



# Astrodienst Ephemeris Tables for the year 2049

tropical geocentric zodiac

contains Sun, Moon, Mercury, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, Pluto, True Node, Moon's Node, Lilith, Chiron

Programming  
Dieter Koch and Alois Treindl  
based on Swiss Ephemeris  
Code D5EPH

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049

geocentric

JANUARY 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	6 44 21	10 <sup>35</sup> 34	27 <sup>11</sup> 34	29 <sup>30</sup> 10	28 <sup>38</sup> 12	14 <sup>11</sup> 4	24 <sup>0</sup> R 0	17 <sup>30</sup> 30	15 <sup>0</sup> R54	21 <sup>0</sup> R19	6 <sup>15</sup> 15	18 <sup>28</sup> 28	17 <sup>19</sup> 19	7 <sup>28</sup> 8	23 <sup>11</sup> 38	F 1
S 2	6 48 18	12 <sup>0</sup> 0'45	12 <sup>17</sup> 20	29 <sup>26</sup> 26	29 <sup>13</sup> 13	14 <sup>48</sup> 48	23 <sup>11</sup> 52	17 <sup>37</sup> 37	15 <sup>53</sup> 53	21 <sup>18</sup> 18	6 <sup>16</sup> 16	18 <sup>0</sup> R29	17 <sup>15</sup> 15	7 <sup>14</sup> 14	23 <sup>44</sup> 44	S 2
S 3	6 52 14	13 <sup>0</sup> 1'56	27 <sup>23</sup> 23	29 <sup>0</sup> R31	0 <sup>15</sup> 15	15 <sup>33</sup> 33	23 <sup>45</sup> 45	17 <sup>44</sup> 44	15 <sup>53</sup> 53	21 <sup>17</sup> 17	6 <sup>17</sup> 17	18 <sup>29</sup> 29	17 <sup>12</sup> 12	7 <sup>21</sup> 21	23 <sup>50</sup> 50	S 3
M 4	6 56 11	14 <sup>0</sup> 3'07	12 <sup>37</sup> 37	29 <sup>25</sup> 25	1 <sup>16</sup> 16	16 <sup>18</sup> 18	23 <sup>38</sup> 38	17 <sup>51</sup> 51	15 <sup>52</sup> 52	21 <sup>16</sup> 16	6 <sup>18</sup> 18	18 <sup>27</sup> 27	17 <sup>0</sup> 9	7 <sup>28</sup> 28	23 <sup>57</sup> 57	M 4
T 5	7 0 8	15 <sup>0</sup> 4'18	27 <sup>52</sup> 52	29 <sup>7</sup> 7	2 <sup>17</sup> 17	17 <sup>2</sup> 2	23 <sup>31</sup> 31	17 <sup>58</sup> 58	15 <sup>51</sup> 51	21 <sup>15</sup> 15	6 <sup>19</sup> 19	18 <sup>25</sup> 25	17 <sup>6</sup> 6	7 <sup>34</sup> 34	24 <sup>3</sup> 3	T 5
W 6	7 4 4	16 <sup>0</sup> 5'29	12 <sup>56</sup> 56	28 <sup>37</sup> 37	3 <sup>17</sup> 17	17 <sup>47</sup> 47	23 <sup>24</sup> 24	18 <sup>5</sup> 5	15 <sup>50</sup> 50	21 <sup>14</sup> 14	6 <sup>20</sup> 20	18 <sup>21</sup> 21	17 <sup>3</sup> 3	7 <sup>41</sup> 41	24 <sup>9</sup> 9	W 6
T 7	7 8 1	17 <sup>0</sup> 6'39	27 <sup>41</sup> 41	27 <sup>56</sup> 56	4 <sup>17</sup> 17	18 <sup>31</sup> 31	23 <sup>17</sup> 17	18 <sup>13</sup> 13	15 <sup>49</sup> 49	21 <sup>13</sup> 13	6 <sup>22</sup> 22	18 <sup>17</sup> 17	17 <sup>0</sup> 0	7 <sup>48</sup> 48	24 <sup>15</sup> 15	T 7
F 8	7 11 57	18 <sup>0</sup> 7'49	12 <sup>11</sup> 11	27 <sup>4</sup> 4	5 <sup>16</sup> 16	19 <sup>16</sup> 16	23 <sup>10</sup> 10	18 <sup>20</sup> 20	15 <sup>48</sup> 48	21 <sup>13</sup> 13	6 <sup>23</sup> 23	18 <sup>12</sup> 12	16 <sup>56</sup> 56	7 <sup>54</sup> 54	24 <sup>21</sup> 21	F 8
S 9	7 15 54	19 <sup>0</sup> 8'59	25 <sup>53</sup> 53	26 <sup>2</sup> 2	6 <sup>15</sup> 15	20 <sup>0</sup> 0	23 <sup>4</sup> 4	18 <sup>27</sup> 27	15 <sup>47</sup> 47	21 <sup>12</sup> 12	6 <sup>24</sup> 24	18 <sup>9</sup> 9	16 <sup>53</sup> 53	8 <sup>1</sup> 1	24 <sup>27</sup> 27	S 9
S 10	7 19 50	20 <sup>0</sup> 10'08	9 <sup>16</sup> 16	24 <sup>52</sup> 52	7 <sup>13</sup> 13	20 <sup>45</sup> 45	22 <sup>57</sup> 57	18 <sup>34</sup> 34	15 <sup>46</sup> 46	21 <sup>11</sup> 11	6 <sup>25</sup> 25	18 <sup>7</sup> 7	16 <sup>50</sup> 50	8 <sup>7</sup> 7	24 <sup>33</sup> 33	S 10
M 11	7 23 47	21 <sup>0</sup> 11'17	22 <sup>12</sup> 12	23 <sup>36</sup> 36	8 <sup>11</sup> 11	21 <sup>30</sup> 30	22 <sup>51</sup> 51	18 <sup>41</sup> 41	15 <sup>45</sup> 45	21 <sup>10</sup> 10	6 <sup>26</sup> 26	18 <sup>0</sup> D 6	16 <sup>47</sup> 47	8 <sup>14</sup> 14	24 <sup>39</sup> 39	M 11
T 12	7 27 43	22 <sup>0</sup> 12'25	4 <sup>46</sup> 46	22 <sup>17</sup> 17	9 <sup>8</sup> 8	22 <sup>14</sup> 14	22 <sup>44</sup> 44	18 <sup>48</sup> 48	15 <sup>44</sup> 44	21 <sup>10</sup> 10	6 <sup>28</sup> 28	18 <sup>7</sup> 7	16 <sup>44</sup> 44	8 <sup>21</sup> 21	24 <sup>45</sup> 45	T 12
W 13	7 31 40	23 <sup>0</sup> 13'33	17 <sup>1</sup> 1	20 <sup>58</sup> 58	10 <sup>5</sup> 5	22 <sup>59</sup> 59	22 <sup>38</sup> 38	18 <sup>55</sup> 55	15 <sup>43</sup> 43	21 <sup>9</sup> 9	6 <sup>29</sup> 29	18 <sup>9</sup> 9	16 <sup>40</sup> 40	8 <sup>27</sup> 27	24 <sup>50</sup> 50	W 13
T 14	7 35 37	24 <sup>0</sup> 14'40	29 <sup>3</sup> 3	19 <sup>40</sup> 40	11 <sup>1</sup> 1	23 <sup>43</sup> 43	22 <sup>32</sup> 32	19 <sup>2</sup> 2	15 <sup>41</sup> 41	21 <sup>9</sup> 9	6 <sup>30</sup> 30	18 <sup>11</sup> 11	16 <sup>37</sup> 37	8 <sup>34</sup> 34	24 <sup>56</sup> 56	T 14
F 15	7 39 33	25 <sup>0</sup> 15'46	10 <sup>11</sup> 11	18 <sup>25</sup> 25	11 <sup>56</sup> 56	24 <sup>27</sup> 27	22 <sup>27</sup> 27	19 <sup>9</sup> 9	15 <sup>40</sup> 40	21 <sup>8</sup> 8	6 <sup>31</sup> 31	18 <sup>12</sup> 12	16 <sup>34</sup> 34	8 <sup>41</sup> 41	25 <sup>1</sup> 1	F 15
S 16	7 43 30	26 <sup>0</sup> 16'52	22 <sup>44</sup> 44	17 <sup>17</sup> 17	12 <sup>51</sup> 51	25 <sup>12</sup> 12	22 <sup>21</sup> 21	19 <sup>17</sup> 17	15 <sup>39</sup> 39	21 <sup>8</sup> 8	6 <sup>33</sup> 33	18 <sup>0</sup> R12	16 <sup>31</sup> 31	8 <sup>47</sup> 47	25 <sup>7</sup> 7	S 16
S 17	7 47 26	27 <sup>0</sup> 17'57	4 <sup>31</sup> 31	16 <sup>16</sup> 16	13 <sup>46</sup> 46	25 <sup>56</sup> 56	22 <sup>16</sup> 16	19 <sup>24</sup> 24	15 <sup>37</sup> 37	21 <sup>7</sup> 7	6 <sup>34</sup> 34	18 <sup>11</sup> 11	16 <sup>28</sup> 28	8 <sup>54</sup> 54	25 <sup>12</sup> 12	S 17
M 18	7 51 23	28 <sup>0</sup> 19'01	16 <sup>20</sup> 20	15 <sup>24</sup> 24	14 <sup>39</sup> 39	26 <sup>41</sup> 41	22 <sup>10</sup> 10	19 <sup>31</sup> 31	15 <sup>36</sup> 36	21 <sup>7</sup> 7	6 <sup>35</sup> 35	18 <sup>7</sup> 7	16 <sup>25</sup> 25	9 <sup>1</sup> 1	25 <sup>17</sup> 17	M 18
T 19	7 55 19	29 <sup>0</sup> 20'05	28 <sup>12</sup> 12	14 <sup>41</sup> 41	15 <sup>32</sup> 32	27 <sup>25</sup> 25	22 <sup>5</sup> 5	19 <sup>38</sup> 38	15 <sup>34</sup> 34	21 <sup>6</sup> 6	6 <sup>37</sup> 37	18 <sup>1</sup> 1	16 <sup>21</sup> 21	9 <sup>7</sup> 7	25 <sup>23</sup> 23	T 19
W 20	7 59 16	0 <sup>22</sup> 1'09	10 <sup>11</sup> 11	14 <sup>7</sup> 7	16 <sup>24</sup> 24	28 <sup>9</sup> 9	22 <sup>0</sup> 0	19 <sup>45</sup> 45	15 <sup>33</sup> 33	21 <sup>6</sup> 6	6 <sup>38</sup> 38	17 <sup>54</sup> 54	16 <sup>18</sup> 18	9 <sup>14</sup> 14	25 <sup>28</sup> 28	W 20
T 21	8 3 12	1 <sup>22</sup> 1'11	22 <sup>16</sup> 16	13 <sup>43</sup> 43	17 <sup>15</sup> 15	28 <sup>54</sup> 54	21 <sup>55</sup> 55	19 <sup>52</sup> 52	15 <sup>31</sup> 31	21 <sup>5</sup> 5	6 <sup>40</sup> 40	17 <sup>46</sup> 46	16 <sup>15</sup> 15	9 <sup>21</sup> 21	25 <sup>33</sup> 33	T 21
F 22	8 7 9	2 <sup>23</sup> 1'14	4 <sup>10</sup> 30	13 <sup>28</sup> 28	18 <sup>6</sup> 6	29 <sup>38</sup> 38	21 <sup>51</sup> 51	19 <sup>59</sup> 59	15 <sup>29</sup> 29	21 <sup>5</sup> 5	6 <sup>41</sup> 41	17 <sup>37</sup> 37	16 <sup>12</sup> 12	9 <sup>27</sup> 27	25 <sup>37</sup> 37	F 22
S 23	8 11 6	3 <sup>24</sup> 1'15	16 <sup>54</sup> 54	13 <sup>0</sup> D21	18 <sup>56</sup> 56	0 <sup>16</sup> 22	21 <sup>46</sup> 46	20 <sup>6</sup> 6	15 <sup>28</sup> 28	21 <sup>5</sup> 5	6 <sup>42</sup> 42	17 <sup>29</sup> 29	16 <sup>9</sup> 9	9 <sup>34</sup> 34	25 <sup>42</sup> 42	S 23
S 24	8 15 2	4 <sup>25</sup> 1'16	29 <sup>29</sup> 29	13 <sup>23</sup> 23	19 <sup>44</sup> 44	1 <sup>7</sup> 7	21 <sup>42</sup> 42	20 <sup>13</sup> 13	15 <sup>26</sup> 26	21 <sup>5</sup> 5	6 <sup>44</sup> 44	17 <sup>22</sup> 22	16 <sup>6</sup> 6	9 <sup>41</sup> 41	25 <sup>47</sup> 47	S 24
M 25	8 18 59	5 <sup>26</sup> 1'17	12 <sup>11</sup> 11	13 <sup>33</sup> 33	20 <sup>32</sup> 32	1 <sup>51</sup> 51	21 <sup>38</sup> 38	20 <sup>20</sup> 20	15 <sup>24</sup> 24	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>45</sup> 45	17 <sup>17</sup> 17	16 <sup>2</sup> 2	9 <sup>47</sup> 47	25 <sup>52</sup> 52	M 25
T 26	8 22 55	6 <sup>27</sup> 1'16	25 <sup>22</sup> 22	13 <sup>49</sup> 49	21 <sup>20</sup> 20	2 <sup>35</sup> 35	21 <sup>34</sup> 34	20 <sup>27</sup> 27	15 <sup>22</sup> 22	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>47</sup> 47	17 <sup>14</sup> 14	15 <sup>59</sup> 59	9 <sup>54</sup> 54	25 <sup>56</sup> 56	T 26
W 27	8 26 52	7 <sup>28</sup> 1'16	8 <sup>11</sup> 45	14 <sup>13</sup> 13	22 <sup>6</sup> 6	3 <sup>19</sup> 19	21 <sup>30</sup> 30	20 <sup>34</sup> 34	15 <sup>21</sup> 21	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>48</sup> 48	17 <sup>0</sup> D14	15 <sup>56</sup> 56	10 <sup>1</sup> 1	26 <sup>1</sup> 1	W 27
T 28	8 30 48	8 <sup>29</sup> 1'15	22 <sup>28</sup> 28	14 <sup>42</sup> 42	22 <sup>51</sup> 51	4 <sup>3</sup> 3	21 <sup>27</sup> 27	20 <sup>41</sup> 41	15 <sup>19</sup> 19	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>50</sup> 50	17 <sup>14</sup> 14	15 <sup>53</sup> 53	10 <sup>7</sup> 7	26 <sup>5</sup> 5	T 28
F 29	8 34 45	9 <sup>30</sup> 1'13	6 <sup>13</sup> 33	15 <sup>17</sup> 17	23 <sup>35</sup> 35	4 <sup>47</sup> 47	21 <sup>24</sup> 24	20 <sup>47</sup> 47	15 <sup>17</sup> 17	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>51</sup> 51	17 <sup>15</sup> 15	15 <sup>50</sup> 50	10 <sup>14</sup> 14	26 <sup>9</sup> 9	F 29
S 30	8 38 41	10 <sup>31</sup> 1'11	20 <sup>59</sup> 59	15 <sup>56</sup> 56	24 <sup>18</sup> 18	5 <sup>32</sup> 32	21 <sup>20</sup> 20	20 <sup>54</sup> 54	15 <sup>15</sup> 15	21 <sup>4</sup> 4	6 <sup>53</sup> 53	17 <sup>0</sup> R16	15 <sup>46</sup> 46	10 <sup>21</sup> 21	26 <sup>14</sup> 14	S 30
S 31	8 42 38	11 <sup>32</sup> 0'08	5 <sup>34</sup> 44	16 <sup>30</sup> 40	25 <sup>11</sup> 11	6 <sup>16</sup> 16	21 <sup>11</sup> 18	21 <sup>3</sup> 1	15 <sup>10</sup> 13	21 <sup>0</sup> D 4	6 <sup>54</sup> 54	17 <sup>11</sup> 14	15 <sup>14</sup> 43	10 <sup>27</sup> 27	26 <sup>18</sup> 18	S 31

