

**SWISS EPHEMERIS for the year 1981**  
**heliocentric**

**JANUARY 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄	♃
T 1	6 42 14	10 <sup>29</sup> 17'17	10 <sup>29</sup> 37	11 <sup>30</sup> 36	14 <sup>11</sup> 33	15 <sup>22</sup> 6	29 <sup>19</sup> 6	3 <sup>25</sup> 35	26 <sup>11</sup> 24	22 <sup>27</sup> 30	22 <sup>21</sup> 15	16 <sup>28</sup> 28	
F 2	6 46 10	11 <sup>30</sup> 27	11 <sup>30</sup> 38	14 <sup>30</sup> 30	16 <sup>0</sup> 9	15 <sup>44</sup>	29 <sup>10</sup>	3 <sup>37</sup>	26 <sup>25</sup>	22 <sup>30</sup>	22 <sup>15</sup>	16 <sup>29</sup>	
S 3	6 50 7	12 <sup>31</sup> 37	12 <sup>31</sup> 37	17 <sup>27</sup>	17 <sup>45</sup>	16 <sup>21</sup>	29 <sup>15</sup>	3 <sup>39</sup>	26 <sup>26</sup>	22 <sup>31</sup>	22 <sup>16</sup>	16 <sup>30</sup>	
S 4	6 54 3	13 <sup>32</sup> 48	13 <sup>37</sup>	20 <sup>26</sup>	19 <sup>20</sup>	16 <sup>59</sup>	29 <sup>20</sup>	3 <sup>41</sup>	26 <sup>27</sup>	22 <sup>31</sup>	22 <sup>16</sup>	16 <sup>30</sup>	
M 5	6 58 0	14 <sup>33</sup> 58	14 <sup>36</sup>	23 <sup>28</sup>	20 <sup>56</sup>	17 <sup>37</sup>	29 <sup>24</sup>	3 <sup>43</sup>	26 <sup>27</sup>	22 <sup>31</sup>	22 <sup>16</sup>	16 <sup>31</sup>	
T 6	7 1 57	15 <sup>35</sup> 09	15 <sup>36</sup>	26 <sup>33</sup>	22 <sup>32</sup>	18 <sup>15</sup>	29 <sup>29</sup>	3 <sup>45</sup>	26 <sup>28</sup>	22 <sup>32</sup>	22 <sup>17</sup>	16 <sup>32</sup>	
W 7	7 5 53	16 <sup>36</sup> 20	16 <sup>35</sup>	29 <sup>41</sup>	24 <sup>8</sup>	18 <sup>53</sup>	29 <sup>33</sup>	3 <sup>47</sup>	26 <sup>29</sup>	22 <sup>32</sup>	22 <sup>17</sup>	16 <sup>32</sup>	
T 8	7 9 50	17 <sup>37</sup> 30	17 <sup>34</sup>	22 <sup>53</sup>	25 <sup>44</sup>	19 <sup>30</sup>	29 <sup>38</sup>	3 <sup>49</sup>	26 <sup>30</sup>	22 <sup>33</sup>	22 <sup>18</sup>	16 <sup>33</sup>	
F 9	7 13 46	18 <sup>38</sup> 40	18 <sup>34</sup>	6 <sup>9</sup>	27 <sup>19</sup>	20 <sup>8</sup>	29 <sup>42</sup>	3 <sup>51</sup>	26 <sup>30</sup>	22 <sup>33</sup>	22 <sup>18</sup>	16 <sup>34</sup>	
S 10	7 17 43	19 <sup>39</sup> 50	19 <sup>34</sup>	9 <sup>28</sup>	28 <sup>55</sup>	20 <sup>46</sup>	29 <sup>47</sup>	3 <sup>53</sup>	26 <sup>31</sup>	22 <sup>33</sup>	22 <sup>19</sup>	16 <sup>35</sup>	
S 11	7 21 39	20 <sup>40</sup> 59	20 <sup>34</sup>	12 <sup>52</sup>	0 <sup>30</sup>	21 <sup>24</sup>	29 <sup>51</sup>	3 <sup>55</sup>	26 <sup>32</sup>	22 <sup>34</sup>	22 <sup>19</sup>	16 <sup>35</sup>	
M 12	7 25 36	21 <sup>42</sup> 07	21 <sup>34</sup>	16 <sup>21</sup>	2 <sup>6</sup>	22 <sup>2</sup>	29 <sup>56</sup>	3 <sup>57</sup>	26 <sup>32</sup>	22 <sup>34</sup>	22 <sup>19</sup>	16 <sup>36</sup>	
T 13	7 29 33	22 <sup>43</sup> 15	22 <sup>35</sup>	19 <sup>55</sup>	3 <sup>42</sup>	22 <sup>40</sup>	0 <sup>1</sup>	3 <sup>59</sup>	26 <sup>33</sup>	22 <sup>34</sup>	22 <sup>20</sup>	16 <sup>37</sup>	
W 14	7 33 29	23 <sup>44</sup> 22	23 <sup>36</sup>	23 <sup>34</sup>	5 <sup>17</sup>	23 <sup>18</sup>	0 <sup>5</sup>	4 <sup>1</sup>	26 <sup>34</sup>	22 <sup>35</sup>	22 <sup>20</sup>	16 <sup>37</sup>	
T 15	7 37 26	24 <sup>45</sup> 29	24 <sup>37</sup>	27 <sup>20</sup>	6 <sup>52</sup>	23 <sup>56</sup>	0 <sup>10</sup>	4 <sup>3</sup>	26 <sup>35</sup>	22 <sup>35</sup>	22 <sup>21</sup>	16 <sup>38</sup>	
