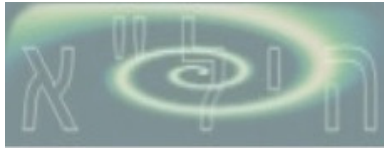


אפמרידים של כוכבי הלכת לשנת 2011

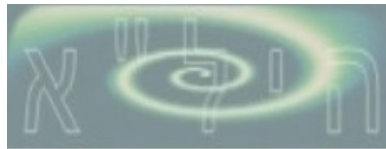
ביאורים לעמודות הטבלאות (מימין לשמאל).

- I עמודה I התאריך (הנתונים הפיזיקליים - מרחק, חלק מואר וכדומה) נכונים לשעה 00:00 שעות ישראל (שעות חורף)
- II עמודה II העלייה הישרה של כוכב הלכת (קו האורך השמימי).
- III עמודה III הנטייה של כוכב הלכת (קו הרוחב השמימי).
- IV עמודה IV שעת הזריחה של כוכב הלכת.
- V עמודה V שעת השקיעה של כוכב הלכת.
- VI עמודה VI בהירות כוכב הלכת. עשויים להיות שינויים עד של 0.3 בבהירויות בכוכבי הלכת נוגה, מאדים וצדק כתוצאה משינויים אטמוספריים ואקלימיים בכוכבי הלכת עצמם, המשפיעים על כושר החזר אור השמש על ידם.
- VII עמודה VII אלונגציה. מרחק כוכב הלכת מהשמש הנמדד במעלות, כהפרש בין קווי האורך של השמש וכוכב הלכת. ככל שהאלונגציה גדולה יותר, פרק הזמן בו נראה כוכב הלכת בשמיים גדול יותר.
- VIII עמודה VIII גודל זוויתי של כוכב הלכת. הגודל נמדד בשניות קשת והוא הקוטר המשווני (הגדול) של כוכב הלכת.
- IX עמודה IX החלק המואר (פאזה), באחוזים, מפני כוכב הלכת.
- X עמודה X R - מרחק כוכב הלכת מהשמש, נמדד ביחידות אסטרונומיות.
- XI עמודה XI Δ - מרחק כוכב הלכת מהארץ, נמדד ביחידות אסטרונומיות.
- XII עמודה XII קבוצת הכוכבים בה שוהה כוכב הלכת.

2011										כוכב חמה	
קבוצה	Δ	r	פאזה	קוטר	אלונגציה	בהירות	שקיעה	זריחה	נטייה	עלייה ישרה	תאריך
נושא נחש	0.835	0.355	37.8	8.05	20.5	0.2	15:27	05:06	-20 11' 47.7"	17h15m58.70s	1 / 1
נושא נחש	0.898	0.372	48.4	7.48	22.2	-0.1	15:20	05:01	-20 37' 56.5"	17h21m14.29s	4 / 1
נושא נחש	0.961	0.389	57.2	6.99	23.1	-0.2	15:16	05:00	-21 10' 44.8"	17h30m23.82s	7 / 1
נושא נחש	1.02	0.406	64.4	6.59	23.3	-0.2	15:14	05:02	-21 44' 42.9"	17h42m24.94s	10 / 1
קשת	1.076	0.421	70.3	6.25	23	-0.2	15:15	05:06	-22 15' 49.3"	17h56m31.55s	13 / 1
קשת	1.127	0.434	75.1	5.96	22.5	-0.2	15:18	05:11	-22 41' 13.6"	18h12m10.75s	16 / 1
קשת	1.173	0.445	79	5.73	21.6	-0.2	15:22	05:17	-22 58' 56.6"	18h28m59.23s	19 / 1
קשת	1.214	0.454	82.3	5.54	20.6	-0.2	15:27	05:23	-23 07' 34.4"	18h46m40.34s	22 / 1
קשת	1.251	0.461	85.1	5.37	19.5	-0.3	15:34	05:30	-23 06' 06.8"	19h05m01.87s	25 / 1
קשת	1.284	0.465	87.5	5.23	18.2	-0.3	15:42	05:36	-22 53' 50.2"	19h23m54.62s	28 / 1
קשת	1.312	0.467	89.6	5.12	16.8	-0.3	15:50	05:42	-22 30' 12.4"	19h43m11.57s	31 / 1
קשת	1.336	0.466	91.4	5.03	15.3	-0.4	16:00	05:48	-21 54' 49.4"	20h02m47.29s	3 / 2