Delta T = 74.29 sec

FEBRUARY 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	8 46 35	12≈33'05	20☾43	17☾28	25☾41	7♂ 0	21°R15	21☾ 8	15°R11	21☾ 4	6♂56	17°R10	15☾40	10☾34	26♂22	M 1
T 2	8 50 31	13°34'00	5≈48	18°20	26°20	7°44	21Ⅱ12	21°15	15♂ 9	21° 4	6°57	17☾ 4	15°37	10°41	26°25	T 2
W 3	8 54 28	14°34'54	20°50	19°16	26°59	8°28	21°10	21°21	15° 6	21° 4	6°59	16°56	15°34	10°47	26°29	W 3
T 4	8 58 24	15°35'47	5☾38	20°14	27°36	9°12	21° 8	21°28	15° 4	21° 4	7° 0	16°46	15°31	10°54	26°33	T 4
F 5	9 2 21	16°36'39	20° 5	21°15	28°11	9°56	21° 6	21°35	15° 2	21° 4	7° 2	16°36	15°27	11° 1	26°37	F 5
S 6	9 6 17	17°37'30	4♂ 6	22°19	28°46	10°40	21° 4	21°42	15° 0	21° 5	7° 4	16°28	15°24	11° 7	26°40	S 6
S 7	9 10 14	18°38'19	17°37	23°25	29°18	11°24	21° 3	21°48	14°58	21° 5	7° 5	16°21	15°21	11°14	26°43	S 7
M 8	9 14 10	19°39'06	0☾40	24°33	29°50	12° 7	21° 1	21°55	14°55	21° 5	7° 7	16°17	15°18	11°21	26°47	M 8
T 9	9 18 7	20°39'53	13°17	25°44	0♂19	12°51	21° 0	22° 1	14°53	21° 5	7° 8	16°15	15°15	11°27	26°50	T 9
W10	9 22 4	21°40'37	25°34	26°56	0°47	13°35	20°59	22° 8	14°51	21° 6	7°10	16°D15	15°12	11°34	26°53	W10
T11	9 26 0	22°41'20	7Ⅱ36	28°10	1°14	14°19	20°59	22°14	14°48	21° 6	7°12	16°15	15° 8	11°41	26°56	T11
F12	9 29 57	23°42'02	19°27	29°25	1°38	15° 3	20°58	22°21	14°46	21° 7	7°13	16°R16	15° 5	11°47	26°59	F12
S13	9 33 53	24°42'42	1☾14	0≈42	2° 1	15°46	20°58	22°27	14°44	21° 7	7°15	16°14	15° 2	11°54	27° 2	S13
S14	9 37 50	25°43'20	13° 1	2° 1	2°22	16°30	20°D58	22°33	14°41	21° 7	7°16	16°11	14°59	12° 1	27° 4	S14
M15	9 41 46	26°43'57	24°53	3°21	2°41	17°14	20°58	22°40	14°39	21° 8	7°18	16° 5	14°56	12° 7	27° 7	M15
T16	9 45 43	27°44'32	6♂51	4°42	2°57	17°57	20°58	22°46	14°36	21° 9	7°20	15°56	14°52	12°14	27° 9	T16
W17	9 49 39	28°45'05	18°59	6° 4	3°12	18°41	20°59	22°52	14°34	21° 9	7°21	15°44	14°49	12°20	27°12	W17
T18	9 53 36	29°45'37	1♂17	7°28	3°25	19°24	20°59	22°58	14°31	21°10	7°23	15°31	14°46	12°27	27°14	T18
F19	9 57 33	0♂46'07	13°46	8°53	3°35	20° 8	21° 0	23° 5	14°29	21°10	7°25	15°18	14°43	12°34	27°16	F19
S20	10 1 29	1°46'36	26°27	10°19	3°43	20°51	21° 1	23°11	14°26	21°11	7°26	15° 5	14°40	12°40	27°18	S20
S21	10 5 26	2°47'03	9♂19	11°46	3°49	21°35	21° 2	23°17	14°24	21°12	7°28	14°54	14°37	12°47	27°20	S21
M22	10 9 22	3°47'29	22°23	13°14	3°52	22°18	21° 4	23°23	14°21	21°13	7°30	14°45	14°33	12°54	27°22	M22
T23	10 13 19	4°47'54	5♂37	14°43	3°R53	23° 1	21° 6	23°29	14°19	21°13	7°31	14°39	14°30	13° 0	27°23	T23
W24	10 17 15	5°48'17	19° 4	16°13	3°51	23°45	21° 8	23°35	14°16	21°14	7°33	14°37	14°27	13° 7	27°25	W24
T25	10 21 12	6°48'39	2☾45	17°45	3°47	24°28	21°10	23°40	14°13	21°15	7°34	14°36	14°24	13°14	27°26	T25
F26	10 25 8	7°49'00	16°40	19°17	3°41	25°11	21°12	23°46	14°11	21°16	7°36	14°36	14°21	13°20	27°28	F26
S27	10 29 5	8°49'19	0☾49	20°50	3°32	25°54	21°14	23°52	14° 8	21°17	7°38	14°35	14°17	13°27	27°29	S27
S28	10 33 2	9♂49'37	15☾13	22≈25	3♂20	26♂38	21Ⅱ17	23☾58	14♂ 6	21☾18	7♂39	14☾33	14☾14	13☾34	27♂30	S28

