

den	J.D.	0 h TČ			0 h SČ		poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE		hvězdný čas	východ	pravé poledne		západ	azi- mut
		h min s	° ' "		h min s	h min	h min s	h min	°	
1 P	2454	101.5	18 44 16.0	-23 3 2	6 41 4.551	7 59	12 3 25	16 8	54	
2 Ú	102.5	18 48 40.9	-22 58 8	6 45 1.117	7 59	12 3 53	16 9	54		
3 S	103.5	18 53 5.4	-22 52 47	6 48 57.684	7 58	12 4 20	16 10	54		
4 Č	104.5	18 57 29.5	-22 46 58	6 52 54.250	7 58	12 4 48	16 12	54		
5 P	105.5	19 1 53.2	-22 40 43	6 56 50.814	7 58	12 5 15	16 13	54		
6 S	106.5	19 6 16.6	-22 34 0	7 0 47.374	7 58	12 5 41	16 14	55		
7 N	107.5	19 10 39.5	-22 26 51	7 4 43.931	7 57	12 6 8	16 15	55		
8 P	108.5	19 15 1.9	-22 19 15	7 8 40.485	7 57	12 6 33	16 16	55		
9 Ú	109.5	19 19 23.8	-22 11 13	7 12 37.037	7 57	12 6 58	16 18	55		
10 S	110.5	19 23 45.2	-22 2 44	7 16 33.588	7 56	12 7 23	16 19	56		
11 Č	111.5	19 28 6.1	-21 53 50	7 20 30.140	7 56	12 7 47	16 20	56		
12 P	112.5	19 32 26.5	-21 44 30	7 24 26.693	7 55	12 8 11	16 22	56		
13 S	113.5	19 36 46.2	-21 34 45	7 28 23.248	7 54	12 8 34	16 23	56		
14 N	114.5	19 41 5.4	-21 24 34	7 32 19.806	7 54	12 8 56	16 25	57		
15 P	115.5	19 45 23.9	-21 13 59	7 36 16.367	7 53	12 9 18	16 26	57		
16 Ú	116.5	19 49 41.8	-21 2 59	7 40 12.930	7 52	12 9 39	16 27	57		
17 S	117.5	19 53 59.1	-20 51 35	7 44 9.495	7 51	12 9 59	16 29	58		
18 Č	118.5	19 58 15.6	-20 39 47	7 48 6.061	7 51	12 10 19	16 30	58		
19 P	119.5	20 2 31.5	-20 27 35	7 52 2.626	7 50	12 10 38	16 32	58		
20 S	120.5	20 6 46.6	-20 15 1	7 55 59.187	7 49	12 10 56	16 34	59		
21 N	121.5	20 11 0.9	-20 2 3	7 59 55.745	7 48	12 11 13	16 35	59		
22 P	122.5	20 15 14.5	-19 48 43	8 3 52.299	7 47	12 11 30	16 37	60		
23 Ú	123.5	20 19 27.4	-19 35 1	8 7 48.850	7 46	12 11 46	16 38	60		
24 S	124.5	20 23 39.4	-19 20 57	8 11 45.400	7 45	12 12 1	16 40	60		
25 Č	125.5	20 27 50.6	-19 6 32	8 15 41.951	7 43	12 12 15	16 42	61		
26 P	126.5	20 32 1.0	-18 51 45	8 19 38.506	7 42	12 12 29	16 43	61		
27 S	127.5	20 36 10.6	-18 36 38	8 23 35.063	7 41	12 12 41	16 45	62		
28 N	128.5	20 40 19.4	-18 21 11	8 27 31.624	7 40	12 12 53	16 47	62		
29 P	129.5	20 44 27.3	-18 5 25	8 31 28.188	7 38	12 13 4	16 48	63		
30 Ú	130.5	20 48 34.5	-17 49 18	8 35 24.753	7 37	12 13 14	16 50	63		
31 S	131.5	20 52 40.8	-17 32 53	8 39 21.317	7 36	12 13 24	16 52	63		

Slunce vstupuje do znamení Vodnáře dne 20. 1. ve 12 h 0 min SEČ.

Dne 3. 1. ve 21 h SEČ je Země Slunci nejbliže: 147,1 miliónu km.

