

### KSIĘŻYC

d	Wsch.	Kulm.	Zach.	A <sub>w</sub>	A <sub>z</sub>	α	δ	D	F
	λ=0°		φ=50°			0 <sup>h</sup> UT			
<b>GRUDZIEŃ 2011</b>									
	h m	h m	h m	-°	+°	h m s	° ' "	' "	
1	11 51	17 25	23 11	79	82	21 32 00	- 9 26.7	30.6	0.36
2	12 11	18 08	—	86	90	22 18 55	- 4 53.3	30.2	0.46
3	12 30	18 50	0 17	93	90	23 04 05	- 0 14.7	29.9	0.56
4	12 49	19 32	1 22	100	97	23 48 27	4 19.7	29.6	0.65
5	13 09	20 14	2 27	107	104	0 32 52	8 41.7	29.5	0.74
6	13 32	20 58	3 31	113	111	1 18 07	12 43.1	29.5	0.82
7	13 59	21 43	4 35	119	117	2 04 48	16 15.2	29.5	0.88
8	14 31	22 31	5 39	123	121	2 53 21	19 08.9	29.6	0.94
9	15 10	23 21	6 40	126	125	3 43 54	21 14.4	29.8	0.98
10	15 58	—	7 36	126	126	4 36 14	22 22.7	29.9	1.00
11	16 55	0 13	8 25	125	126	5 29 47	22 27.0	30.2	-1.00
12	17 58	1 05	9 08	122	123	6 23 46	21 24.1	30.4	-0.98
13	19 07	1 56	9 43	117	119	7 17 25	19 15.5	30.7	-0.94
14	20 19	2 47	10 12	110	113	8 10 10	16 07.0	30.9	-0.89
15	21 33	3 36	10 38	102	106	9 01 52	12 07.8	31.2	-0.81
16	22 48	4 24	11 01	94	98	9 52 44	7 29.3	31.5	-0.72
17	—	5 12	11 23	85	90	10 43 19	2 24.4	31.8	-0.62
18	0 04	6 01	11 46	85	81	11 34 23	- 2 52.7	32.0	-0.50
19	1 22	6 52	12 11	77	73	12 26 49	- 8 06.3	32.3	-0.39
20	2 42	7 46	12 40	69	66	13 21 25	-12 58.6	32.5	-0.28
21	4 02	8 42	13 15	61	59	14 18 48	-17 09.8	32.7	-0.18
22	5 20	9 42	13 59	56	55	15 19 00	-20 19.3	32.8	-0.10
23	6 31	10 43	14 54	53	53	16 21 19	-22 09.4	32.7	-0.04
24	7 32	11 44	15 59	54	54	17 24 16	-22 29.7	32.5	-0.01
25	8 20	12 43	17 11	57	58	18 26 02	-21 20.5	32.3	0.00
26	8 59	13 38	18 26	62	64	19 25 07	-18 52.6	31.9	0.02
27	9 29	14 30	19 40	68	71	20 20 40	-15 23.8	31.5	0.06
28	9 53	15 17	20 52	75	78	21 12 41	-11 13.5	31.0	0.13
29	10 15	16 02	22 01	83	86	22 01 39	- 6 39.2	30.6	0.20
30	10 35	16 45	23 07	90	94	22 48 20	- 1 55.8	30.2	0.29
31	10 54	17 27	24 11	97	101	23 33 39	2 45.5	29.9	0.38

pierwsza kwadra:	2 XII	9 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>	1 XII	15.5 <sup>h</sup>	Neptun	6°S
pełnia:	10 XII	14 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	4 XII	8.2 <sup>h</sup>	Uran	6°S
ostatnia kwadra:	18 XII	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	6 XII	20.3 <sup>h</sup>	Jowisz	5°S
nów:	24 XII	18 <sup>h</sup> 06 <sup>m</sup>	17 XII	13.5 <sup>h</sup>	Mars	9°N
			20 XII	10.2 <sup>h</sup>	Saturn	7°N
apogeum:	6 XII	1 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	23 XII	3.9 <sup>h</sup>	Merkury	3°N
perygeum:	22 XII	2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	27 XII	10.9 <sup>h</sup>	Wenus	6°S