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049

geocentric

MARCH 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	10 36 58	10 <sup>h</sup> 49'53	29 <sup>h</sup> 34'48	24 <sup>h</sup> 38 0	3 <sup>h</sup> R 6	27 <sup>h</sup> Y21	21 <sup>h</sup> II20	24 <sup>h</sup> 3 3	14 <sup>h</sup> R 3	21 <sup>h</sup> 819	7 <sup>h</sup> 41	14 <sup>h</sup> R28	14 <sup>h</sup> 711	13 <sup>h</sup> 340	27 <sup>h</sup> M31	M 1
T 2	10 40 55	11 <sup>h</sup> 50'08	14 <sup>h</sup> 30	25 <sup>h</sup> 37	2 <sup>h</sup> Y50	28 <sup>h</sup> 4	21 <sup>h</sup> 23	24 <sup>h</sup> 9	14 <sup>h</sup> 0 0	21 <sup>h</sup> 20	7 <sup>h</sup> 43	14 <sup>h</sup> 720	14 <sup>h</sup> 8	13 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 32	T 2
W 3	10 44 51	12 <sup>h</sup> 50'21	29 <sup>h</sup> 11	27 <sup>h</sup> 14	2 <sup>h</sup> 31	28 <sup>h</sup> 47	21 <sup>h</sup> 26	24 <sup>h</sup> 14	13 <sup>h</sup> 58	21 <sup>h</sup> 21	7 <sup>h</sup> 44	14 <sup>h</sup> 9	14 <sup>h</sup> 5	13 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 33	W 3
T 4	10 48 48	13 <sup>h</sup> 50'32	13 <sup>h</sup> 44	28 <sup>h</sup> 53	2 <sup>h</sup> 9	29 <sup>h</sup> 30	21 <sup>h</sup> 30	24 <sup>h</sup> 20	13 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 22	7 <sup>h</sup> 46	13 <sup>h</sup> 57	14 <sup>h</sup> 2	14 <sup>h</sup> 0	27 <sup>h</sup> 34	T 4
F 5	10 52 44	14 <sup>h</sup> 50'41	28 <sup>h</sup> 1	0 <sup>h</sup> 32	1 <sup>h</sup> 46	0 <sup>h</sup> 813	21 <sup>h</sup> 33	24 <sup>h</sup> 25	13 <sup>h</sup> 52	21 <sup>h</sup> 23	7 <sup>h</sup> 48	13 <sup>h</sup> 45	13 <sup>h</sup> 58	14 <sup>h</sup> 7	27 <sup>h</sup> 34	F 5
S 6	10 56 41	15 <sup>h</sup> 50'49	11 <sup>h</sup> Y57	2 <sup>h</sup> 13	1 <sup>h</sup> 20	0 <sup>h</sup> 56	21 <sup>h</sup> 37	24 <sup>h</sup> 30	13 <sup>h</sup> 50	21 <sup>h</sup> 24	7 <sup>h</sup> 49	13 <sup>h</sup> 33	13 <sup>h</sup> 55	14 <sup>h</sup> 14	27 <sup>h</sup> 35	S 6
S 7	11 0 37	16 <sup>h</sup> 50'54	25 <sup>h</sup> 28	3 <sup>h</sup> 55	0 <sup>h</sup> 53	1 <sup>h</sup> 39	21 <sup>h</sup> 41	24 <sup>h</sup> 36	13 <sup>h</sup> 47	21 <sup>h</sup> 25	7 <sup>h</sup> 51	13 <sup>h</sup> 24	13 <sup>h</sup> 52	14 <sup>h</sup> 20	27 <sup>h</sup> 35	S 7
M 8	11 4 34	17 <sup>h</sup> 50'58	8 <sup>h</sup> 33	5 <sup>h</sup> 37	0 <sup>h</sup> 23	2 <sup>h</sup> 22	21 <sup>h</sup> 45	24 <sup>h</sup> 41	13 <sup>h</sup> 45	21 <sup>h</sup> 26	7 <sup>h</sup> 53	13 <sup>h</sup> 18	13 <sup>h</sup> 49	14 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 35	M 8
T 9	11 8 31	18 <sup>h</sup> 50'59	21 <sup>h</sup> 14	7 <sup>h</sup> 21	29 <sup>h</sup> 52	3 <sup>h</sup> 4	21 <sup>h</sup> 49	24 <sup>h</sup> 46	13 <sup>h</sup> 42	21 <sup>h</sup> 28	7 <sup>h</sup> 54	13 <sup>h</sup> 14	13 <sup>h</sup> 46	14 <sup>h</sup> 34	27 <sup>h</sup> 35	T 9
W10	11 12 27	19 <sup>h</sup> 50'59	3 <sup>h</sup> II34	9 <sup>h</sup> 6	29 <sup>h</sup> 19	3 <sup>h</sup> 47	21 <sup>h</sup> 54	24 <sup>h</sup> 51	13 <sup>h</sup> 39	21 <sup>h</sup> 29	7 <sup>h</sup> 56	13 <sup>h</sup> 13	13 <sup>h</sup> 43	14 <sup>h</sup> 40	27 <sup>h</sup> R35	W10
T 11	11 16 24	20 <sup>h</sup> 50'56	15 <sup>h</sup> 38	10 <sup>h</sup> 53	28 <sup>h</sup> 44	4 <sup>h</sup> 30	21 <sup>h</sup> 59	24 <sup>h</sup> 56	13 <sup>h</sup> 37	21 <sup>h</sup> 30	7 <sup>h</sup> 58	13 <sup>h</sup> 12	13 <sup>h</sup> 39	14 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 35	T 11
F 12	11 20 20	21 <sup>h</sup> 50'51	27 <sup>h</sup> 32	12 <sup>h</sup> 40	28 <sup>h</sup> 9	5 <sup>h</sup> 13	22 <sup>h</sup> 3	25 <sup>h</sup> 1	13 <sup>h</sup> 34	21 <sup>h</sup> 32	7 <sup>h</sup> 59	13 <sup>h</sup> 12	13 <sup>h</sup> 36	14 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 35	F 12
S 13	11 24 17	22 <sup>h</sup> 50'44	9 <sup>h</sup> 321	14 <sup>h</sup> 28	27 <sup>h</sup> 33	5 <sup>h</sup> 55	22 <sup>h</sup> 8	25 <sup>h</sup> 6	13 <sup>h</sup> 32	21 <sup>h</sup> 33	8 <sup>h</sup> 1	13 <sup>h</sup> 11	13 <sup>h</sup> 33	15 <sup>h</sup> 0	27 <sup>h</sup> 35	S 13
S 14	11 28 13	23 <sup>h</sup> 50'34	21 <sup>h</sup> 9	16 <sup>h</sup> 18	26 <sup>h</sup> 55	6 <sup>h</sup> 38	22 <sup>h</sup> 14	25 <sup>h</sup> 11	13 <sup>h</sup> 29	21 <sup>h</sup> 34	8 <sup>h</sup> 2	13 <sup>h</sup> 8	13 <sup>h</sup> 30	15 <sup>h</sup> 7	27 <sup>h</sup> 35	S 14
M15	11 32 10	24 <sup>h</sup> 50'23	3 <sup>h</sup> Ω 4	18 <sup>h</sup> 9	26 <sup>h</sup> 18	7 <sup>h</sup> 21	22 <sup>h</sup> 19	25 <sup>h</sup> 15	13 <sup>h</sup> 26	21 <sup>h</sup> 36	8 <sup>h</sup> 4	13 <sup>h</sup> 3	13 <sup>h</sup> 27	15 <sup>h</sup> 14	27 <sup>h</sup> 34	M15
T 16	11 36 6	25 <sup>h</sup> 50'09	15 <sup>h</sup> 7	20 <sup>h</sup> 1	25 <sup>h</sup> 40	8 <sup>h</sup> 3	22 <sup>h</sup> 25	25 <sup>h</sup> 20	13 <sup>h</sup> 24	21 <sup>h</sup> 37	8 <sup>h</sup> 6	12 <sup>h</sup> 55	13 <sup>h</sup> 23	15 <sup>h</sup> 20	27 <sup>h</sup> 33	T 16
W17	11 40 3	26 <sup>h</sup> 49'53	27 <sup>h</sup> 23	21 <sup>h</sup> 54	25 <sup>h</sup> 2	8 <sup>h</sup> 46	22 <sup>h</sup> 30	25 <sup>h</sup> 25	13 <sup>h</sup> 21	21 <sup>h</sup> 38	8 <sup>h</sup> 7	12 <sup>h</sup> 44	13 <sup>h</sup> 20	15 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 33	W17
T 18	11 44 0	27 <sup>h</sup> 49'35	9 <sup>h</sup> 153	23 <sup>h</sup> 48	24 <sup>h</sup> 25	9 <sup>h</sup> 28	22 <sup>h</sup> 36	25 <sup>h</sup> 29	13 <sup>h</sup> 19	21 <sup>h</sup> 40	8 <sup>h</sup> 9	12 <sup>h</sup> 32	13 <sup>h</sup> 17	15 <sup>h</sup> 34	27 <sup>h</sup> 32	T 18
F 19	11 47 56	28 <sup>h</sup> 49'15	22 <sup>h</sup> 39	25 <sup>h</sup> 44	23 <sup>h</sup> 48	10 <sup>h</sup> 11	22 <sup>h</sup> 42	25 <sup>h</sup> 34	13 <sup>h</sup> 16	21 <sup>h</sup> 41	8 <sup>h</sup> 10	12 <sup>h</sup> 19	13 <sup>h</sup> 14	15 <sup>h</sup> 40	27 <sup>h</sup> 31	F 19
S 20	11 51 53	29 <sup>h</sup> 48'53	5 <sup>h</sup> Ω39	27 <sup>h</sup> 40	23 <sup>h</sup> 12	10 <sup>h</sup> 53	22 <sup>h</sup> 48	25 <sup>h</sup> 38	13 <sup>h</sup> 14	21 <sup>h</sup> 43	8 <sup>h</sup> 12	12 <sup>h</sup> 6	13 <sup>h</sup> 11	15 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 30	S 20
S 21	11 55 49	0 <sup>h</sup> Y48'28	18 <sup>h</sup> 53	29 <sup>h</sup> 38	22 <sup>h</sup> 37	11 <sup>h</sup> 35	22 <sup>h</sup> 55	25 <sup>h</sup> 42	13 <sup>h</sup> 11	21 <sup>h</sup> 45	8 <sup>h</sup> 13	11 <sup>h</sup> 56	13 <sup>h</sup> 8	15 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 29	S 21
M22	11 59 46	1 <sup>h</sup> 48'02	2 <sup>h</sup> M19	1 <sup>h</sup> Y36	22 <sup>h</sup> 3	12 <sup>h</sup> 18	23 <sup>h</sup> 1	25 <sup>h</sup> 46	13 <sup>h</sup> 9	21 <sup>h</sup> 46	8 <sup>h</sup> 15	11 <sup>h</sup> 48	13 <sup>h</sup> 4	16 <sup>h</sup> 0	27 <sup>h</sup> 27	M22
T 23	12 3 42	2 <sup>h</sup> 47'35	15 <sup>h</sup> 55	3 <sup>h</sup> 36	21 <sup>h</sup> 31	13 <sup>h</sup> 0	23 <sup>h</sup> 8	25 <sup>h</sup> 51	13 <sup>h</sup> 6	21 <sup>h</sup> 48	8 <sup>h</sup> 17	11 <sup>h</sup> 42	13 <sup>h</sup> 1	16 <sup>h</sup> 7	27 <sup>h</sup> 26	T 23
W24	12 7 39	3 <sup>h</sup> 47'05	29 <sup>h</sup> 39	5 <sup>h</sup> 36	21 <sup>h</sup> 1	13 <sup>h</sup> 42	23 <sup>h</sup> 14	25 <sup>h</sup> 55	13 <sup>h</sup> 4	21 <sup>h</sup> 49	8 <sup>h</sup> 18	11 <sup>h</sup> 40	12 <sup>h</sup> 58	16 <sup>h</sup> 14	27 <sup>h</sup> 25	W24
T 25	12 11 35	4 <sup>h</sup> 46'34	13 <sup>h</sup> 731	7 <sup>h</sup> 37	20 <sup>h</sup> 32	14 <sup>h</sup> 24	23 <sup>h</sup> 21	25 <sup>h</sup> 59	13 <sup>h</sup> 2	21 <sup>h</sup> 51	8 <sup>h</sup> 20	11 <sup>h</sup> D39	12 <sup>h</sup> 55	16 <sup>h</sup> 20	27 <sup>h</sup> 23	T 25
F 26	12 15 32	5 <sup>h</sup> 46'01	27 <sup>h</sup> 30	9 <sup>h</sup> 39	20 <sup>h</sup> 5	15 <sup>h</sup> 6	23 <sup>h</sup> 28	26 <sup>h</sup> 2	12 <sup>h</sup> 59	21 <sup>h</sup> 53	8 <sup>h</sup> 21	11 <sup>h</sup> 40	12 <sup>h</sup> 52	16 <sup>h</sup> 27	27 <sup>h</sup> 21	F 26
S 27	12 19 28	6 <sup>h</sup> 45'26	11 <sup>h</sup> 335	11 <sup>h</sup> 41	19 <sup>h</sup> 41	15 <sup>h</sup> 48	23 <sup>h</sup> 36	26 <sup>h</sup> 6	12 <sup>h</sup> 57	21 <sup>h</sup> 54	8 <sup>h</sup> 23	11 <sup>h</sup> R40	12 <sup>h</sup> 49	16 <sup>h</sup> 34	27 <sup>h</sup> 20	S 27
S 28	12 23 25	7 <sup>h</sup> 44'49	25 <sup>h</sup> 46	13 <sup>h</sup> 43	19 <sup>h</sup> 18	16 <sup>h</sup> 31	23 <sup>h</sup> 43	26 <sup>h</sup> 10	12 <sup>h</sup> 55	21 <sup>h</sup> 56	8 <sup>h</sup> 24	11 <sup>h</sup> 38	12 <sup>h</sup> 45	16 <sup>h</sup> 40	27 <sup>h</sup> 18	S 28
M29	12 27 22	8 <sup>h</sup> 44'11	10 <sup>h</sup> 31	15 <sup>h</sup> 45	18 <sup>h</sup> 58	17 <sup>h</sup> 13	23 <sup>h</sup> 51	26 <sup>h</sup> 14	12 <sup>h</sup> 52	21 <sup>h</sup> 58	8 <sup>h</sup> 26	11 <sup>h</sup> 35	12 <sup>h</sup> 42	16 <sup>h</sup> 47	27 <sup>h</sup> 16	M29
T 30	12 31 18	9 <sup>h</sup> 43'31	24 <sup>h</sup> 17	17 <sup>h</sup> 47	18 <sup>h</sup> 40	17 <sup>h</sup> 55	23 <sup>h</sup> 58	26 <sup>h</sup> 17	12 <sup>h</sup> 50	22 <sup>h</sup> 0	8 <sup>h</sup> 27	11 <sup>h</sup> 29	12 <sup>h</sup> 39	16 <sup>h</sup> 54	27 <sup>h</sup> 14	T 30
W31	12 35 15	10 <sup>h</sup> Y42'49	8 <sup>h</sup> 30	19 <sup>h</sup> Y48	18 <sup>h</sup> 25	18 <sup>h</sup> 36	24 <sup>h</sup> II 6	26 <sup>h</sup> 321	12 <sup>h</sup> 48	22 <sup>h</sup> 8 1	8 <sup>h</sup> 28	11 <sup>h</sup> 21	12 <sup>h</sup> 36	17 <sup>h</sup> 30	27 <sup>h</sup> M12	W31