den	J.D.	0 h TČ			0 h SČ	poledník a čas střeoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut	
	2454	h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°	
1 Č	132.5	20 56 46.2	-17 16 9	8 43 17.878	7 34	12 13 32	16 53	64	
2 P	133.5	21 0 50.9	-16 59 7	8 47 14.437	7 33	12 13 40	16 55	64	
3 S	134.5	21 4 54.7	-16 41 48	8 51 10.993	7 31	12 13 47	16 57	65	
4 N	135.5	21 8 57.7	-16 24 10	8 55 7.545	7 30	12 13 53	16 59	65	
5 P	136.5	21 12 59.9	-16 6 16	8 59 4.096	7 28	12 13 58	17 0	66	
6 Ú	137.5	21 17 1.3	-15 48 5	9 3 0.645	7 27	12 14 3	17 2	66	
7 S	138.5	21 21 1.9	-15 29 37	9 6 57.194	7 25	12 14 6	17 4	67	
8 Č	139.5	21 25 1.8	-15 10 54	9 10 53.744	7 24	12 14 9	17 5	67	
9 P	140.5	21 29 .8	-14 51 55	9 14 50.295	7 22	12 14 11	17 7	68	
10 S	141.5	21 32 59.1	-14 32 41	9 18 46.850	7 20	12 14 13	17 9	68	
11 N	142.5	21 36 56.6	-14 13 12	9 22 43.406	7 18	12 14 13	17 11	69	
12 P	143.5	21 40 53.4	-13 53 29	9 26 39.966	7 17	12 14 13	17 12	69	
13 Ú	144.5	21 44 49.4	-13 33 33	9 30 36.528	7 15	12 14 12	17 14	70	
14 S	145.5	21 48 44.7	-13 13 22	9 34 33.090	7 13	12 14 11	17 16	71	
15 Č	146.5	21 52 39.2	-12 52 59	9 38 29.653	7 11	12 14 8	17 18	71	
16 P	147.5	21 56 33.1	-12 32 23	9 42 26.213	7 10	12 14 5	17 19	72	
17 S	148.5	22 0 26.2	-12 11 35	9 46 22.770	7 8	12 14 2	17 21	72	
18 N	149.5	22 4 18.6	-11 50 35	9 50 19.323	7 6	12 13 57	17 23	73	
19 P	150.5	22 8 10.3	-11 29 24	9 54 15.872	7 4	12 13 52	17 24	73	
20 Ú	151.5	22 12 1.3	-11 8 2	9 58 12.420	7 2	12 13 46	17 26	74	
21 S	152.5	22 15 51.7	-10 46 30	10 2 8.968	7 0	12 13 40	17 28	75	
22 Č	153.5	22 19 41.3	-10 24 48	10 6 5.519	6 58	12 13 32	17 30	75	
23 P	154.5	22 23 30.4	-10 2 56	10 10 2.073	6 56	12 13 25	17 31	76	
24 S	155.5	22 27 18.8	- 9 40 55	10 13 58.631	6 54	12 13 16	17 33	76	
25 N	156.5	22 31 6.6	- 9 18 45	10 17 55.192	6 52	12 13 7	17 35	77	
26 P	157.5	22 34 53.7	- 8 56 28	10 21 51.754	6 50	12 12 57	17 36	77	
27 Ú	158.5	22 38 40.3	- 8 34 2	10 25 48.315	6 48	12 12 47	17 38	78	
28 S	159.5	22 42 26.3	- 8 11 29	10 29 44.875	6 46	12 12 36	17 40	79	

Slunce vstupuje do znamení Ryb dne 19. 2. ve 2 h 8 min SEČ.

den	J.D.	0 h TČ			0 h SČ			poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE		hvězdný čas	východ	pravé poledne		západ	azi- mut	
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°			
1 Č	160.5	22 46 11.8	-7 48 49	10 33 41.432	6 44	12 12 25	17 41	79			
2 P	161.5	22 49 56.7	-7 26 2	10 37 37.986	6 42	12 12 13	17 43	80			
3 S	162.5	22 53 41.1	-7 3 9	10 41 34.537	6 40	12 12 1	17 45	80			
4 N	163.5	22 57 25.1	-6 40 10	10 45 31.085	6 38	12 11 48	17 46	81			
5 P	164.5	23 1 8.6	-6 17 5	10 49 27.632	6 36	12 11 35	17 48	82			
6 Ú	165.5	23 4 51.6	-5 53 55	10 53 24.179	6 34	12 11 21	17 50	82			
7 S	166.5	23 8 34.2	-5 30 40	10 57 20.726	6 32	12 11 7	17 51	83			
8 Č	167.5	23 12 16.4	-5 7 21	11 1 17.275	6 30	12 10 52	17 53	83			
9 P	168.5	23 15 58.3	-4 43 57	11 5 13.826	6 28	12 10 38	17 54	84			
10 S	169.5	23 19 39.8	-4 20 30	11 9 10.380	6 26	12 10 22	17 56	85			
11 N	170.5	23 23 20.9	-3 56 59	11 13 6.937	6 23	12 10 7	17 58	85			
12 P	171.5	23 27 1.8	-3 33 26	11 17 3.495	6 21	12 9 51	17 59	86			
13 Ú	172.5	23 30 42.4	-3 9 49	11 21 0.055	6 19	12 9 35	18 1	87			
14 S	173.5	23 34 22.7	-2 46 10	11 24 56.616	6 17	12 9 18	18 3	87			
15 Č	174.5	23 38 2.7	-2 22 30	11 28 53.175	6 15	12 9 2	18 4	88			
16 P	175.5	23 41 42.5	-1 58 48	11 32 49.732	6 13	12 8 45	18 6	88			
17 S	176.5	23 45 22.1	-1 35 4	11 36 46.285	6 10	12 8 28	18 7	89			
18 N	177.5	23 49 1.5	-1 11 20	11 40 42.834	6 8	12 8 11	18 9	90			
19 P	178.5	23 52 40.7	-0 47 36	11 44 39.381	6 6	12 7 53	18 11	90			
20 Ú	179.5	23 56 19.8	-0 23 52	11 48 35.927	6 4	12 7 36	18 12	91			
21 S	180.5	23 59 58.7	-0 0 8	11 52 32.475	6 2	12 7 18	18 14	91			
22 Č	181.5	0 3 37.5	+0 23 35	11 56 29.027	6 0	12 7 0	18 15	92			
23 P	182.5	0 7 16.2	+0 47 17	12 0 25.584	5 57	12 6 42	18 17	93			
24 S	183.5	0 10 54.7	+1 10 57	12 4 22.143	5 55	12 6 24	18 19	93			
25 N	184.5	0 14 33.2	+1 34 35	12 8 18.705	5 53	12 6 6	18 20	94			
26 P	185.5	0 18 11.7	+1 58 10	12 12 15.266	5 51	12 5 48	18 22	95			
27 Ú	186.5	0 21 50.1	+2 21 43	12 16 11.826	5 49	12 5 30	18 23	95			
28 S	187.5	0 25 28.4	+2 45 13	12 20 8.383	5 47	12 5 12	18 25	96			
29 Č	188.5	0 29 6.8	+3 8 40	12 24 4.937	5 44	12 4 54	18 26	96			
30 P	189.5	0 32 45.2	+3 32 2	12 28 1.488	5 42	12 4 35	18 28	97			
31 S	190.5	0 36 23.7	+3 55 21	12 31 58.037	5 40	12 4 17	18 30	98			