F 16	7 41 22	25 <sup>46</sup> 35	25 <sup>39</sup>	1 <sup>11</sup>	8 <sup>28</sup>	24 <sup>34</sup>	0 <sup>14</sup>	4 <sup>5</sup>	26 <sup>35</sup>	22 <sup>35</sup>	22 <sup>21</sup>	16 <sup>39</sup>	
S 17	7 45 19	26 <sup>47</sup> 40	26 <sup>42</sup>	5 <sup>9</sup>	10 <sup>3</sup>	25 <sup>12</sup>	0 <sup>19</sup>	4 <sup>7</sup>	26 <sup>36</sup>	22 <sup>36</sup>	22 <sup>22</sup>	16 <sup>40</sup>	
S 18	7 49 15	27 <sup>48</sup> 44	27 <sup>44</sup>	9 <sup>14</sup>	11 <sup>39</sup>	25 <sup>50</sup>	0 <sup>23</sup>	4 <sup>9</sup>	26 <sup>37</sup>	22 <sup>36</sup>	22 <sup>22</sup>	16 <sup>40</sup>	
M 19	7 53 12	28 <sup>49</sup> 48	28 <sup>47</sup>	13 <sup>26</sup>	13 <sup>14</sup>	26 <sup>28</sup>	0 <sup>28</sup>	4 <sup>11</sup>	26 <sup>38</sup>	22 <sup>36</sup>	22 <sup>22</sup>	16 <sup>41</sup>	
T 20	7 57 8	29 <sup>50</sup> 51	29 <sup>50</sup>	17 <sup>46</sup>	14 <sup>49</sup>	27 <sup>6</sup>	0 <sup>32</sup>	4 <sup>13</sup>	26 <sup>38</sup>	22 <sup>37</sup>	22 <sup>23</sup>	16 <sup>42</sup>	
W 21	8 1 5	0 <sup>51</sup> 53	0 <sup>53</sup>	22 <sup>14</sup>	16 <sup>24</sup>	27 <sup>44</sup>	0 <sup>37</sup>	4 <sup>15</sup>	26 <sup>39</sup>	22 <sup>37</sup>	22 <sup>23</sup>	16 <sup>43</sup>	
T 22	8 5 2	1 <sup>52</sup> 55	1 <sup>56</sup>	26 <sup>50</sup>	18 <sup>0</sup>	28 <sup>22</sup>	0 <sup>41</sup>	4 <sup>17</sup>	26 <sup>40</sup>	22 <sup>38</sup>	22 <sup>24</sup>	16 <sup>43</sup>	
F 23	8 8 58	2 <sup>53</sup> 55	2 <sup>59</sup>	1 <sup>13</sup> 35	19 <sup>35</sup>	29 <sup>0</sup>	0 <sup>46</sup>	4 <sup>19</sup>	26 <sup>41</sup>	22 <sup>38</sup>	22 <sup>24</sup>	16 <sup>44</sup>	
S 24	8 12 55	3 <sup>54</sup> 56	4 <sup>1</sup>	6 <sup>28</sup>	21 <sup>10</sup>	29 <sup>38</sup>	0 <sup>51</sup>	4 <sup>21</sup>	26 <sup>41</sup>	22 <sup>38</sup>	22 <sup>24</sup>	16 <sup>45</sup>	
S 25	8 16 51	4 <sup>55</sup> 55	5 <sup>4</sup>	11 <sup>31</sup>	22 <sup>45</sup>	0 <sup>16</sup>	0 <sup>55</sup>	4 <sup>23</sup>	26 <sup>42</sup>	22 <sup>39</sup>	22 <sup>25</sup>	16 <sup>45</sup>	
M 26	8 20 48	5 <sup>56</sup> 54	6 <sup>5</sup>	16 <sup>43</sup>	24 <sup>20</sup>	0 <sup>54</sup>	1 <sup>0</sup>	4 <sup>25</sup>	26 <sup>43</sup>	22 <sup>39</sup>	22 <sup>25</sup>	16 <sup>46</sup>	
T 27	8 24 44	6 <sup>57</sup> 53	7 <sup>7</sup>	22 <sup>4</sup>	25 <sup>55</sup>	1 <sup>32</sup>	1 <sup>4</sup>	4 <sup>27</sup>	26 <sup>44</sup>	22 <sup>39</sup>	22 <sup>26</sup>	16 <sup>47</sup>	
W 28	8 28 41	7 <sup>58</sup> 51	8 <sup>8</sup>	27 <sup>34</sup>	27 <sup>30</sup>	2 <sup>10</sup>	1 <sup>9</sup>	4 <sup>29</sup>	26 <sup>44</sup>	22 <sup>40</sup>	22 <sup>26</sup>	16 <sup>48</sup>	
T 29	8 32 37	8 <sup>59</sup> 48	9 <sup>9</sup>	3 <sup>12</sup>	29 <sup>5</sup>	2 <sup>49</sup>	1 <sup>13</sup>	4 <sup>31</sup>	26 <sup>45</sup>	22 <sup>40</sup>	22 <sup>27</sup>	16 <sup>48</sup>	
F 30	8 36 34	10 <sup>0</sup> 45	10 <sup>10</sup>	8 <sup>59</sup>	0 <sup>40</sup>	3 <sup>27</sup>	1 <sup>18</sup>	4 <sup>33</sup>	26 <sup>46</sup>	22 <sup>40</sup>	22 <sup>27</sup>	16 <sup>49</sup>	
S 31	8 40 31	11 <sup>1</sup> 41	11 <sup>10</sup>	14 <sup>54</sup>	2 <sup>15</sup>	4 <sup>15</sup>	1 <sup>22</sup>	4 <sup>35</sup>	26 <sup>46</sup>	22 <sup>41</sup>	22 <sup>27</sup>	16 <sup>50</sup>	

Delta T = 51.38 sec.