Delta T = 74.34 sec

APRIL 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	12 39 11	11°42'05	22°37	21°48	18°R12	19°8'18	24°II14	26°32'24	12°R46	22°8 3	8°30	11°R11	12°7'33	17°30 7	27°R 9	T 1
F 2	12 43 8	12°41'19	6°Y31	23°48	18°31 2	20° 0	24°22	26°27	12°43	22° 5	8°31	11°7 1	12°29	17°14	27°M 7	F 2
S 3	12 47 4	13°40'31	20° 8	25°45	17°54	20°42	24°30	26°30	12°41	22° 7	8°33	10°52	12°26	17°20	27° 5	S 3
S 4	12 51 1	14°39'41	3°827	27°40	17°49	21°24	24°38	26°34	12°39	22° 9	8°34	10°44	12°23	17°27	27° 2	S 4
M 5	12 54 57	15°38'50	16°24	29°33	17°45	22° 6	24°47	26°37	12°37	22°10	8°35	10°39	12°20	17°34	27° 0	M 5
T 6	12 58 54	16°37'55	29° 2	1°824	17°D45	22°47	24°56	26°40	12°35	22°12	8°37	10°36	12°17	17°40	26°57	T 6
W 7	13 2 51	17°36'59	11°II21	3°11	17°47	23°29	25° 4	26°42	12°33	22°14	8°38	10°D36	12°14	17°47	26°54	W 7
T 8	13 6 47	18°36'01	23°26	4°54	17°51	24°11	25°13	26°45	12°31	22°16	8°40	10°36	12°10	17°54	26°51	T 8
F 9	13 10 44	19°35'00	5°322	6°34	17°57	24°52	25°22	26°48	12°29	22°18	8°41	10°37	12° 7	18° 0	26°48	F 9
S 10	13 14 40	20°33'57	17°12	8°10	18° 5	25°34	25°31	26°50	12°27	22°20	8°42	10°R38	12° 4	18° 7	26°45	S 10
S 11	13 18 37	21°32'52	29° 2	9°41	18°16	26°15	25°40	26°53	12°25	22°22	8°43	10°38	12° 1	18°14	26°42	S 11
M12	13 22 33	22°31'44	10°Ω58	11° 7	18°29	26°57	25°50	26°55	12°24	22°24	8°45	10°36	11°58	18°20	26°39	M12
T 13	13 26 30	23°30'34	23° 4	12°29	18°44	27°38	25°59	26°58	12°22	22°26	8°46	10°32	11°54	18°27	26°36	T 13
W14	13 30 26	24°29'22	5°1125	13°45	19° 0	28°20	26° 9	27° 0	12°20	22°28	8°47	10°26	11°51	18°34	26°32	W14
T 15	13 34 23	25°28'08	18° 2	14°56	19°19	29° 1	26°18	27° 2	12°18	22°30	8°48	10°19	11°48	18°40	26°29	T 15
F 16	13 38 20	26°26'51	0°Ω59	16° 2	19°40	29°42	26°28	27° 4	12°17	22°32	8°50	10°12	11°45	18°47	26°26	F 16
S 17	13 42 16	27°25'33	14°16	17° 2	20° 2	0°II24	26°38	27° 6	12°15	22°34	8°51	10° 4	11°42	18°54	26°22	S 17
S 18	13 46 13	28°24'12	27°50	17°56	20°26	1° 5	26°48	27° 8	12°13	22°36	8°52	9°58	11°39	19° 0	26°18	S 18
M19	13 50 9	29°22'49	11°M40	18°44	20°52	1°46	26°58	27°10	12°12	22°39	8°53	9°53	11°35	19° 7	26°15	M19
T 20	13 54 6	0°821'25	25°42	19°27	21°20	2°27	27° 8	27°11	12°10	22°41	8°54	9°50	11°32	19°14	26°11	T 20
W21	13 58 2	1°19'59	9°752	20° 4	21°49	3° 8	27°18	27°13	12° 9	22°43	8°55	9°D50	11°29	19°21	26° 7	W21
T 22	14 1 59	2°18'31	24° 6	20°34	22°19	3°49	27°28	27°14	12° 8	22°45	8°57	9°50	11°26	19°27	26° 3	T 22
F 23	14 5 55	3°17'02	8°322	20°59	22°51	4°31	27°39	27°16	12° 6	22°47	8°58	9°52	11°23	19°34	26° 0	F 23
S 24	14 9 52	4°15'31	22°36	21°18	23°25	5°12	27°49	27°17	12° 5	22°49	8°59	9°53	11°20	19°41	25°56	S 24
S 25	14 13 49	5°13'59	6°Ω47	21°31	23°59	5°52	28° 0	27°18	12° 4	22°51	9° 0	9°R53	11°16	19°47	25°52	S 25
M26	14 17 45	6°12'24	20°52	21°38	24°35	6°33	28°11	27°19	12° 2	22°54	9° 1	9°52	11°13	19°54	25°48	M26
T 27	14 21 42	7°10'49	4°351	21°R40	25°13	7°14	28°22	27°20	12° 1	22°56	9° 2	9°50	11°10	20° 1	25°44	T 27
W28	14 25 38	8° 9'11	18°40	21°36	25°51	7°55	28°33	27°21	12° 0	22°58	9° 3	9°46	11° 7	20° 7	25°39	W28
T 29	14 29 35	9° 7'32	2°Y20	21°26	26°30	8°36	28°44	27°22	11°59	23° 0	9° 4	9°42	11° 4	20°14	25°35	T 29
F 30	14 33 31	10°8 5'52	15°Y47	21°812	27°311	9°II17	28°II55	27°322	11°58	23°8 2	9°35	9°37	11°7 0	20°321	25°M31	F 30

## ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049

geocentric

MAY 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	14 37 28	11° 8' 41"0	28° 59' 59"	20° R53	27° 53' 53"	9° 58' 58"	29° 11' 6"	27° 23' 23"	11° R57	23° 8' 4"	9° 6' 6"	9° R33	10° 57' 57"	20° 27' 27"	25° R27	S 1
S 2	14 41 24	12° 2' 26"	11° 57' 57"	20° 30' 30"	28° 35' 35"	10° 38' 38"	29° 17' 17"	27° 23' 23"	11° 56' 56"	23° 7' 7"	9° 7' 7"	9° 29' 29"	10° 54' 54"	20° 34' 34"	25° 23' 23"	S 2
M 3	14 45 21	13° 0' 40"	24° 39' 39"	20° 3' 3'	29° 19' 19"	11° 19' 19"	29° 28' 28"	27° 24' 24"	11° 55' 55"	23° 9' 9"	9° 7' 7"	9° 27' 27"	10° 51' 51"	20° 41' 41"	25° 18' 18"	M 3
T 4	14 49 17	13° 58' 53"	7° 11' 6"	19° 33' 33"	0° 4' 4"	12° 0' 0"	29° 40' 40"	27° 24' 24"	11° 55' 55"	23° 11' 11"	9° 8' 8"	9° D26	10° 48' 48"	20° 47' 47"	25° 14' 14"	T 4
W 5	14 53 14	14° 57' 04"	19° 19' 19"	19° 0' 0"	0° 49' 49"	12° 40' 40"	29° 51' 51"	27° 24' 24"	11° 54' 54"	23° 13' 13"	9° 9' 9"	9° 27' 27"	10° 45' 45"	20° 54' 54"	25° 10' 10"	W 5
T 6	14 57 11	15° 55' 13"	18° 22' 22"	18° 25' 25"	1° 35' 35"	13° 21' 21"	0° 3' 3"	27° R24	11° 53' 53"	23° 16' 16"	9° 10' 10"	9° 28' 28"	10° 41' 41"	21° 1' 1"	25° 5' 5"	T 6
F 7	15 1 7	16° 53' 20"	13° 16' 16"	17° 49' 49"	2° 22' 22"	14° 1' 1"	0° 14' 14"	27° 24' 24"	11° 52' 52"	23° 18' 18"	9° 11' 11"	9° 29' 29"	10° 38' 38"	21° 7' 7"	25° 1' 1"	F 7
S 8	15 5 4	17° 51' 25"	25° 7' 7"	17° 12' 12"	3° 10' 10"	14° 42' 42"	0° 26' 26"	27° 24' 24"	11° 52' 52"	23° 20' 20"	9° 11' 11"	9° 31' 31"	10° 35' 35"	21° 14' 14"	24° 56' 56"	S 8
S 9	15 9 0	18° 49' 29"	6° 52' 52"	16° 35' 35"	3° 59' 59"	15° 22' 22"	0° 38' 38"	27° 24' 24"	11° 51' 51"	23° 22' 22"	9° 12' 12"	9° 32' 32"	10° 32' 32"	21° 21' 21"	24° 52' 52"	S 9
M10	15 12 57	19° 47' 30"	18° 53' 53"	15° 58' 58"	4° 48' 48"	16° 3' 3"	0° 50' 50"	27° 24' 24"	11° 51' 51"	23° 25' 25"	9° 13' 13"	9° R33	10° 29' 29"	21° 27' 27"	24° 47' 47"	M10
T 11	15 16 53	20° 45' 30"	0° 59' 59"	15° 23' 23"	5° 38' 38"	16° 43' 43"	1° 2' 2"	27° 23' 23"	11° 50' 50"	23° 27' 27"	9° 14' 14"	9° 32' 32"	10° 26' 26"	21° 34' 34"	24° 43' 43"	T 11
W12	15 20 50	21° 43' 27"	13° 20' 20"	14° 49' 49"	6° 29' 29"	17° 24' 24"	1° 14' 14"	27° 23' 23"	11° 50' 50"	23° 29' 29"	9° 14' 14"	9° 31' 31"	10° 22' 22"	21° 41' 41"	24° 39' 39"	W12
T 13	15 24 46	22° 41' 23"	25° 59' 59"	14° 18' 18"	7° 20' 20"	18° 4' 4"	1° 26' 26"	27° 22' 22"	11° 49' 49"	23° 31' 31"	9° 15' 15"	9° 29' 29"	10° 19' 19"	21° 47' 47"	24° 34' 34"	T 13
F 14	15 28 43	23° 39' 17"	8° 52' 52"	13° 49' 49"	8° 12' 12"	18° 44' 44"	1° 38' 38"	27° 22' 22"	11° 49' 49"	23° 34' 34"	9° 16' 16"	9° 27' 27"	10° 16' 16"	21° 54' 54"	24° 30' 30"	F 14
S 15	15 32 40	24° 37' 10"	22° 23' 23"	13° 24' 24"	9° 5' 5"	19° 24' 24"	1° 50' 50"	27° 21' 21"	11° 49' 49"	23° 36' 36"	9° 16' 16"	9° 25' 25"	10° 13' 13"	22° 1' 1"	24° 25' 25"	S 15
S 16	15 36 36	25° 35' 01"	6° 11' 11"	13° 2' 2"	9° 58' 58"	20° 5' 5"	2° 2' 2"	27° 20' 20"	11° 49' 49"	23° 38' 38"	9° 17' 17"	9° 23' 23"	10° 10' 10"	22° 7' 7"	24° 21' 21"	S 16
M17	15 40 33	26° 32' 50"	20° 17' 17"	12° 44' 44"	10° 52' 52"	20° 45' 45"	2° 14' 14"	27° 19' 19"	11° 49' 49"	23° 40' 40"	9° 17' 17"	9° 22' 22"	10° 6' 6"	22° 14' 14"	24° 16' 16"	M17
T 18	15 44 29	27° 30' 38"	4° 42' 42"	12° 31' 31"	11° 46' 46"	21° 25' 25"	2° 27' 27"	27° 18' 18"	11° 49' 49"	23° 43' 43"	9° 18' 18"	9° D22	10° 3' 3"	22° 21' 21"	24° 12' 12"	T 18
W19	15 48 26	28° 28' 25"	19° 18' 18"	12° 21' 21"	12° 41' 41"	22° 5' 5"	2° 39' 39"	27° 17' 17"	11° D49	23° 45' 45"	9° 18' 18"	9° 22' 22"	10° 0' 0"	22° 27' 27"	24° 7' 7"	W19
T 20	15 52 22	29° 26' 10"	3° 59' 59"	12° 16' 16"	13° 36' 36"	22° 45' 45"	2° 52' 52"	27° 15' 15"	11° 49' 49"	23° 47' 47"	9° 19' 19"	9° 22' 22"	9° 57' 57"	22° 34' 34"	24° 3' 3"	T 20
F 21	15 56 19	0° 11' 23"54	18° 39' 39"	12° D16	14° 32' 32"	23° 25' 25"	3° 4' 4"	27° 14' 14"	11° 49' 49"	23° 49' 49"	9° 19' 19"	9° 23' 23"	9° 54' 54"	22° 41' 41"	23° 58' 58"	F 21
S 22	16 0 16	1° 21' 37"	3° 52' 52"	12° 20' 20"	15° 29' 29"	24° 5' 5"	3° 17' 17"	27° 13' 13"	11° 49' 49"	23° 52' 52"	9° 20' 20"	9° 24' 24"	9° 51' 51"	22° 48' 48"	23° 54' 54"	S 22
S 23	16 4 12	2° 19' 19"	17° 34' 34"	12° 29' 29"	16° 25' 25"	24° 45' 45"	3° 29' 29"	27° 11' 11"	11° 49' 49"	23° 54' 54"	9° 20' 20"	9° 24' 24"	9° 47' 47"	22° 54' 54"	23° 50' 50"	S 23
M24	16 8 9	3° 17' 00"	1° 42' 42"	12° 42' 42"	17° 22' 22"	25° 25' 25"	3° 42' 42"	27° 9' 9"	11° 49' 49"	23° 56' 56"	9° 21' 21"	9° R25	9° 44' 44"	23° 1' 1"	23° 45' 45"	M24
T 25	16 12 5	4° 14' 39"	15° 35' 35"	13° 0' 0"	18° 20' 20"	26° 5' 5"	3° 54' 54"	27° 8' 8"	11° 49' 49"	23° 58' 58"	9° 21' 21"	9° 24' 24"	9° 41' 41"	23° 8' 8"	23° 41' 41"	T 25
W26	16 16 2	5° 12' 18"	29° 10' 10"	13° 22' 22"	19° 18' 18"	26° 45' 45"	4° 7' 7"	27° 6' 6"	11° 50' 50"	24° 1' 1"	9° 21' 21"	9° 24' 24"	9° 38' 38"	23° 14' 14"	23° 36' 36"	W26
T 27	16 19 58	6° 9' 56"	12° 30' 30"	13° 48' 48"	20° 17' 17"	27° 25' 25"	4° 20' 20"	27° 4' 4"	11° 50' 50"	24° 3' 3"	9° 22' 22"	9° 24' 24"	9° 35' 35"	23° 21' 21"	23° 32' 32"	T 27
F 28	16 23 55	7° 7' 33"	25° 34' 34"	14° 19' 19"	21° 15' 15"	28° 5' 5"	4° 33' 33"	27° 2' 2"	11° 51' 51"	24° 5' 5"	9° 22' 22"	9° 24' 24"	9° 32' 32"	23° 28' 28"	23° 28' 28"	F 28
S 29	16 27 51	8° 5' 09"	8° 24' 24"	14° 54' 54"	22° 14' 14"	28° 45' 45"	4° 46' 46"	27° 0' 0"	11° 51' 51"	24° 7' 7"	9° 22' 22"	9° 23' 23"	9° 28' 28"	23° 34' 34"	23° 24' 24"	S 29
S 30	16 31 48	9° 2' 44"	21° 1' 1"	15° 32' 32"	23° 14' 14"	29° 24' 24"	4° 59' 59"	26° 58' 58"	11° 52' 52"	24° 9' 9"	9° 23' 23"	9° D23	9° 25' 25"	23° 41' 41"	23° 19' 19"	S 30
M31	16 35 45	10° 11' 8"	3° 22' 22"	16° 15' 15"	24° 14' 14"	0° 5' 5"	5° 12' 12"	26° 56' 56"	11° 52' 52"	24° 12' 12"	9° 23' 23"	9° R23	9° 22' 22"	23° 48' 48"	23° 15' 15"	M31

Delta T = 74.39 sec

JUNE 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	16 39 41	10Ⅱ57°51	15Ⅱ38	17Ⅲ 1	25Ⅱ14	0Ⅲ44	5Ⅲ25	26°R53	11Ⅲ53	24Ⅲ14	9Ⅲ23	9°R23	9Ⅲ19	23Ⅲ54	23°R11	T 1
W 2	16 43 38	11°55'23	27°42	17°51	26°14	1°24	5°38	26Ⅲ51	11°54	24°16	9°23	9Ⅲ23	9°16	24° 1	23Ⅲ 7	W 2
T 3	16 47 34	12°52'54	9Ⅲ39	18°45	27°15	2° 3	5°51	26°48	11°54	24°18	9°23	9°23	9°12	24° 8	23° 3	T 3
F 4	16 51 31	13°50'24	21°31	19°42	28°16	2°43	6° 4	26°46	11°55	24°20	9°23	9°22	9° 9	24°14	22°59	F 4
S 5	16 55 27	14°47'53	3Ⅲ21	20°42	29°18	3°23	6°17	26°43	11°56	24°22	9°24	9°22	9° 6	24°21	22°55	S 5
S 6	16 59 24	15°45'20	15°12	21°46	0Ⅲ19	4° 2	6°30	26°40	11°57	24°25	9°24	9°21	9° 3	24°28	22°51	S 6
M 7	17 3 20	16°42'46	27° 8	22°53	1°21	4°42	6°43	26°38	11°58	24°27	9°24	9°20	9° 0	24°34	22°47	M 7
T 8	17 7 17	17°40'11	9Ⅲ13	24° 3	2°23	5°21	6°57	26°35	11°59	24°29	9°24	9°20	8°57	24°41	22°44	T 8
W 9	17 11 14	18°37'35	21Ⅲ1	25°16	3°26	6° 1	7°10	26°32	12° 0	24°31	9°R24	9°D20	8°53	24°48	22°40	W 9
T 10	17 15 10	19°34'58	4Ⅲ 7	26°33	4°29	6°40	7°23	26°29	12° 1	24°33	9°24	9°20	8°50	24°55	22°36	T 10
F 11	17 19 7	20°32'20	17° 5	27°52	5°31	7°20	7°36	26°26	12° 3	24°35	9°24	9°21	8°47	25° 1	22°33	F 11
S 12	17 23 3	21°29'41	0Ⅲ27	29°14	6°35	7°59	7°50	26°22	12° 4	24°37	9°24	9°22	8°44	25° 8	22°29	S 12
S 13	17 27 0	22°27'01	14°15	0Ⅲ40	7°38	8°38	8° 3	26°19	12° 5	24°39	9°24	9°23	8°41	25°15	22°26	S 13
M14	17 30 56	23°24'20	28°29	2° 8	8°42	9°18	8°16	26°16	12° 6	24°41	9°23	9°23	8°37	25°21	22°22	M14
T 15	17 34 53	24°21'38	13Ⅲ 5	3°40	9°45	9°57	8°30	26°13	12° 8	24°43	9°23	9°R24	8°34	25°28	22°19	T 15
W16	17 38 49	25°18'56	27°59	5°14	10°49	10°36	8°43	26° 9	12° 9	24°45	9°23	9°23	8°31	25°35	22°16	W16
T 17	17 42 46	26°16'13	13Ⅲ 2	6°51	11°54	11°16	8°57	26° 6	12°11	24°47	9°23	9°22	8°28	25°41	22°13	T 17
F 18	17 46 43	27°13'29	28° 5	8°31	12°58	11°55	9°10	26° 2	12°12	24°49	9°23	9°20	8°25	25°48	22° 9	F 18
S 19	17 50 39	28°10'45	13Ⅲ 0	10°14	14° 3	12°34	9°24	25°59	12°14	24°51	9°23	9°17	8°22	25°55	22° 6	S 19
S 20	17 54 36	29° 8'01	27°40	12° 0	15° 8	13°13	9°37	25°55	12°15	24°53	9°22	9°15	8°18	26° 1	22° 3	S 20
M21	17 58 32	0Ⅲ 5'16	11Ⅲ59	13°48	16°13	13°53	9°51	25°51	12°17	24°55	9°22	9°14	8°15	26° 8	22° 1	M21
T 22	18 2 29	1° 2'32	25°55	15°39	17°18	14°32	10° 4	25°47	12°19	24°57	9°22	9°D13	8°12	26°15	21°58	T 22
W23	18 6 25	1°59'47	9Ⅲ27	17°33	18°23	15°11	10°18	25°44	12°21	24°59	9°21	9°13	8° 9	26°21	21°55	W23
T 24	18 10 22	2°57'02	22°37	19°29	19°29	15°50	10°31	25°40	12°22	25° 1	9°21	9°14	8° 6	26°28	21°52	T 24
F 25	18 14 18	3°54'17	5Ⅲ28	21°28	20°34	16°29	10°45	25°36	12°24	25° 3	9°21	9°15	8° 3	26°35	21°50	F 25
S 26	18 18 15	4°51'32	18° 1	23°29	21°40	17° 8	10°58	25°32	12°26	25° 4	9°20	9°17	7°59	26°42	21°47	S 26
S 27	18 22 12	5°48'47	0Ⅲ22	25°31	22°46	17°47	11°12	25°28	12°28	25° 6	9°20	9°18	7°56	26°48	21°45	S 27
M28	18 26 8	6°46'01	12°31	27°36	23°52	18°26	11°26	25°24	12°30	25° 8	9°19	9°R18	7°53	26°55	21°43	M28
T 29	18 30 5	7°43'16	24°33	29°43	24°59	19° 5	11°39	25°20	12°32	25°10	9°19	9°17	7°50	27° 2	21°40	T 29
W30	18 34 1	8°40'31	6Ⅲ28	1Ⅲ50	26Ⅲ 5	19Ⅲ44	11Ⅲ53	25Ⅲ15	12Ⅲ34	25Ⅲ12	9Ⅲ18	9Ⅲ15	7Ⅲ47	27Ⅲ 8	21Ⅲ38	W30