Slunce vstupuje do znamení Berana dne 21. 3. v 1 h 7 min SEČ.
Začátek astronomického jara. Jarní rovnodennost.



den	J.D.	0 h TČ			0 h SČ		poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky												
		RA		DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne		západ	azi- mut									
		h	min	s	°	'	''	h	min	s	h	min	s	h	min	°			
1 N	191.5	0	40	2.2	+	4	18	35	12	35	54.584	5	38	12	3	59	18	31	98
2 P	192.5	0	43	40.8	+	4	41	44	12	39	51.130	5	36	12	3	41	18	33	99
3 Ú	193.5	0	47	19.5	+	5	4	48	12	43	47.677	5	34	12	3	24	18	34	99
4 S	194.5	0	50	58.4	+	5	27	47	12	47	44.225	5	31	12	3	6	18	36	100
5 Č	195.5	0	54	37.4	+	5	50	40	12	51	40.776	5	29	12	2	49	18	37	101
6 P	196.5	0	58	16.6	+	6	13	28	12	55	37.329	5	27	12	2	31	18	39	101
7 S	197.5	1	1	56.0	+	6	36	9	12	59	33.885	5	25	12	2	14	18	41	102
8 N	198.5	1	5	35.6	+	6	58	43	13	3	30.443	5	23	12	1	57	18	42	102
9 P	199.5	1	9	15.5	+	7	21	10	13	7	27.003	5	21	12	1	41	18	44	103
10 Ú	200.5	1	12	55.6	+	7	43	30	13	11	23.564	5	19	12	1	25	18	45	104
11 S	201.5	1	16	36.0	+	8	5	42	13	15	20.124	5	17	12	1	9	18	47	104
12 Č	202.5	1	20	16.7	+	8	27	46	13	19	16.682	5	14	12	0	53	18	48	105
13 P	203.5	1	23	57.7	+	8	49	42	13	23	13.237	5	12	12	0	37	18	50	105
14 S	204.5	1	27	39.0	+	9	11	29	13	27	9.788	5	10	12	0	22	18	51	106
15 N	205.5	1	31	20.7	+	9	33	7	13	31	6.337	5	8	12	0	8	18	53	106
16 P	206.5	1	35	2.7	+	9	54	36	13	35	2.883	5	6	11	59	53	18	55	107
17 Ú	207.5	1	38	45.1	+10	15	54		13	38	59.431	5	4	11	59	39	18	56	108
18 S	208.5	1	42	27.9	+10	37	3		13	42	55.983	5	2	11	59	26	18	58	108
19 Č	209.5	1	46	11.0	+10	58	1		13	46	52.539	5	0	11	59	13	18	59	109
20 P	210.5	1	49	54.6	+11	18	48		13	50	49.099	4	58	11	59	0	19	1	109
21 S	211.5	1	53	38.6	+11	39	23		13	54	45.662	4	56	11	58	47	19	2	110
22 N	212.5	1	57	22.9	+11	59	48		13	58	42.226	4	54	11	58	35	19	4	110
23 P	213.5	2	1	7.8	+12	20	0		14	2	38.788	4	52	11	58	24	19	6	111
24 Ú	214.5	2	4	53.0	+12	40	0		14	6	35.348	4	50	11	58	13	19	7	111
25 S	215.5	2	8	38.7	+12	59	47		14	10	31.905	4	48	11	58	2	19	9	112
26 Č	216.5	2	12	24.8	+13	19	21		14	14	28.458	4	46	11	57	52	19	10	112
27 P	217.5	2	16	11.4	+13	38	42		14	18	25.009	4	45	11	57	42	19	12	113
28 S	218.5	2	19	58.5	+13	57	50		14	22	21.558	4	43	11	57	33	19	13	114
29 N	219.5	2	23	46.1	+14	16	43		14	26	18.106	4	41	11	57	24	19	15	114
30 P	220.5	2	27	34.2	+14	35	23		14	30	14.655	4	39	11	57	16	19	16	115

Slunce vstupuje do znamení Býka dne 20. 4. ve 12 h 6 min SEČ.