גדי	1.357	0.462	93.1	4.95	13.7	-0.5	16:10	05:54	-21 07' 23.2"	20h22m37.58s	6 / 2
גדי	1.372	0.457	94.6	4.90	12	-0.6	16:21	05:59	-20 07' 40.4"	20h42m39.37s	9 / 2
גדי	1.384	0.448	96	4.86	10.2	-0.7	16:33	06:04	-18 55' 30.6"	21h02m50.47s	12 / 2
גדי	1.391	0.438	97.3	4.83	8.3	-0.9	16:46	06:09	-17 30' 46.8"	21h23m09.50s	15 / 2
גדי	1.394	0.425	98.4	4.82	6.3	-1.1	16:59	06:13	-15 53' 25.8"	21h43m35.71s	18 / 2
דלי	1.39	0.411	99.2	4.83	4.2	-1.3	17:13	06:17	-14 03' 29.3"	22h04m08.84s	21 / 2
דלי	1.381	0.395	99.7	4.87	2.3	-1.5	17:27	06:20	-12 01' 07.9"	22h24m48.63s	24 / 2
דלי	1.365	0.377	99.7	4.92	2.2	-1.6	17:42	06:23	-9 46' 47.8"	22h45m34.26s	27 / 2
דלי	1.341	0.36	98.9	5.01	4.3	-1.6	17:57	06:26	-7 21' 20.2"	23h06m23.31s	2 / 3
דלי	1.307	0.343	96.9	5.14	6.9	-1.5	18:13	06:28	-4 46' 17.9"	23h27m10.26s	5 / 3
דגים	1.263	0.328	93.2	5.32	9.6	-1.4	18:28	06:30	-2 04' 16.2"	23h47m44.23s	8 / 3
דגים	1.207	0.317	87.4	5.57	12.2	-1.3	18:43	06:32	+0 40' 44.9"	0h07m46.49s	11 / 3
דגים	1.141	0.309	79	5.89	14.7	-1.1	18:57	06:32	+3 23' 09.8"	0h26m48.52s	14 / 3
דגים	1.066	0.308	68.4	6.30	16.7	-0.9	19:09	06:31	+5 56' 01.2"	0h44m12.38s	17 / 3
דגים	0.986	0.312	56.3	6.82	18.1	-0.6	19:18	06:29	+8 11' 51.0"	0h59m14.73s	20 / 3
דגים	0.904	0.321	43.7	7.43	18.6	-0.2	19:23	06:24	+10 03' 43.7"	1h11m13.49s	23 / 3
דגים	0.825	0.334	31.6	8.15	18.1	0.4	19:23	06:17	+11 25' 59.6"	1h19m34.64s	26 / 3
דגים	0.754	0.35	20.9	8.91	16.5	1.1	19:17	06:07	+12 14' 31.4"	1h23m57.89s	29 / 3



2011											כוכב חמה	
קבוצה	Δ	r	פאזה	קוטר	אלונגציה	בהירות	שקיעה	זריחה	נטייה	עלייה ישרה	תאריך	
דגים	0.692	0.367	12.1	9.71	13.8	2	19:06	05:55	+12 26' 56.4"	1h24m22.16s	1 / 4	
דגים	0.643	0.384	5.6	10.45	10.1	3.1	18:50	05:41	+12 03' 17.6"	1h21m11.14s	4 / 4	
דגים	0.608	0.401	1.6	11.05	5.8	4.4	18:30	05:25	+11 07' 15.7"	1h15m16.27s	7 / 4	
דגים	0.587	0.416	0.3	11.45	2.4	5.4	18:07	05:10	+ 9 46' 58.4"	1h07m52.50s	10 / 4	
דגים	0.579	0.43	1.3	11.61	5.7	4.6	17:44	04:54	+ 8 14' 19.0"	1h00m24.62s	13 / 4	
דגים	0.584	0.442	4.4	11.51	10.4	3.5	17:22	04:40	+ 6 42' 23.1"	0h54m08.89s	16 / 4	
דגים	0.599	0.452	8.8	11.22	14.8	2.6	17:02	04:28	+ 5 22' 21.8"	0h49m59.18s	19 / 4	
דגים	0.623	0.459	14	10.79	18.5	2	16:46	04:17	+ 4 21' 39.2"	0h48m23.15s	22 / 4	
דגים	0.653	0.464	19.5	10.29	21.4	1.5	16:34	04:08	+ 3 43' 44.5"	0h49m26.78s	25 / 4	
דגים	0.689	0.466	25	9.75	23.7	1.2	16:25	04:00	+ 3 29' 10.0"	0h53m02.39s	28 / 4	