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049  
geocentric

JULY 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
T 1	18 37 58	9♂3745	18♂20	3♂59	27♂12	20♂23	12♂6	25°R11	12♂37	25♂13	9°R18	9°R11	7♂43	27♂15	21°R36	T 1
F 2	18 41 54	10°34'59	0♂10	6° 9	28°19	21° 2	12°20	25♂7	12°39	25°15	9♂17	9♂6	7°40	27°22	21♂34	F 2
S 3	18 45 51	11°32'13	12° 0	8°20	29°26	21°41	12°34	25° 3	12°41	25°17	9°17	9° 0	7°37	27°28	21°32	S 3
S 4	18 49 47	12°29'27	23°53	10°30	0♂33	22°20	12°47	24°59	12°43	25°18	9°16	8°55	7°34	27°35	21°31	S 4
M 5	18 53 44	13°26'40	5♂51	12°41	1°40	22°59	13° 1	24°54	12°46	25°20	9°16	8°49	7°31	27°42	21°29	M 5
T 6	18 57 41	14°23'53	17°56	14°51	2°47	23°38	13°14	24°50	12°48	25°22	9°15	8°45	7°28	27°48	21°27	T 6
W 7	19 1 37	15°21'06	0♂14	17° 1	3°54	24°17	13°28	24°46	12°50	25°23	9°14	8°42	7°24	27°55	21°26	W 7
T 8	19 5 34	16°18'19	12°47	19°10	5° 2	24°56	13°42	24°41	12°53	25°25	9°14	8°D41	7°21	28° 2	21°25	T 8
F 9	19 9 30	17°15'31	25°39	21°18	6°10	25°34	13°55	24°37	12°55	25°26	9°13	8°41	7°18	28° 9	21°23	F 9
S 10	19 13 27	18°12'44	8♂55	23°25	7°17	26°13	14° 9	24°32	12°58	25°28	9°12	8°43	7°15	28°15	21°22	S 10
S 11	19 17 23	19° 9'56	22°37	25°30	8°25	26°52	14°22	24°28	13° 0	25°29	9°12	8°44	7°12	28°22	21°21	S 11
M12	19 21 20	20° 7'09	6♂46	27°34	9°33	27°31	14°36	24°24	13° 3	25°31	9°11	8°R45	7° 9	28°29	21°20	M12
T 13	19 25 16	21° 4'21	21°21	29°37	10°41	28° 9	14°49	24°19	13° 5	25°32	9°10	8°44	7° 5	28°35	21°19	T 13
W14	19 29 13	22° 1'33	6♂18	1♂38	11°49	28°48	15° 3	24°15	13° 8	25°34	9°10	8°42	7° 2	28°42	21°18	W14
T 15	19 33 10	22°58'46	21°29	3°37	12°58	29°27	15°16	24°10	13°11	25°35	9° 9	8°37	6°59	28°49	21°18	T 15
F 16	19 37 6	23°55'59	6♂46	5°34	14° 6	0♂5	15°30	24° 6	13°14	25°37	9° 8	8°32	6°56	28°55	21°17	F 16
S 17	19 41 3	24°53'12	21°58	7°30	15°15	0°44	15°43	24° 1	13°16	25°38	9° 7	8°25	6°53	29° 2	21°17	S 17
S 18	19 44 59	25°50'26	6♂53	9°24	16°23	1°23	15°57	23°57	13°19	25°39	9° 6	8°18	6°49	29° 9	21°16	S 18
M19	19 48 56	26°47'40	21°25	11°16	17°32	2° 1	16°10	23°53	13°22	25°41	9° 5	8°13	6°46	29°15	21°16	M19
T 20	19 52 52	27°44'55	5°Y30	13° 7	18°41	2°40	16°24	23°48	13°25	25°42	9° 4	8° 9	6°43	29°22	21°16	T 20
W21	19 56 49	28°42'11	19° 6	14°55	19°50	3°18	16°37	23°44	13°28	25°43	9° 4	8° 7	6°40	29°29	21°D16	W21
T 22	20 0 45	29°39'27	2♂16	16°42	20°59	3°57	16°51	23°39	13°31	25°44	9° 3	8°D 6	6°37	29°36	21°16	T 22
F 23	20 4 42	0♂36'45	15° 1	18°27	22° 8	4°36	17° 4	23°35	13°34	25°46	9° 2	8° 7	6°34	29°42	21°16	F 23
S 24	20 8 39	1°34'03	27°27	20°10	23°18	5°14	17°17	23°31	13°37	25°47	9° 1	8° 8	6°30	29°49	21°16	S 24
S 25	20 12 35	2°31'22	9♂39	21°51	24°27	5°53	17°31	23°26	13°40	25°48	9° 0	8°R 8	6°27	29°56	21°17	S 25
M26	20 16 32	3°28'42	21°39	23°30	25°36	6°31	17°44	23°22	13°43	25°49	8°59	8° 7	6°24	0♂2	21°17	M26
T 27	20 20 28	4°26'03	3♂33	25° 8	26°46	7°10	17°57	23°17	13°46	25°50	8°58	8° 4	6°21	0° 9	21°18	T 27
W28	20 24 25	5°23'25	15°24	26°44	27°56	7°48	18°11	23°13	13°49	25°51	8°57	7°59	6°18	0°16	21°18	W28
T 29	20 28 21	6°20'47	27°13	28°18	29° 5	8°27	18°24	23° 9	13°52	25°52	8°56	7°51	6°15	0°22	21°19	T 29
F 30	20 32 18	7°18'10	9♂4	29°51	0♂15	9° 5	18°37	23° 5	13°55	25°53	8°55	7°41	6°11	0°29	21°20	F 30
S 31	20 36 14	8♂15'34	20♂57	1♂21	1♂25	9♂44	18♂50	23♂0	13♂59	25♂54	8♂54	7♂29	6♂8	0♂36	21♂21	S 31

Delta T = 74.43 sec

AUGUST 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☽	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
S 1	20 40 11	9♂12'59	2♂55	2♂50	2♂35	10♂22	19♂3	22°R56	14♂2	25♂55	8°R53	7°R18	6♂5	0♂43	21♂22	S 1
M 2	20 44 8	10°10'24	14°59	4°17	3°45	11° 1	19°17	22♂52	14° 5	25°56	8♂52	7♂7	6° 2	0°49	21°23	M 2
T 3	20 48 4	11° 7'50	27°10	5°42	4°55	11°39	19°30	22°48	14° 8	25°57	8°51	6°58	5°59	0°56	21°24	T 3
W 4	20 52 1	12° 5'17	9♂32	7° 5	6° 6	12°17	19°43	22°44	14°12	25°58	8°49	6°51	5°55	1° 3	21°26	W 4
T 5	20 55 57	13° 2'44	22° 6	8°26	7°16	12°56	19°56	22°40	14°15	25°58	8°48	6°47	5°52	1° 9	21°27	T 5
F 6	20 59 54	14° 0'12	4♂57	9°45	8°26	13°34	20° 9	22°36	14°18	25°59	8°47	6°45	5°49	1°16	21°29	F 6
S 7	21 3 50	14°57'41	18° 7	11° 3	9°37	14°13	20°21	22°32	14°22	26° 0	8°46	6°D45	5°46	1°23	21°30	S 7
S 8	21 7 47	15°55'11	1♂40	12°18	10°47	14°51	20°34	22°28	14°25	26° 1	8°45	6°R45	5°43	1°29	21°32	S 8
M 9	21 11 43	16°52'41	15°39	13°31	11°58	15°29	20°47	22°24	14°29	26° 1	8°44	6°45	5°40	1°36	21°34	M 9
T 10	21 15 40	17°50'12	0♂3	14°42	13° 9	16° 8	21° 0	22°20	14°32	26° 2	8°43	6°43	5°36	1°43	21°36	T 10
W11	21 19 37	18°47'44	14°50	15°51	14°20	16°46	21°13	22°17	14°36	26° 3	8°41	6°39	5°33	1°49	21°38	W11
T 12	21 23 33	19°45'17	29°55	16°57	15°30	17°24	21°25	22°13	14°39	26° 3	8°40	6°32	5°30	1°56	21°40	T 12
F 13	21 27 30	20°42'51	15♂10	18° 1	16°41	18° 3	21°38	22° 9	14°43	26° 4	8°39	6°23	5°27	2° 3	21°43	F 13
S 14	21 31 26	21°40'26	0♂23	19° 2	17°52	18°41	21°51	22° 6	14°46	26° 4	8°38	6°13	5°24	2°10	21°45	S 14
S 15	21 35 23	22°38'03	15°24	20° 1	19° 4	19°19	22° 3	22° 2	14°50	26° 5	8°37	6° 3	5°21	2°16	21°47	S 15
M16	21 39 19	23°35'40	0°Y 3	20°57	20°15	19°57	22°16	21°59	14°53	26° 5	8°35	5°53	5°17	2°23	21°50	M16
T 17	21 43 16	24°33'19	14°16	21°49	21°26	20°36	22°28	21°55	14°57	26° 6	8°34	5°46	5°14	2°30	21°53	T 17
W18	21 47 12	25°31'00	27°58	22°39	22°37	21°14	22°41	21°52	15° 0	26° 6	8°33	5°42	5°11	2°36	21°55	W18
T 19	21 51 9	26°28'42	11♂11	23°26	23°49	21°52	22°53	21°49	15° 4	26° 6	8°32	5°39	5° 8	2°43	21°58	T 19
F 20	21 55 6	27°26'25	23°59	24° 9	25° 0	22°30	23° 5	21°46	15° 8	26° 7	8°31	5°D38	5° 5	2°50	22° 1	F 20
S 21	21 59 2	28°24'11	6♂24	24°48	26°12	23° 9	23°18	21°42	15°11	26° 7	8°29	5°R38	5° 1	2°56	22° 4	S 21
S 22	22 2 59	29°21'58	18°33	25°24	27°24	23°47	23°30	21°39	15°15	26° 7	8°28	5°38	4°58	3° 3	22° 7	S 22
M23	22 6 55	0♂19'47	0♂31	25°55	28°35	24°25	23°42	21°36	15°19	26° 7	8°27	5°36	4°55	3°10	22°11	M23
T 24	22 10 52	1°17'37	12°23	26°23	29°47	25° 3	23°54	21°34	15°22	26° 8	8°26	5°32	4°52	3°17	22°14	T 24
W25	22 14 48	2°15'29	24°12	26°45	0♂59	25°42	24° 6	21°31	15°26	26° 8	8°24	5°25	4°49	3°23	22°17	W25
T 26	22 18 45	3°13'23	6♂2	27° 3	2°11	26°20	24°18	21°28	15°30	26° 8	8°23	5°15	4°46	3°30	22°21	T 26
F 27	22 22 41	4°11'18	17°56	27°16	3°23	26°58	24°30	21°25	15°34	26° 8	8°22	5° 3	4°42	3°37	22°24	F 27
S 28	22 26 38	5° 9'15	29°55	27°23	4°35	27°36	24°41	21°23	15°37	26° 8	8°20	4°49	4°39	3°43	22°28	S 28
S 29	22 30 35	6° 7'13	12♂2	27°R25	5°47	28°14	24°53	21°20	15°41	26°R 8	8°19	4°35	4°36	3°50	22°32	S 29
M30	22 34 31	7° 5'13	24°16	27°21	6°59	28°53	25° 5	21°18	15°45	26° 8	8°18	4°22	4°33	3°57	22°36	M30
T 31	22 38 28	8♂3'14	6♂39	27♂11	8♂12	29♂31	25♂16	21♂15	15♂48	26♂8	8♂17	4♂11	4♂30	4♂4	22♂40	T 31