den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas střeoevropský obzor +50° rovnoběžky				
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut	
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°	
1 Ú	221.5	2 31 22.8	+14 53 48	14 34 11.205	4 37	11 57 8	19 18	115	
2 S	222.5	2 35 12.0	+15 11 58	14 38 7.757	4 36	11 57 1	19 20	116	
3 Č	223.5	2 39 1.7	+15 29 53	14 42 4.311	4 34	11 56 54	19 21	116	
4 P	224.5	2 42 51.9	+15 47 33	14 46 0.869	4 32	11 56 48	19 23	117	
5 S	225.5	2 46 42.7	+16 4 57	14 49 57.428	4 30	11 56 43	19 24	117	
6 N	226.5	2 50 34.0	+16 22 5	14 53 53.990	4 29	11 56 38	19 26	117	
7 P	227.5	2 54 26.0	+16 38 57	14 57 50.552	4 27	11 56 34	19 27	118	
8 Ú	228.5	2 58 18.5	+16 55 33	15 1 47.115	4 25	11 56 30	19 29	118	
9 S	229.5	3 2 11.6	+17 11 52	15 5 43.675	4 24	11 56 27	19 30	119	
10 Č	230.5	3 6 5.2	+17 27 53	15 9 40.233	4 22	11 56 24	19 32	119	
11 P	231.5	3 9 59.5	+17 43 37	15 13 36.787	4 21	11 56 22	19 33	120	
12 S	232.5	3 13 54.4	+17 59 4	15 17 33.339	4 19	11 56 20	19 34	120	
13 N	233.5	3 17 49.8	+18 14 12	15 21 29.888	4 18	11 56 20	19 36	121	
14 P	234.5	3 21 45.8	+18 29 2	15 25 26.438	4 16	11 56 19	19 37	121	
15 Ú	235.5	3 25 42.5	+18 43 33	15 29 22.990	4 15	11 56 20	19 39	121	
16 S	236.5	3 29 39.7	+18 57 45	15 33 19.546	4 13	11 56 21	19 40	122	
17 Č	237.5	3 33 37.5	+19 11 38	15 37 16.107	4 12	11 56 22	19 42	122	
18 P	238.5	3 37 35.8	+19 25 12	15 41 12.671	4 11	11 56 24	19 43	123	
19 S	239.5	3 41 34.7	+19 38 25	15 45 9.238	4 9	11 56 27	19 44	123	
20 N	240.5	3 45 34.1	+19 51 19	15 49 5.804	4 8	11 56 30	19 46	123	
21 P	241.5	3 49 34.1	+20 3 52	15 53 2.367	4 7	11 56 34	19 47	124	
22 Ú	242.5	3 53 34.6	+20 16 4	15 56 58.928	4 6	11 56 38	19 48	124	
23 S	243.5	3 57 35.6	+20 27 56	16 0 55.485	4 5	11 56 42	19 50	124	
24 Č	244.5	4 1 37.1	+20 39 26	16 4 52.039	4 4	11 56 48	19 51	125	
25 P	245.5	4 5 39.1	+20 50 35	16 8 48.591	4 3	11 56 53	19 52	125	
26 S	246.5	4 9 41.6	+21 1 22	16 12 45.141	4 1	11 56 59	19 53	125	
27 N	247.5	4 13 44.5	+21 11 48	16 16 41.692	4 0	11 57 6	19 54	126	
28 P	248.5	4 17 47.9	+21 21 52	16 20 38.244	4 0	11 57 13	19 56	126	
29 Ú	249.5	4 21 51.7	+21 31 33	16 24 34.797	3 59	11 57 20	19 57	126	
30 S	250.5	4 25 56.0	+21 40 52	16 28 31.353	3 58	11 57 28	19 58	127	
31 Č	251.5	4 30 0.8	+21 49 49	16 32 27.912	3 57	11 57 37	19 59	127	

Slunce vstupuje do znamení Blíženců dne 21. 5. v 11 h 12 min SEČ.

den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut
	2454	h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°
1 P	252.5	4 34 5.9	+21 58 23	16 36 24.473	3 56	11 57 46	20 0	127
2 S	253.5	4 38 11.5	+22 6 33	16 40 21.037	3 55	11 57 55	20 1	127
3 N	254.5	4 42 17.5	+22 14 21	16 44 17.601	3 55	11 58 4	20 2	127
4 P	255.5	4 46 23.8	+22 21 46	16 48 14.166	3 54	11 58 14	20 3	128
5 Ú	256.5	4 50 30.5	+22 28 47	16 52 10.728	3 54	11 58 25	20 4	128
6 S	257.5	4 54 37.5	+22 35 25	16 56 7.289	3 53	11 58 35	20 5	128
7 Č	258.5	4 58 44.9	+22 41 39	17 0 3.846	3 53	11 58 46	20 5	128
8 P	259.5	5 2 52.6	+22 47 29	17 4 0.399	3 52	11 58 57	20 6	128
9 S	260.5	5 7 0.6	+22 52 55	17 7 56.951	3 52	11 59 9	20 7	129
10 N	261.5	5 11 8.9	+22 57 57	17 11 53.502	3 51	11 59 21	20 8	129
11 P	262.5	5 15 17.4	+23 2 35	17 15 50.055	3 51	11 59 33	20 8	129
12 Ú	263.5	5 19 26.2	+23 6 48	17 19 46.611	3 51	11 59 45	20 9	129
13 S	264.5	5 23 35.2	+23 10 37	17 23 43.171	3 51	11 59 58	20 10	129
14 Č	265.5	5 27 44.4	+23 14 1	17 27 39.735	3 50	12 0 11	20 10	129
15 P	266.5	5 31 53.7	+23 17 1	17 31 36.303	3 50	12 0 23	20 11	129
16 S	267.5	5 36 3.2	+23 19 36	17 35 32.870	3 50	12 0 36	20 11	129
17 N	268.5	5 40 12.8	+23 21 46	17 39 29.437	3 50	12 0 49	20 12	129
18 P	269.5	5 44 22.4	+23 23 32	17 43 26.000	3 50	12 1 2	20 12	129
19 Ú	270.5	5 48 32.1	+23 24 52	17 47 22.560	3 50	12 1 16	20 12	129
20 S	271.5	5 52 41.8	+23 25 48	17 51 19.116	3 50	12 1 29	20 13	130
21 Č	272.5	5 56 51.5	+23 26 19	17 55 15.669	3 51	12 1 42	20 13	130
22 P	273.5	6 1 1.1	+23 26 25	17 59 12.221	3 51	12 1 55	20 13	130
23 S	274.5	6 5 10.7	+23 26 7	18 3 8.773	3 51	12 2 8	20 13	129
24 N	275.5	6 9 20.2	+23 25 23	18 7 5.325	3 51	12 2 21	20 13	129
25 P	276.5	6 13 29.6	+23 24 15	18 11 1.878	3 52	12 2 34	20 13	129
26 Ú	277.5	6 17 38.9	+23 22 42	18 14 58.434	3 52	12 2 46	20 13	129
27 S	278.5	6 21 48.0	+23 20 45	18 18 54.993	3 52	12 2 59	20 13	129
28 Č	279.5	6 25 57.0	+23 18 23	18 22 51.554	3 53	12 3 11	20 13	129
29 P	280.5	6 30 5.8	+23 15 36	18 26 48.118	3 53	12 3 23	20 13	129
30 S	281.5	6 34 14.3	+23 12 25	18 30 44.683	3 54	12 3 35	20 13	129

Slunce vstupuje do znamení Raka dne 21. 6. v 19 h 6 min SEČ.