דגים	0.729	0.466	30.4	9.22	25.2	0.9	16:20	03:54	+ 3 36' 43.8"	0h58m55.91s	1 / 5	
דגים	0.772	0.464	35.6	8.70	26.1	0.7	16:17	03:49	+ 4 04' 25.6"	1h06m51.91s	4 / 5	
דגים	0.817	0.459	40.7	8.23	26.5	0.6	16:17	03:45	+ 4 49' 59.5"	1h16m36.43s	7 / 5	
דגים	0.864	0.451	45.6	7.78	26.4	0.4	16:19	03:42	+ 5 51' 11.8"	1h27m58.28s	10 / 5	
דגים	0.913	0.441	50.5	7.36	25.9	0.3	16:23	03:40	+ 7 05' 57.2"	1h40m49.63s	13 / 5	
דגים	0.963	0.429	55.5	6.98	25	0.1	16:30	03:38	+ 8 32' 18.3"	1h55m06.00s	16 / 5	
לויטן	1.014	0.415	60.5	6.63	23.7	-0.1	16:38	03:38	+10 08' 22.4"	2h10m46.08s	19 / 5	
טלה	1.065	0.4	65.8	6.31	22	-0.2	16:48	03:39	+11 52' 15.7"	2h27m51.45s	22 / 5	
טלה	1.116	0.383	71.4	6.02	20	-0.4	16:59	03:41	+13 41' 55.0"	2h46m26.14s	25 / 5	
טלה	1.165	0.366	77.2	5.77	17.6	-0.6	17:13	03:44	+15 34' 57.6"	3h06m35.90s	28 / 5	
שור	1.211	0.349	83.1	5.55	14.9	-0.9	17:28	03:49	+17 28' 29.6"	3h28m27.01s	31 / 5	
שור	1.252	0.333	88.9	5.37	11.9	-1.1	17:45	03:56	+19 18' 52.1"	3h52m04.02s	3 / 6	
שור	1.285	0.32	94.1	5.23	8.6	-1.4	18:04	04:04	+21 01' 35.1"	4h17m26.20s	6 / 6	
שור	1.309	0.311	97.9	5.13	5	-1.8	18:24	04:15	+22 31' 25.6"	4h44m23.23s	9 / 6	
שור	1.321	0.308	99.8	5.09	1.5	-2.2	18:44	04:28	+23 43' 05.2"	5h12m31.87s	12 / 6	
שור	1.321	0.31	99.4	5.09	2.7	-2	19:03	04:42	+24 32' 12.3"	5h41m16.66s	15 / 6	
תאומים	1.307	0.317	96.9	5.14	6.2	-1.7	19:21	04:58	+24 56' 23.3"	6h09m55.83s	18 / 6	
תאומים	1.283	0.329	92.8	5.24	9.7	-1.3	19:37	05:14	+24 55' 35.8"	6h37m49.97s	21 / 6	
תאומים	1.251	0.344	87.7	5.37	12.8	-1	19:51	05:30	+24 31' 45.9"	7h04m28.61s	24 / 6	
תאומים	1.212	0.361	82.3	5.54	15.7	-0.8	20:02	05:46	+23 47' 59.8"	7h29m32.32s	27 / 6	
תאומים	1.169	0.378	76.9	5.75	18.3	-0.5	20:10	06:00	+22 47' 49.7"	7h52m51.12s	30 / 6	
סרטן	1.123	0.395	71.7	5.98	20.5	-0.3	20:16	06:14	+21 34' 45.4"	8h14m21.44s	3 / 7	
סרטן	1.077	0.411	66.6	6.24	22.4	-0.2	20:20	06:26	+20 12' 00.8"	8h34m03.24s	6 / 7	
סרטן	1.029	0.426	61.8	6.53	24	0	20:21	06:36	+18 42' 31.8"	8h51m57.87s	9 / 7	
סרטן	0.982	0.438	57.1	6.84	25.3	0.1	20:21	06:45	+17 08' 58.4"	9h08m06.54s	12 / 7	
אריה	0.935	0.449	52.5	7.19	26.2	0.3	20:19	06:52	+15 33' 49.2"	9h22m29.32s	15 / 7	
אריה	0.888	0.457	47.8	7.57	26.7	0.4	20:16	06:57	+13 59' 28.0"	9h35m04.44s	18 / 7	
אריה	0.843	0.463	43.1	7.97	26.8	0.5	20:10	07:00	+12 28' 20.4"	9h45m47.75s	21 / 7	
