

### 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 2017</b>									
	h m	h m	h m	-°	+°	h m s	° ' "	' "	
1	15 09	22 15	4 15	106	103	2 06 08	7 36.2	32.5	0.90
2	15 44	23 12	5 34	113	110	3 02 39	11 58.3	32.9	0.96
3	16 26	—	6 53	118	116	4 02 20	15 41.8	33.3	0.99
4	17 17	0 13	8 09	121	120	5 04 51	18 25.0	33.4	-1.00
5	18 18	1 16	9 19	122	122	6 09 06	19 50.3	33.4	-0.97
6	19 26	2 19	10 17	120	121	7 13 25	19 49.4	33.2	-0.92
7	20 40	3 20	11 05	116	118	8 16 03	18 25.5	32.9	-0.84
8	21 54	4 18	11 44	110	112	9 15 44	15 51.5	32.4	-0.75
9	23 07	5 11	12 16	103	106	10 11 58	12 25.4	32.0	-0.64
10	—	6 01	12 43	—	99	11 04 58	8 25.2	31.5	-0.54
11	0 18	6 49	13 08	96	93	11 55 18	4 07.2	31.0	-0.43
12	1 26	7 34	13 31	89	86	12 43 46	-0 15.3	30.6	-0.33
13	2 33	8 19	13 55	82	79	13 31 09	-4 31.3	30.3	-0.24
14	3 38	9 03	14 20	76	73	14 18 11	-8 31.5	30.0	-0.16
15	4 42	9 48	14 47	70	68	15 05 27	-12 07.2	29.8	-0.10
16	5 44	10 34	15 17	65	63	15 53 22	-15 10.6	29.6	-0.05
17	6 44	11 20	15 53	61	60	16 42 08	-17 34.3	29.5	-0.02
18	7 40	12 08	16 34	58	58	17 31 43	-19 12.2	29.4	-0.00
19	8 31	12 56	17 20	58	58	18 21 52	-19 59.5	29.4	0.01
20	9 17	13 44	18 13	58	59	19 12 13	-19 54.1	29.4	0.03
21	9 56	14 31	19 10	61	62	20 02 18	-18 56.0	29.5	0.07
22	10 30	15 18	20 11	64	66	20 51 50	-17 07.9	29.6	0.12
23	11 00	16 03	21 15	69	71	21 40 38	-14 34.4	29.8	0.19
24	11 26	16 49	22 20	75	78	22 28 50	-11 21.3	30.1	0.27
25	11 51	17 34	23 28	81	84	23 16 44	-7 35.5	30.4	0.36
26	12 15	18 21	—	88	—	0 04 53	-3 24.6	30.8	0.46
27	12 40	19 09	0 37	95	92	0 53 57	1 02.6	31.3	0.57
28	13 07	19 59	1 50	102	99	1 44 47	5 35.4	31.8	0.67
29	13 38	20 53	3 05	109	106	2 38 10	10 00.0	32.3	0.77
30	14 14	21 51	4 22	115	113	3 34 46	13 59.1	32.8	0.86
31	14 59	22 53	5 39	120	118	4 34 51	17 12.4	33.2	0.93

pełnia:	3 XII	15 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	13 XII	16.6 <sup>h</sup>	Mars	4°S
ostatnia kwadra:	10 XII	7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>	14 XII	14.5 <sup>h</sup>	Jowisz	4°S
nów:	18 XII	6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	17 XII	8.6 <sup>h</sup>	Merkury	2°S
pierwsza kwadra:	26 XII	9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	17 XII	18.0 <sup>h</sup>	Wenus	4°S
			18 XII	13.2 <sup>h</sup>	Saturn	3°S
perygeum:	4 XII	8 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>	24 XII	12.7 <sup>h</sup>	Neptun	1°N
apogeum:	19 XII	1 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	27 XII	18.1 <sup>h</sup>	Uran	4.5°N