Začátek astronomického léta. Letní slunovrat.

den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas střeoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°
1 N	282.5	6 38 22.7	+23 8 50	18 34 41.248	3 55	12 3 47	20 13	129
2 P	283.5	6 42 30.8	+23 4 51	18 38 37.812	3 55	12 3 58	20 12	129
3 Ú	284.5	6 46 38.7	+23 0 27	18 42 34.373	3 56	12 4 9	20 12	129
4 S	285.5	6 50 46.2	+22 55 39	18 46 30.931	3 57	12 4 20	20 12	128
5 Č	286.5	6 54 53.5	+22 50 28	18 50 27.485	3 57	12 4 31	20 11	128
6 P	287.5	6 59 0.5	+22 44 52	18 54 24.037	3 58	12 4 41	20 11	128
7 S	288.5	7 3 7.1	+22 38 53	18 58 20.588	3 59	12 4 51	20 10	128
8 N	289.5	7 7 13.4	+22 32 30	19 2 17.140	4 0	12 5 1	20 10	128
9 P	290.5	7 11 19.3	+22 25 43	19 6 13.695	4 1	12 5 10	20 9	127
10 Ú	291.5	7 15 24.8	+22 18 34	19 10 10.253	4 2	12 5 19	20 8	127
11 S	292.5	7 19 30.0	+22 11 1	19 14 6.816	4 3	12 5 27	20 8	127
12 Č	293.5	7 23 34.7	+22 3 5	19 18 3.381	4 4	12 5 35	20 7	127
13 P	294.5	7 27 39.0	+21 54 46	19 21 59.948	4 5	12 5 42	20 6	127
14 S	295.5	7 31 42.8	+21 46 5	19 25 56.514	4 6	12 5 50	20 5	126
15 N	296.5	7 35 46.2	+21 37 2	19 29 53.078	4 7	12 5 56	20 4	126
16 P	297.5	7 39 49.0	+21 27 36	19 33 49.638	4 8	12 6 2	20 3	126
17 Ú	298.5	7 43 51.4	+21 17 49	19 37 46.195	4 9	12 6 8	20 2	125
18 S	299.5	7 47 53.2	+21 7 39	19 41 42.748	4 10	12 6 13	20 1	125
19 Č	300.5	7 51 54.4	+20 57 9	19 45 39.300	4 12	12 6 17	20 0	125
20 P	301.5	7 55 55.1	+20 46 17	19 49 35.850	4 13	12 6 21	19 59	124
21 S	302.5	7 59 55.2	+20 35 4	19 53 32.401	4 14	12 6 24	19 58	124
22 N	303.5	8 3 54.7	+20 23 31	19 57 28.953	4 15	12 6 27	19 57	124
23 P	304.5	8 7 53.7	+20 11 37	20 1 25.507	4 16	12 6 29	19 56	123
24 Ú	305.5	8 11 52.0	+19 59 23	20 5 22.063	4 18	12 6 31	19 54	123
25 S	306.5	8 15 49.8	+19 46 49	20 9 18.622	4 19	12 6 32	19 53	123
26 Č	307.5	8 19 46.9	+19 33 55	20 13 15.184	4 20	12 6 32	19 52	122
27 P	308.5	8 23 43.5	+19 20 42	20 17 11.747	4 22	12 6 32	19 50	122
28 S	309.5	8 27 39.4	+19 7 10	20 21 8.310	4 23	12 6 31	19 49	121
29 N	310.5	8 31 34.7	+18 53 19	20 25 4.873	4 24	12 6 29	19 48	121
30 P	311.5	8 35 29.4	+18 39 9	20 29 1.434	4 26	12 6 27	19 46	121
31 Ú	312.5	8 39 23.5	+18 24 42	20 32 57.992	4 27	12 6 24	19 45	120

Slunce vstupuje do znamení Lva dne 23. 7. v 6 h 0 min SEČ.
Dne 7. 7. v 1 h SEČ je Země od Slunce nejdále: 152,1 miliónu km.



den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut
	2454	h min s	° ' "	h min . s	h min	h min s	h min	°
1 S	313.5	8 43 17.0	+18 9 56	20 36 54.546	4 29	12 6 21	19 43	120
2 Č	314.5	8 47 9.9	+17 54 52	20 40 51.096	4 30	12 6 17	19 42	119
3 P	315.5	8 51 2.2	+17 39 31	20 44 47.645	4 31	12 6 12	19 40	119
4 S	316.5	8 54 53.9	+17 23 52	20 48 44.195	4 33	12 6 7	19 39	119
5 N	317.5	8 58 45.1	+17 7 56	20 52 40.747	4 34	12 6 2	19 37	118
6 P	318.5	9 2 35.6	+16 51 44	20 56 37.302	4 36	12 5 55	19 35	118
7 Ú	319.5	9 6 25.6	+16 35 15	21 0 33.862	4 37	12 5 49	19 34	117
8 S	320.5	9 10 15.0	+16 18 30	21 4 30.424	4 39	12 5 41	19 32	117
9 Č	321.5	9 14 3.8	+16 1 29	21 8 26.989	4 40	12 5 33	19 30	116
10 P	322.5	9 17 52.1	+15 44 13	21 12 23.553	4 41	12 5 25	19 28	116
11 S	323.5	9 21 39.8	+15 26 41	21 16 20.115	4 43	12 5 15	19 27	115
12 N	324.5	9 25 26.9	+15 8 55	21 20 16.674	4 44	12 5 6	19 25	115
13 P	325.5	9 29 13.5	+14 50 54	21 24 13.229	4 46	12 4 55	19 23	114
14 Ú	326.5	9 32 59.5	+14 32 38	21 28 9.782	4 47	12 4 45	19 21	114
15 S	327.5	9 36 44.9	+14 14 9	21 32 6.331	4 49	12 4 33	19 19	113
16 Č	328.5	9 40 29.8	+13 55 27	21 36 2.880	4 50	12 4 21	19 17	113
17 P	329.5	9 44 14.2	+13 36 31	21 39 59.428	4 52	12 4 9	19 15	112
18 S	330.5	9 47 58.0	+13 17 22	21 43 55.977	4 53	12 3 56	19 14	112
19 N	331.5	9 51 41.3	+12 58 1	21 47 52.528	4 55	12 3 43	19 12	111
20 P	332.5	9 55 24.1	+12 38 27	21 51 49.081	4 56	12 3 29	19 10	111
21 Ú	333.5	9 59 6.4	+12 18 42	21 55 45.637	4 58	12 3 14	19 8	110
22 S	334.5	10 2 48.3	+11 58 45	21 59 42.195	4 59	12 2 59	19 6	109
23 Č	335.5	10 6 29.6	+11 38 37	22 3 38.756	5 1	12 2 44	19 4	109
24 P	336.5	10 10 10.5	+11 18 18	22 7 35.317	5 2	12 2 28	19 2	108
25 S	337.5	10 13 51.0	+10 57 48	22 11 31.878	5 4	12 2 12	19 0	108
26 N	338.5	10 17 31.0	+10 37 8	22 15 28.437	5 5	12 1 55	18 58	107
27 P	339.5	10 21 10.6	+10 16 18	22 19 24.994	5 7	12 1 38	18 56	107
28 Ú	340.5	10 24 49.8	+ 9 55 18	22 23 21.547	5 8	12 1 20	18 53	106
29 S	341.5	10 28 28.6	+ 9 34 9	22 27 18.097	5 10	12 1 2	18 51	106
30 Č	342.5	10 32 7.1	+ 9 12 51	22 31 14.644	5 11	12 0 44	18 49	105
31 P	343.5	10 35 45.2	+ 8 51 24	22 35 11.191	5 13	12 0 26	18 47	104