אריה	0.799	0.466	38.2	8.41	26.5	0.7	20:03	07:00	+11 03' 01.0"	9h54m32.33s	24 / 7	
אריה	0.758	0.467	33	8.87	25.6	0.9	19:55	06:58	+ 9 46' 20.2"	10h01m08.38s	27 / 7	
אריה	0.718	0.465	27.6	9.36	24.2	1.1	19:44	06:53	+ 8 41' 29.8"	10h05m23.73s	30 / 7	
אריה	0.683	0.461	22	9.84	22.1	1.4	19:32	06:45	+ 7 52' 02.7"	10h07m05.25s	2 / 8	
אריה	0.652	0.454	16.3	10.31	19.3	1.8	19:18	06:33	+ 7 21' 44.5"	10h06m01.92s	5 / 8	
אריה	0.627	0.445	10.8	10.72	15.8	2.4	19:02	06:18	+ 7 14' 03.3"	10h02m10.58s	8 / 8	
אריה	0.611	0.434	6	11.00	11.7	3.2	18:44	05:59	+ 7 31' 11.5"	9h55m44.34s	11 / 8	
אריה	0.605	0.42	2.5	11.11	7.4	4.1	18:25	05:37	+ 8 12' 44.9"	9h47m21.45s	14 / 8	



2011										כוכב חמה	
קבוצה	Δ	r	פאזה	קוטר	אלונגציה	בהירות	שקיעה	זריחה	נטייה	עלייה ישרה	תאריך
אריה	0.613	0.405	1	10.96	4.6	4.8	18:07	05:13	+9 14' 32.5"	9h38m09.53s	17 / 8
אריה	0.634	0.389	2.2	10.60	6.5	4.1	17:50	04:49	+10 28' 28.9"	9h29m39.51s	20 / 8
אריה	0.671	0.371	6.4	10.01	10.3	2.9	17:35	04:28	+11 44' 03.0"	9h23m27.94s	23 / 8
סרטן	0.723	0.354	13.4	9.29	13.8	1.8	17:24	04:11	+12 50' 37.5"	9h20m55.46s	26 / 8
אריה	0.787	0.338	23.1	8.54	16.4	0.9	17:16	03:59	+13 39' 15.2"	9h22m52.15s	29 / 8
אריה	0.862	0.324	34.7	7.80	17.8	0.2	17:12	03:53	+14 03' 19.5"	9h29m33.48s	1 / 9
אריה	0.944	0.313	47.6	7.12	18.1	-0.3	17:12	03:53	+13 58' 38.2"	9h40m43.61s	4 / 9
אריה	1.027	0.308	60.6	6.54	17.4	-0.7	17:13	03:57	+13 23' 27.7"	9h55m42.11s	7 / 9
אריה	1.107	0.308	72.5	6.07	15.9	-0.9	17:16	04:06	+12 18' 47.3"	10h13m32.51s	10 / 9
אריה	1.18	0.314	82.3	5.69	13.8	-1.1	17:20	04:18	+10 48' 11.9"	10h33m13.37s	13 / 9
אריה	1.243	0.325	89.6	5.41	11.4	-1.2	17:24	04:32	+8 57' 02.9"	10h53m49.60s	16 / 9
אריה	1.296	0.339	94.6	5.19	8.8	-1.3	17:28	04:47	+6 51' 13.8"	11h14m39.88s	19 / 9
אריה	1.337	0.355	97.6	5.03	6.2	-1.4	17:31	05:01	+4 36' 08.2"	11h35m18.23s	22 / 9
בתולה	1.368	0.373	99.3	4.91	3.7	-1.5	17:33	05:15	+2 16' 08.5"	11h55m31.28s	25 / 9
בתולה	1.391	0.39	99.9	4.83	1.6	-1.6	17:35	05:29	-0 05' 26.8"	12h15m14.21s	28 / 9
בתולה	1.406	0.406	99.8	4.78	2	-1.5	17:37	05:42	-2 26' 13.9"	12h34m27.36s	1 / 10
בתולה	1.414	0.421	99.3	4.75	4	-1.2	17:38	05:55	-4 44' 29.7"	12h53m13.73s	4 / 10
בתולה	1.416	0.435	98.5	4.75	6.1	-1	17:39	06:07	-6 58' 59.6"	13h11m37.55s	7 / 10
בתולה	1.412	0.446	97.5	4.76	8	-0.8	17:40	06:19	-9 08' 48.2"	13h29m43.36s	10 / 10