Delta T = 74.46 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049  
geocentric

SEPTEMBER 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	22 42 24	9♉ 1'17	19♊12	26°R54	9♉24	0♉ 9	25°28	21°R13	15♉52	26°R 8	8°R15	4°R 2	4♉27	4♉10	22♉44	W 1
T 2	22 46 21	9°59'21	1♉56	26♉32	10°36	0°47	25°39	21♉11	15°56	26♉ 8	8♉14	3♉56	4°23	4°17	22°48	T 2
F 3	22 50 17	10°57'27	14°53	26° 3	11°49	1°25	25°51	21° 9	16° 0	26° 8	8°13	3°53	4°20	4°24	22°52	F 3
S 4	22 54 14	11°55'34	28° 5	25°29	13° 1	2° 3	26° 2	21° 7	16° 4	26° 7	8°12	3°52	4°17	4°30	22°56	S 4
S 5	22 58 10	12°53'43	11♊35	24°48	14°14	2°42	26°13	21° 5	16° 7	26° 7	8°10	3°52	4°14	4°37	23° 1	S 5
M 6	23 2 7	13°51'53	25°25	24° 3	15°27	3°20	26°24	21° 3	16°11	26° 7	8° 9	3°52	4°11	4°44	23° 5	M 6
T 7	23 6 4	14°50'04	9♊36	23°12	16°39	3°58	26°35	21° 1	16°15	26° 7	8° 8	3°50	4° 7	4°50	23°10	T 7
W 8	23 10 0	15°48'17	24° 6	22°18	17°52	4°36	26°46	21° 0	16°19	26° 6	8° 7	3°46	4° 4	4°57	23°14	W 8
T 9	23 13 57	16°46'32	8♊53	21°20	19° 5	5°14	26°57	20°58	16°22	26° 6	8° 5	3°39	4° 1	5° 4	23°19	T 9
F 10	23 17 53	17°44'47	23°51	20°20	20°18	5°52	27° 8	20°57	16°26	26° 6	8° 4	3°30	3°58	5°11	23°24	F 10
S 11	23 21 50	18°43'05	8♉49	19°20	21°31	6°30	27°19	20°55	16°30	26° 5	8° 3	3°20	3°55	5°17	23°29	S 11
S 12	23 25 46	19°41'24	23°40	18°20	22°44	7° 8	27°29	20°54	16°34	26° 5	8° 2	3° 9	3°52	5°24	23°34	S 12
M13	23 29 43	20°39'45	8♉15	17°22	23°57	7°47	27°40	20°53	16°37	26° 4	8° 0	2°59	3°48	5°31	23°39	M13
T 14	23 33 39	21°38'08	22°26	16°27	25°10	8°25	27°50	20°52	16°41	26° 4	7°59	2°51	3°45	5°37	23°44	T 14
W15	23 37 36	22°36'33	6♉10	15°38	26°23	9° 3	28° 0	20°51	16°45	26° 3	7°58	2°46	3°42	5°44	23°49	W15
T 16	23 41 32	23°35'00	19°26	14°54	27°37	9°41	28°11	20°50	16°49	26° 3	7°57	2°44	3°39	5°51	23°54	T 16
F 17	23 45 29	24°33'29	2♉17	14°17	28°50	10°19	28°21	20°49	16°53	26° 2	7°55	2°D43	3°36	5°57	23°59	F 17
S 18	23 49 26	25°32'01	14°45	13°48	0♉ 3	10°57	28°31	20°48	16°56	26° 2	7°54	2°43	3°32	6° 4	24° 5	S 18
S 19	23 53 22	26°30'34	26°57	13°29	1°17	11°35	28°41	20°48	17° 0	26° 1	7°53	2°R44	3°29	6°11	24°10	S 19
M20	23 57 19	27°29'10	8♊56	13°18	2°30	12°13	28°50	20°47	17° 4	26° 0	7°52	2°43	3°26	6°18	24°16	M20
T 21	0 1 15	28°27'48	20°48	13°D17	3°44	12°52	29° 0	20°47	17° 8	26° 0	7°51	2°40	3°23	6°24	24°21	T 21
W22	0 5 12	29°26'28	2♉38	13°26	4°57	13°30	29°10	20°47	17°11	25°59	7°49	2°35	3°20	6°31	24°27	W22
T 23	0 9 8	0♊25'10	14°30	13°45	6°11	14° 8	29°19	20°46	17°15	25°58	7°48	2°28	3°17	6°38	24°33	T 23
F 24	0 13 5	1°23'55	26°28	14°13	7°25	14°46	29°29	20°46	17°19	25°57	7°47	2°19	3°13	6°44	24°38	F 24
S 25	0 17 1	2°22'41	8♉35	14°50	8°38	15°24	29°38	20°D46	17°22	25°56	7°46	2° 8	3°10	6°51	24°44	S 25
S 26	0 20 58	3°21'29	20°52	15°36	9°52	16° 2	29°47	20°46	17°26	25°56	7°45	1°56	3° 7	6°58	24°50	S 26
M27	0 24 55	4°20'20	3♊20	16°30	11° 6	16°40	29°56	20°46	17°30	25°55	7°44	1°46	3° 4	7° 5	24°56	M27
T 28	0 28 51	5°19'12	15°59	17°32	12°20	17°18	0♉ 5	20°47	17°33	25°54	7°43	1°37	3° 1	7°11	25° 2	T 28
W29	0 32 48	6°18'07	28°50	18°40	13°34	17°56	0°14	20°47	17°37	25°53	7°42	1°30	2°58	7°18	25° 8	W29
T 30	0 36 44	7♊17'03	11♉52	19♉55	14♉48	18♉35	0♉22	20♉48	17♉41	25♉52	7♉40	1♉26	2♉54	7♉25	25♉14	T 30

Delta T = 74.48 sec

OCTOBER 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
F 1	0 40 41	8♊16'02	25♉ 6	21♉15	16♉ 2	19♉13	0♉31	20♉48	17♉44	25°R51	7°R39	1°D24	2♉51	7♉31	25♉20	F 1
S 2	0 44 37	9°15'02	8♉31	22°40	17°16	19°51	0°39	20°49	17°48	25♉50	7♉38	1♉24	2°48	7°38	25°27	S 2
S 3	0 48 34	10°14'04	22° 9	24° 9	18°30	20°29	0°48	20°50	17°51	25°49	7°37	1°25	2°45	7°45	25°33	S 3
M 4	0 52 30	11°13'08	5♊59	25°42	19°44	21° 7	0°56	20°51	17°55	25°48	7°36	1°R26	2°42	7°52	25°39	M 4
T 5	0 56 27	12°12'13	20° 3	27°18	20°58	21°45	1° 4	20°52	17°58	25°47	7°35	1°26	2°38	7°58	25°46	T 5
W 6	1 0 24	13°11'20	4♊19	28°56	22°13	22°23	1°12	20°53	18° 2	25°45	7°34	1°24	2°35	8° 5	25°52	W 6
T 7	1 4 20	14°10'29	18°45	0♊36	23°27	23° 1	1°20	20°54	18° 5	25°44	7°33	1°20	2°32	8°12	25°59	T 7
F 8	1 8 17	15° 9'39	3♉17	2°18	24°41	23°39	1°27	20°55	18° 9	25°43	7°32	1°14	2°29	8°18	26° 5	F 8
S 9	1 12 13	16° 8'52	17°50	4° 0	25°56	24°17	1°35	20°57	18°12	25°42	7°31	1° 7	2°26	8°25	26°12	S 9
S 10	1 16 10	17° 8'06	2♉18	5°44	27°10	24°56	1°42	20°58	18°16	25°41	7°30	1° 0	2°23	8°32	26°19	S 10
M11	1 20 6	18° 7'22	16°33	7°29	28°24	25°34	1°49	21° 0	18°19	25°39	7°30	0°54	2°19	8°38	26°26	M11
T 12	1 24 3	19° 6'40	0♊30	9°13	29°39	26°12	1°56	21° 1	18°23	25°38	7°29	0°48	2°16	8°45	26°32	T 12
W13	1 27 59	20° 6'00	14° 6	10°58	0♊53	26°50	2° 3	21° 3	18°26	25°37	7°28	0°45	2°13	8°52	26°39	W13
T 14	1 31 56	21° 5'23	27°19	12°43	2° 8	27°28	2°10	21° 5	18°29	25°36	7°27	0°D44	2°10	8°59	26°46	T 14
F 15	1 35 53	22° 4'48	10♉ 9	14°28	3°23	28° 6	2°17	21° 7	18°33	25°34	7°26	0°44	2° 7	9° 5	26°53	F 15
S 16	1 39 49	23° 4'15	22°39	16°12	4°37	28°44	2°23	21° 9	18°36	25°33	7°25	0°46	2° 3	9°12	27° 0	S 16
S 17	1 43 46	24° 3'44	4♊53	17°57	5°52	29°22	2°30	21°11	18°39	25°31	7°24	0°47	2° 0	9°19	27° 7	S 17
M18	1 47 42	25° 3'15	16°54	19°40	7° 6	0♊ 0	2°36	21°13	18°42	25°30	7°24	0°49	1°57	9°25	27°14	M18
T 19	1 51 39	26° 2'49	28°48	21°24	8°21	0°38	2°42	21°16	18°46	25°29	7°23	0°R49	1°54	9°32	27°21	T 19
W20	1 55 35	27° 2'25	10♉40	23° 7	9°36	1°17	2°48	21°18	18°49	25°27	7°22	0°48	1°51	9°39	27°28	W20
T 21	1 59 32	28° 2'03	22°34	24°49	10°51	1°55	2°53	21°21	18°52	25°26	7°21	0°45	1°48	9°46	27°35	T 21
F 22	2 3 28	29° 1'44	4♉35	26°31	12° 6	2°33	2°59	21°23	18°55	25°24	7°21	0°41	1°44	9°52	27°42	F 22
S 23	2 7 25	0♉ 1'26	16°46	28°12	13°20	3°11	3° 4	21°26	18°58	25°23	7°20	0°37	1°41	9°59	27°50	S 23
S 24	2 11 22	1° 1'11	29°11	29°53	14°35	3°49	3° 9	21°29	19° 1	25°21	7°19	0°31	1°38	10° 6	27°57	S 24
M25	2 15 18	2° 0'58	11♊51	1♉33	15°50	4°27	3°14	21°32	19° 4	25°20	7°19	0°26	1°35	10°12	28° 4	M25
T 26	2 19 15	3° 0'47	24°47	3°13	17° 5	5° 5	3°19	21°35	19° 7	25°18	7°18	0°22	1°32	10°19	28°12	T 26
W27	2 23 11	4° 0'38	7♉58	4°52	18°20	5°44	3°24	21°38	19°10	25°17	7°18	0°19	1°29	10°26	28°19	W27
T 28	2 27 8	5° 0'31	21°24	6°31	19°35	6°22	3°29	21°41	19°13	25°15	7°17	0°18	1°25	10°33	28°26	T 28
F 29	2 31 4	6° 0'26	5♉ 3	8° 9	20°50	7° 0	3°33	21°44	19°16	25°14	7°16	0°D17	1°22	10°39	28°34	F 29
S 30	2 35 1	7° 0'23	18°52	9°46	22° 5	7°38	3°37	21°47	19°19	25°12	7°16	0°18	1°19	10°46	28°41	S 30
S 31	2 38 57	8♉ 0'21	2♊50	11♉23	23♊20	8♊16	3♉41	21♊51	19♉22	25♉10	7♉15	0♉20	1♉16	10♉53	28♉49	S 31