Slunce vstupuje do znamení Panny dne 23. 8. ve 13 h 8 min SEČ.

den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°
1 S	344.5	10 39 23.0	+8 29 48	22 39 7.740	5 14	12 0 7	18 45	104
2 N	345.5	10 43 0.6	+8 8 4	22 43 4.292	5 16	11 59 48	18 43	103
3 P	346.5	10 46 37.8	+7 46 12	22 47 0.849	5 17	11 59 28	18 41	103
4 Ú	347.5	10 50 14.8	+7 24 12	22 50 57.409	5 19	11 59 8	18 39	102
5 S	348.5	10 53 51.6	+7 2 5	22 54 53.971	5 20	11 58 49	18 36	102
6 Č	349.5	10 57 28.2	+6 39 51	22 58 50.533	5 22	11 58 28	18 34	101
7 P	350.5	11 1 4.5	+6 17 30	23 2 47.093	5 23	11 58 8	18 32	100
8 S	351.5	11 4 40.7	+5 55 3	23 6 43.651	5 25	11 57 48	18 30	100
9 N	352.5	11 8 16.6	+5 32 30	23 10 40.206	5 26	11 57 27	18 28	99
10 P	353.5	11 11 52.5	+5 9 52	23 14 36.757	5 28	11 57 6	18 26	99
11 Ú	354.5	11 15 28.1	+4 47 8	23 18 33.305	5 29	11 56 45	18 23	98
12 S	355.5	11 19 3.7	+4 24 19	23 22 29.852	5 31	11 56 24	18 21	97
13 Č	356.5	11 22 39.1	+4 1 26	23 26 26.398	5 32	11 56 3	18 19	97
14 P	357.5	11 26 14.5	+3 38 28	23 30 22.945	5 34	11 55 42	18 17	96
15 S	358.5	11 29 49.7	+3 15 26	23 34 19.494	5 35	11 55 21	18 15	96
16 N	359.5	11 33 24.9	+2 52 21	23 38 16.045	5 37	11 54 59	18 12	95
17 P	360.5	11 37 0.1	+2 29 13	23 42 12.599	5 38	11 54 38	18 10	94
18 Ú	361.5	11 40 35.3	+2 6 2	23 46 9.154	5 40	11 54 16	18 8	94
19 S	362.5	11 44 10.4	+1 42 48	23 50 5.712	5 41	11 53 55	18 6	93
20 Č	363.5	11 47 45.6	+1 19 33	23 54 2.272	5 43	11 53 34	18 4	93
21 P	364.5	11 51 20.8	+0 56 15	23 57 58.831	5 44	11 53 12	18 1	92
22 S	365.5	11 54 56.1	+0 32 56	0 1 55.390	5 46	11 52 51	17 59	91
23 N	366.5	11 58 31.4	+0 9 36	0 5 51.947	5 47	11 52 30	17 57	91
24 P	367.5	12 2 6.8	-0 13 45	0 9 48.500	5 49	11 52 9	17 55	90
25 Ú	368.5	12 5 42.4	-0 37 6	0 13 45.050	5 50	11 51 48	17 53	90
26 S	369.5	12 9 18.1	-1 0 28	0 17 41.597	5 52	11 51 27	17 50	89
27 Č	370.5	12 12 53.9	-1 23 49	0 21 38.143	5 53	11 51 7	17 48	88
28 P	371.5	12 16 30.0	-1 47 10	0 25 34.690	5 55	11 50 46	17 46	88
29 S	372.5	12 20 6.2	-2 10 31	0 29 31.241	5 56	11 50 26	17 44	87
30 N	373.5	12 23 42.8	-2 33 50	0 33 27.796	5 58	11 50 6	17 42	87

Slunce vstupuje do znamení Vah dne 23. 9. v 10 h 51 min SEČ.