בתולה	1.404	0.455	96.3	4.79	9.9	-0.7	17:40	06:31	-11 13' 12.0"	13h47m35.56s	13 / 10
בתולה	1.391	0.461	94.9	4.83	11.7	-0.5	17:41	06:42	-13 11' 34.3"	14h05m18.00s	16 / 10
מאזניים	1.373	0.465	93.4	4.89	13.4	-0.5	17:42	06:53	-15 03' 21.8"	14h22m53.86s	19 / 10
מאזניים	1.351	0.467	91.7	4.97	15	-0.4	17:43	07:03	-16 48' 02.2"	14h40m25.38s	22 / 10
מאזניים	1.325	0.466	89.8	5.07	16.5	-0.3	17:44	07:13	-18 25' 02.1"	14h57m53.61s	25 / 10
מאזניים	1.294	0.462	87.6	5.19	17.8	-0.3	17:46	07:23	-19 53' 46.0"	15h15m18.07s	28 / 10
מאזניים	1.258	0.456	85.1	5.34	19.1	-0.3	17:47	07:32	-21 13' 35.2"	15h32m36.24s	31 / 10
עקרב	1.218	0.448	82.1	5.52	20.3	-0.3	17:49	07:41	-22 23' 47.6"	15h49m42.96s	3 / 11
עקרב	1.173	0.437	78.4	5.73	21.3	-0.3	17:51	07:49	-23 23' 37.1"	16h06m29.41s	6 / 11
עקרב	1.123	0.425	74.1	5.98	22.1	-0.3	17:53	07:56	-24 12' 13.6"	16h22m41.69s	9 / 11
נושא נחש	1.067	0.41	68.7	6.30	22.6	-0.3	17:54	08:01	-24 48' 42.6"	16h37m58.70s	12 / 11
עקרב	1.007	0.394	62.1	6.67	22.7	-0.2	17:55	08:04	-25 12' 04.3"	16h51m49.10s	15 / 11
נושא נחש	0.944	0.377	53.9	7.12	22.3	-0.2	17:54	08:05	-25 21' 11.6"	17h03m27.56s	18 / 11
נושא נחש	0.878	0.36	43.9	7.65	21.2	0	17:51	08:01	-25 14' 43.6"	17h11m51.05s	21 / 11
נושא נחש	0.812	0.343	32.2	8.28	18.9	0.4	17:44	07:51	-24 50' 54.8"	17h15m38.61s	24 / 11
נושא נחש	0.752	0.328	19.6	8.94	15.3	1.1	17:32	07:35	-24 07' 30.2"	17h13m24.50s	27 / 11
נושא נחש	0.706	0.316	8.1	9.52	10.1	2.4	17:15	07:10	-23 02' 46.2"	17h04m21.09s	30 / 11
נושא נחש	0.681	0.309	1	9.87	3.5	4.4	16:52	06:39	-21 39' 27.6"	16h49m33.70s	3 / 12
נושא נחש	0.683	0.308	1.3	9.84	4.1	4.2	16:27	06:06	-20 10' 28.7"	16h32m43.68s	6 / 12
עקרב	0.713	0.312	9.1	9.42	10.5	2.2	16:05	05:37	-18 56' 56.0"	16h18m40.08s	9 / 12
עקרב	0.765	0.321	21.3	8.78	15.5	0.9	15:47	05:15	-18 15' 09.8"	16h10m36.45s	12 / 12
עקרב	0.829	0.334	34.6	8.11	18.8	0.2	15:34	05:02	-18 08' 05.3"	16h09m11.88s	15 / 12
עקרב	0.898	0.35	46.8	7.48	20.8	-0.1	15:26	04:55	-18 28' 46.4"	16h13m29.80s	18 / 12
עקרב	0.967	0.367	57.1	6.95	21.7	-0.3	15:21	04:54	-19 07' 27.8"	16h22m08.66s	21 / 12
נושא נחש	1.032	0.384	65.4	6.51	21.8	-0.4	15:19	04:56	-19 55' 31.4"	16h33m56.74s	24 / 12
נושא נחש	1.093	0.401	72.1	6.15	21.5	-0.4	15:19	05:01	-20 46' 28.0"	16h48m00.58s	27 / 12
נושא נחש	1.148	0.417	77.4	5.85	20.8	-0.4	15:20	05:07	-21 35' 44.0"	17h03m42.84s	30 / 12