0,2	(10 ⁴)
Leonidy	14.11. - 20.11.	4	(10 ⁴)
Geminidy	4.12. - 16.12.	0,2	70
Ursidy min.	17.12. - 24.12.	2,2	(110)

4 Údaje sú v tabuľke len približné

Počty meteorov v zátvorke sú z maximálnej napozorovanej frekvencie.