Začátek astronomického podzimu. Podzimní rovnodennost.



den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas střeoevropský obzor +50° rovnoběžky				
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut	
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°	
1 P	2454	374.5	12 27 19.6	- 2 57 8	0 37 24.355	5 59	11 49 46	17 40	86
2 Ú	375.5	12 30 56.6	- 3 20 24	0 41 20.917	6 1	11 49 27	17 37	85	
3 S	376.5	12 34 34.1	- 3 43 38	0 45 17.479	6 2	11 49 8	17 35	85	
4 Č	377.5	12 38 11.8	- 4 6 50	0 49 14.040	6 4	11 48 49	17 33	84	
5 P	378.5	12 41 49.9	- 4 29 59	0 53 10.598	6 5	11 48 31	17 31	84	
6 S	379.5	12 45 28.3	- 4 53 5	0 57 7.153	6 7	11 48 13	17 29	83	
7 N	380.5	12 49 7.2	- 5 16 8	1 1 3.705	6 8	11 47 56	17 27	82	
8 P	381.5	12 52 46.4	- 5 39 6	1 5 0.254	6 10	11 47 39	17 24	82	
9 Ú	382.5	12 56 26.1	- 6 2 0	1 8 56.802	6 12	11 47 22	17 22	81	
10 S	383.5	13 0 6.2	- 6 24 49	1 12 53.348	6 13	11 47 6	17 20	81	
11 Č	384.5	13 3 46.8	- 6 47 34	1 16 49.895	6 15	11 46 50	17 18	80	
12 P	385.5	13 7 27.9	- 7 10 13	1 20 46.444	6 16	11 46 35	17 16	79	
13 S	386.5	13 11 9.4	- 7 32 46	1 24 42.994	6 18	11 46 20	17 14	79	
14 N	387.5	13 14 51.5	- 7 55 12	1 28 39.548	6 19	11 46 6	17 12	78	
15 P	388.5	13 18 34.1	- 8 17 32	1 32 36.104	6 21	11 45 52	17 10	78	
16 Ú	389.5	13 22 17.2	- 8 39 46	1 36 32.662	6 23	11 45 39	17 8	77	
17 S	390.5	13 26 0.9	- 9 1 51	1 40 29.221	6 24	11 45 26	17 6	76	
18 Č	391.5	13 29 45.1	- 9 23 49	1 44 25.781	6 26	11 45 14	17 4	76	
19 P	392.5	13 33 30.0	- 9 45 38	1 48 22.341	6 27	11 45 3	17 2	75	
20 S	393.5	13 37 15.4	-10 7 19	1 52 18.899	6 29	11 44 52	17 0	75	
21 N	394.5	13 41 1.4	-10 28 51	1 56 15.454	6 31	11 44 42	16 58	74	
22 P	395.5	13 44 48.1	-10 50 14	2 0 12.007	6 32	11 44 32	16 56	74	
23 Ú	396.5	13 48 35.4	-11 11 26	2 4 8.556	6 34	11 44 23	16 54	73	
24 S	397.5	13 52 23.4	-11 32 29	2 8 5.104	6 36	11 44 15	16 52	73	
25 Č	398.5	13 56 12.1	-11 53 21	2 12 1.652	6 37	11 44 7	16 50	72	
26 P	399.5	14 0 1.5	-12 14 2	2 15 58.202	6 39	11 44 0	16 48	71	
27 S	400.5	14 3 51.6	-12 34 32	2 19 54.757	6 41	11 43 54	16 47	71	
28 N	401.5	14 7 42.4	-12 54 51	2 23 51.316	6 42	11 43 49	16 45	70	
29 P	402.5	14 11 34.0	-13 14 57	2 27 47.880	6 44	11 43 44	16 43	70	
30 Ú	403.5	14 15 26.4	-13 34 51	2 31 44.444	6 45	11 43 40	16 41	69	
31 S	404.5	14 19 19.6	-13 54 33	2 35 41.009	6 47	11 43 37	16 39	69	

Slunce vstupuje do znamení Štíra dne 23. 10. ve 20 h 15 min SEČ.

den	J.D.	0 h TČ			0 h SČ		poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky				
		RA	DE		hvězdný čas	východ	pravé poledne		západ	azi- mut	
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°			
1 Č	405.5	14 23 13.5	-14 14 1	2 39 37.570	6 49	11 43 35	16 38	68			
2 P	406.5	14 27 8.3	-14 33 16	2 43 34.128	6 50	11 43 34	16 36	68			
3 S	407.5	14 31 3.9	-14 52 16	2 47 30.683	6 52	11 43 33	16 34	67			
4 N	408.5	14 35 0.3	-15 11 3	2 51 27.235	6 54	11 43 33	16 33	67			
5 P	409.5	14 38 57.6	-15 29 34	2 55 23.785	6 55	11 43 34	16 31	66			
6 Ú	410.5	14 42 55.7	-15 47 50	2 59 20.333	6 57	11 43 36	16 29	66			
7 S	411.5	14 46 54.6	-16 5 51	3 3 16.883	6 59	11 43 39	16 28	65			
8 Č	412.5	14 50 54.4	-16 23 35	3 7 13.433	7 0	11 43 43	16 26	65			
9 P	413.5	14 54 55.0	-16 41 3	3 11 9.985	7 2	11 43 47	16 25	64			
10 S	414.5	14 58 56.5	-16 58 14	3 15 6.540	7 4	11 43 52	16 23	64			
11 N	415.5	15 2 58.8	-17 15 8	3 19 3.098	7 5	11 43 59	16 22	63			
12 P	416.5	15 7 2.0	-17 31 44	3 22 59.658	7 7	11 44 6	16 21	63			
13 Ú	417.5	15 11 6.0	-17 48 2	3 26 56.220	7 9	11 44 13	16 19	62			
14 S	418.5	15 15 10.9	-18 4 1	3 30 52.782	7 10	11 44 22	16 18	62			
15 Č	419.5	15 19 16.6	-18 19 41	3 34 49.344	7 12	11 44 32	16 17	62			
16 P	420.5	15 23 23.2	-18 35 2	3 38 45.905	7 14	11 44 42	16 15	61			
17 S	421.5	15 27 30.5	-18 50 3	3 42 42.463	7 15	11 44 53	16 14	61			
18 N	422.5	15 31 38.7	-19 4 44	3 46 39.019	7 17	11 45 5	16 13	60			
19 P	423.5	15 35 47.7	-19 19 4	3 50 35.572	7 18	11 45 18	16 12	60			
20 Ú	424.5	15 39 57.5	-19 33 3	3 54 32.123	7 20	11 45 32	16 11	60			
21 S	425.5	15 44 8.1	-19 46 42	3 58 28.673	7 22	11 45 46	16 10	59			
22 Č	426.5	15 48 19.5	-19 59 58	4 2 25.225	7 23	11 46 1	16 9	59			
23 P	427.5	15 52 31.7	-20 12 53	4 6 21.780	7 25	11 46 17	16 8	58			
24 S	428.5	15 56 44.6	-20 25 25	4 10 18.340	7 26	11 46 34	16 7	58			
25 N	429.5	16 0 58.4	-20 37 35	4 14 14.904	7 28	11 46 51	16 6	58			
26 P	430.5	16 5 12.9	-20 49 22	4 18 11.472	7 29	11 47 10	16 5	57			
27 Ú	431.5	16 9 28.1	-21 0 46	4 22 8.040	7 30	11 47 29	16 4	57			
28 S	432.5	16 13 44.1	-21 11 46	4 26 4.606	7 32	11 47 49	16 3	57			
29 Č	433.5	16 18 0.9	-21 22 22	4 30 1.169	7 33	11 48 9	16 3	56			
30 P	434.5	16 22 18.3	-21 32 34	4 33 57.727	7 35	11 48 30	16 2	56			