Delta T = 74.51 sec

ASTRODIENST EPHEMERIS for the year 2049  
geocentric

NOVEMBER 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
M 1	2 42 54	9♉ 0'22	16♊54	13♉ 0	24♊35	8♊54	3♉45	21♊54	19♉25	25°R 9	7°R15	0♊21	1♊13	10♉59	28♉56	M 1
T 2	2 46 51	10° 0'23	1♊ 2	14°36	25°50	9°32	3°49	21°58	19°27	25♊ 7	7♊14	0°22	1° 9	11° 6	29° 4	T 2
W 3	2 50 47	11° 0'26	15°14	16°11	27° 5	10°11	3°52	22° 2	19°30	25° 6	7°14	0°R22	1° 6	11°13	29°11	W 3
T 4	2 54 44	12° 0'31	29°26	17°47	28°20	10°49	3°55	22° 5	19°33	25° 4	7°14	0°22	1° 3	11°20	29°19	T 4
F 5	2 58 40	13° 0'37	13♋36	19°21	29°36	11°27	3°58	22° 9	19°35	25° 2	7°13	0°20	1° 0	11°26	29°26	F 5
S 6	3 2 37	14° 0'45	27°41	20°56	0♉51	12° 5	4° 1	22°13	19°38	25° 1	7°13	0°18	0°57	11°33	29°34	S 6
S 7	3 6 33	15° 0'54	11♈39	22°30	2° 6	12°43	4° 4	22°17	19°40	24°59	7°12	0°16	0°54	11°40	29°41	S 7
M 8	3 10 30	16° 1'05	25°26	24° 3	3°21	13°21	4° 7	22°21	19°43	24°57	7°12	0°14	0°50	11°46	29°49	M 8
T 9	3 14 26	17° 1'17	8♊59	25°36	4°36	13°59	4° 9	22°26	19°45	24°56	7°12	0°12	0°47	11°53	29°57	T 9
W10	3 18 23	18° 1'32	22°17	27° 9	5°51	14°38	4°11	22°30	19°48	24°54	7°12	0°12	0°44	12° 0	0♊ 4	W10
T 11	3 22 19	19° 1'48	5♈17	28°42	7° 7	15°16	4°13	22°34	19°50	24°52	7°11	0°D12	0°41	12° 7	0°12	T 11
F 12	3 26 16	20° 2'06	18° 0	0♊14	8°22	15°54	4°15	22°38	19°52	24°51	7°11	0°12	0°38	12°13	0°20	F 12
S 13	3 30 13	21° 2'26	0♊27	1°46	9°37	16°32	4°16	22°43	19°55	24°49	7°11	0°13	0°35	12°20	0°28	S 13
S 14	3 34 9	22° 2'47	12°40	3°17	10°53	17°10	4°18	22°48	19°57	24°47	7°11	0°14	0°31	12°27	0°35	S 14
M15	3 38 6	23° 3'11	24°42	4°48	12° 8	17°48	4°19	22°52	19°59	24°46	7°11	0°15	0°28	12°33	0°43	M15
T 16	3 42 2	24° 3'36	6♉37	6°19	13°23	18°27	4°20	22°57	20° 1	24°44	7°10	0°15	0°25	12°40	0°51	T 16
W17	3 45 59	25° 4'03	18°29	7°50	14°38	19° 5	4°21	23° 2	20° 3	24°42	7°10	0°16	0°22	12°47	0°58	W17
T 18	3 49 55	26° 4'32	0♉23	9°20	15°54	19°43	4°21	23° 6	20° 6	24°40	7°10	0°R16	0°19	12°54	1° 6	T 18
F 19	3 53 52	27° 5'03	12°23	10°50	17° 9	20°21	4°22	23°11	20° 8	24°39	7°10	0°15	0°15	13° 0	1°14	F 19
S 20	3 57 48	28° 5'35	24°35	12°20	18°25	20°59	4°22	23°16	20°10	24°37	7°D10	0°15	0°12	13° 7	1°22	S 20
S 21	4 1 45	29° 6'10	7♊ 2	13°49	19°40	21°37	4°R22	23°21	20°11	24°35	7°10	0°15	0° 9	13°14	1°29	S 21
M22	4 5 42	0♊ 6'46	19°47	15°18	20°55	22°16	4°22	23°27	20°13	24°34	7°10	0°D15	0° 6	13°20	1°37	M22
T 23	4 9 38	1° 7'23	2♉53	16°46	22°11	22°54	4°21	23°32	20°15	24°32	7°10	0°15	0° 3	13°27	1°45	T 23
W24	4 13 35	2° 8'03	16°20	18°14	23°26	23°32	4°21	23°37	20°17	24°30	7°10	0°15	29♉59	13°34	1°53	W24
T 25	4 17 31	3° 8'44	0♊ 7	19°42	24°42	24°10	4°20	23°42	20°19	24°29	7°10	0°R15	29°56	13°41	2° 0	T 25
F 26	4 21 28	4° 9'26	14°12	21° 9	25°57	24°48	4°19	23°48	20°20	24°27	7°11	0°15	29°53	13°47	2° 8	F 26
S 27	4 25 24	5°10'09	28°31	22°35	27°12	25°27	4°18	23°53	20°22	24°25	7°11	0°15	29°50	13°54	2°16	S 27
S 28	4 29 21	6°10'54	12♊57	24° 1	28°28	26° 5	4°16	23°59	20°23	24°24	7°11	0°14	29°47	14° 1	2°24	S 28
M29	4 33 18	7°11'40	27°27	25°26	29°43	26°43	4°15	24° 4	20°25	24°22	7°11	0°13	29°44	14° 8	2°31	M29
T 30	4 37 14	8♊12'27	11♊54	26♊49	0♊59	27♊21	4♉13	24♊10	20♉26	24♊20	7♊11	0♊13	29♉41	14♉14	2♊39	T 30

Delta T = 74.53 sec

DECEMBER 2049

00:00 UT

Day	Sid.t	☉	☾	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	Day
W 1	4 41 11	9♊13'15	26♉14	28♊12	2♊14	27♊59	4°R11	24♊16	20♉28	24°R19	7♊12	0°R12	29♉37	14♉21	2♊47	W 1
T 2	4 45 7	10°14'03	10♋25	29°34	3°30	28°38	4♉ 9	24°21	20°29	24♊17	7°12	0°D12	29°34	14°28	2°55	T 2
F 3	4 49 4	11°14'53	24°24	0♊54	4°45	29°16	4° 7	24°27	20°30	24°16	7°12	0♊12	29°31	14°34	3° 2	F 3
S 4	4 53 0	12°15'43	8♈10	2°12	6° 1	29°54	4° 4	24°33	20°32	24°14	7°13	0°13	29°28	14°41	3°10	S 4
S 5	4 56 57	13°16'34	21°43	3°29	7°16	0♉32	4° 1	24°39	20°33	24°12	7°13	0°14	29°25	14°48	3°18	S 5
M 6	5 0 53	14°17'26	5♊ 2	4°43	8°32	1°10	3°58	24°45	20°34	24°11	7°13	0°15	29°21	14°55	3°25	M 6
T 7	5 4 50	15°18'19	18° 9	5°54	9°47	1°48	3°55	24°51	20°35	24° 9	7°14	0°16	29°18	15° 1	3°33	T 7
W 8	5 8 47	16°19'13	1♈ 3	7° 3	11° 3	2°27	3°52	24°57	20°36	24° 8	7°14	0°R16	29°15	15° 8	3°41	W 8
T 9	5 12 43	17°20'08	13°45	8° 9	12°18	3° 5	3°48	25° 3	20°37	24° 6	7°15	0°16	29°12	15°15	3°48	T 9
F 10	5 16 40	18°21'04	26°14	9°10	13°34	3°43	3°45	25° 9	20°38	24° 5	7°15	0°14	29° 9	15°21	3°56	F 10
S 11	5 20 36	19°22'00	8♊33	10° 7	14°49	4°21	3°41	25°15	20°39	24° 3	7°16	0°12	29° 6	15°28	4° 3	S 11
S 12	5 24 33	20°22'58	20°41	10°59	16° 5	4°59	3°37	25°22	20°40	24° 2	7°16	0° 9	29° 2	15°35	4°11	S 12
M13	5 28 29	21°23'57	2♉41	11°45	17°20	5°38	3°32	25°28	20°40	24° 0	7°17	0° 5	28°59	15°42	4°18	M13
T 14	5 32 26	22°24'56	14°35	12°24	18°36	6°16	3°28	25°34	20°41	23°59	7°17	0° 1	28°56	15°48	4°26	T 14
W15	5 36 22	23°25'57	26°27	12°55	19°51	6°54	3°23	25°41	20°42	23°57	7°18	29♉58	28°53	15°55	4°33	W15
T 16	5 40 19	24°26'58	8♉19	13°19	21° 7	7°32	3°19	25°47	20°42	23°56	7°19	29°56	28°50	16° 2	4°41	T 16
F 17	5 44 16	25°28'00	20°17	13°33	22°22	8°10	3°14	25°53	20°43	23°54	7°19	29°D55	28°47	16° 8	4°48	F 17
S 18	5 48 12	26°29'04	2♊25	13°R37	23°38	8°49	3° 8	26° 0	20°43	23°53	7°20	29°55	28°43	16°15	4°56	S 18
S 19	5 52 9	27°30'08	14°48	13°30	24°53	9°27	3° 3	26° 6	20°44	23°52	7°21	29°56	28°40	16°22	5° 3	S 19
M20	5 56 5	28°31'13	27°30	13°12	26° 9	10° 5	2°58	26°13	20°44	23°50	7°21	29°57	28°37	16°29	5°10	M20
T 21	6 0 2	29°32'19	10♉36	12°42	27°24	10°43	2°52	26°20	20°44	23°49	7°22	29°59	28°34	16°35	5°18	T 21
W22	6 3 58	0♊33'26	24° 7	12° 0	28°40	11°21	2°46	26°26	20°45	23°48	7°23	0°R 0	28°31	16°42	5°25	W22
T 23	6 7 55	1°34'34	8♊ 4	11° 7	29°55	11°59	2°41	26°33	20°45	23°47	7°24	0♊ 0	28°27	16°49	5°32	T 23
F 24	6 11 51	2°35'42	22°26	10° 5	1♊11	12°38	2°35	26°40	20°45	23°45	7°25	29♉58	28°24	16°56	5°39	F 24
S 25	6 15 48	3°36'50	7♊ 8	8°53	2°26	13°16	2°28	26°46	20°45	23°44	7°25	29°55	28°21	17° 2	5°46	S 25
S 26	6 19 45	4°38'00	22° 3	7°36	3°42	13°54	2°22	26°53	20°R45	23°43	7°26	29°50	28°18	17° 9	5°53	S 26
M27	6 23 41	5°39'09	7♊ 1	6°15	4°57	14°32	2°16	27° 0	20°45	23°42	7°27	29°45	28°15	17°16	6° 1	M27
T 28	6 27 38	6°40'18	21°55	4°53	6°13	15°10	2° 9	27° 7	20°45	23°41	7°28	29°39	28°12	17°22	6° 8	T 28
W29	6 31 34	7°41'27	6♋36	3°32	7°28	15°48	2° 2	27°14	20°45	23°39	7°29	29°34	28° 8	17°29	6°15	W29
T 30	6 35 31	8°42'36	20°59	2°16	8°44	16°27	1°55	27°21	20°45	23°38	7°30	29°31	28° 5	17°36	6°22	T 30
F 31	6 39 27	9♊43'45	5♈ 0	1♊ 5	9♊59	17♉ 5	1♉49	27♊28	20♉44	23♊37	7♊31	29°D30	28♉ 2	17♉43	6♊28	F 31

Delta T = 74.56 sec