Slunce vstupuje do znamení Štřelce dne 22. 11. v 17 h 49 min SEČ.



den	J.D.	0 h TČ		0 h SČ	poledník a čas středoevropský obzor +50° rovnoběžky			
		RA	DE	hvězdný čas	východ	pravé poledne	západ	azi- mut
		h min s	° ' "	h min s	h min	h min s	h min	°
1 S	435.5	16 26 36.5	-21 42 22	4 37 54.282	7 36	11 48 52	16 1	56
2 N	436.5	16 30 55.3	-21 51 45	4 41 50.835	7 37	11 49 15	16 1	56
3 P	437.5	16 35 14.8	-22 0 43	4 45 47.387	7 39	11 49 38	16 0	55
4 Ú	438.5	16 39 34.9	-22 9 15	4 49 43.938	7 40	11 50 2	16 0	55
5 S	439.5	16 43 55.6	-22 17 21	4 53 40.490	7 41	11 50 26	15 59	55
6 Č	440.5	16 48 16.9	-22 25 2	4 57 37.045	7 42	11 50 51	15 59	55
7 P	441.5	16 52 38.8	-22 32 17	5 1 33.602	7 44	11 51 17	15 59	54
8 S	442.5	16 57 1.2	-22 39 5	5 5 30.161	7 45	11 51 43	15 58	54
9 N	443.5	17 1 24.1	-22 45 26	5 9 26.723	7 46	11 52 9	15 58	54
10 P	444.5	17 5 47.4	-22 51 20	5 13 23.286	7 47	11 52 36	15 58	54
11 Ú	445.5	17 10 11.3	-22 56 48	5 17 19.851	7 48	11 53 4	15 58	54
12 S	446.5	17 14 35.5	-23 1 48	5 21 16.415	7 49	11 53 32	15 58	54
13 Č	447.5	17 19 0.0	-23 6 21	5 25 12.978	7 50	11 54 0	15 58	54
14 P	448.5	17 23 24.9	-23 10 26	5 29 9.539	7 51	11 54 28	15 58	53
15 S	449.5	17 27 50.1	-23 14 4	5 33 6.097	7 52	11 54 57	15 58	53
16 N	450.5	17 32 15.5	-23 17 14	5 37 2.652	7 52	11 55 26	15 58	53
17 P	451.5	17 36 41.2	-23 19 56	5 40 59.205	7 53	11 55 55	15 59	53
18 Ú	452.5	17 41 7.1	-23 22 9	5 44 55.757	7 54	11 56 25	15 59	53
19 S	453.5	17 45 33.1	-23 23 55	5 48 52.310	7 54	11 56 54	15 59	53
20 Č	454.5	17 49 59.2	-23 25 13	5 52 48.865	7 55	11 57 24	16 0	53
21 P	455.5	17 54 25.5	-23 26 2	5 56 45.424	7 56	11 57 54	16 0	53
22 S	456.5	17 58 51.8	-23 26 24	6 0 41.988	7 56	11 58 23	16 1	53
23 N	457.5	18 3 18.1	-23 26 17	6 4 38.555	7 57	11 58 53	16 1	53
24 P	458.5	18 7 44.5	-23 25 42	6 8 35.124	7 57	11 59 23	16 2	53
25 Ú	459.5	18 12 10.8	-23 24 38	6 12 31.693	7 57	11 59 53	16 2	53
26 S	460.5	18 16 37.1	-23 23 7	6 16 28.258	7 58	12 0 22	16 3	53
27 Č	461.5	18 21 3.2	-23 21 7	6 20 24.820	7 58	12 0 52	16 4	53
28 P	462.5	18 25 29.3	-23 18 40	6 24 21.377	7 58	12 1 21	16 5	53
29 S	463.5	18 29 55.2	-23 15 44	6 28 17.931	7 58	12 1 51	16 5	53
30 N	464.5	18 34 21.0	-23 12 20	6 32 14.484	7 59	12 2 20	16 6	54
31 P	465.5	18 38 46.5	-23 8 28	6 36 11.036	7 59	12 2 49	16 7	54

Slunce vstupuje do znamení Kozoroha dne 22. 12. v 7 h 7 min SEČ.

Začátek astronomické zimy. Zimní slunovrat.