**FEBRUARY 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄	♃
S 1	8 44 27	12 <sup>2</sup> 36	12 <sup>2</sup> 9	20 <sup>8</sup> 56	3 <sup>50</sup>	4 <sup>43</sup>	1 <sup>27</sup>	4 <sup>37</sup>	26 <sup>47</sup>	22 <sup>41</sup>	22 <sup>28</sup>	16 <sup>51</sup>	
M 2	8 48 24	13 <sup>3</sup> 30	13 <sup>9</sup>	27 <sup>3</sup>	5 <sup>25</sup>	5 <sup>21</sup>	1 <sup>32</sup>	4 <sup>39</sup>	26 <sup>48</sup>	22 <sup>41</sup>	22 <sup>28</sup>	16 <sup>51</sup>	
T 3	8 52 20	14 <sup>4</sup> 24	14 <sup>8</sup>	3 <sup>11</sup> 16	7 <sup>0</sup>	5 <sup>59</sup>	1 <sup>36</sup>	4 <sup>41</sup>	26 <sup>49</sup>	22 <sup>42</sup>	22 <sup>29</sup>	16 <sup>52</sup>	
W 4	8 56 17	15 <sup>5</sup> 16	15 <sup>7</sup>	9 <sup>32</sup>	8 <sup>35</sup>	6 <sup>37</sup>	1 <sup>41</sup>	4 <sup>43</sup>	26 <sup>49</sup>	22 <sup>42</sup>	22 <sup>29</sup>	16 <sup>53</sup>	
T 5	9 0 13	16 <sup>6</sup> 07	16 <sup>6</sup>	15 <sup>51</sup>	10 <sup>10</sup>	7 <sup>15</sup>	1 <sup>45</sup>	4 <sup>45</sup>	26 <sup>50</sup>	22 <sup>43</sup>	22 <sup>30</sup>	16 <sup>53</sup>	
F 6	9 4 10	17 <sup>6</sup> 57	17 <sup>5</sup>	22 <sup>10</sup>	11 <sup>45</sup>	7 <sup>53</sup>	1 <sup>50</sup>	4 <sup>47</sup>	26 <sup>51</sup>	22 <sup>43</sup>	22 <sup>30</sup>	16 <sup>54</sup>	
S 7	9 8 6	18 <sup>7</sup> 46	18 <sup>4</sup>	28 <sup>29</sup>	13 <sup>20</sup>	8 <sup>32</sup>	1 <sup>54</sup>	4 <sup>49</sup>	26 <sup>52</sup>	22 <sup>43</sup>	22 <sup>30</sup>	16 <sup>55</sup>	
S 8	9 12 3	19 <sup>8</sup> 33	19 <sup>3</sup>	4 <sup>24</sup> 45	14 <sup>55</sup>	9 <sup>10</sup>	1 <sup>59</sup>	4 <sup>51</sup>	26 <sup>52</sup>	22 <sup>44</sup>	22 <sup>31</sup>	16 <sup>56</sup>	
M 9	9 16 0	20 <sup>9</sup> 19	20 <sup>2</sup>	10 <sup>58</sup>	16 <sup>30</sup>	9 <sup>48</sup>	2 <sup>3</sup>	4 <sup>53</sup>	26 <sup>53</sup>	22 <sup>44</sup>	22 <sup>31</sup>	16 <sup>56</sup>	
T 10	9 19 56	21 <sup>10</sup> 04	21 <sup>2</sup>	17 <sup>5</sup>	18 <sup>4</sup>	10 <sup>26</sup>	2 <sup>8</sup>	4 <sup>55</sup>	26 <sup>54</sup>	22 <sup>44</sup>	22 <sup>32</sup>	16 <sup>57</sup>	
W 11	9 23 53	22 <sup>10</sup> 46	22 <sup>2</sup>	23 <sup>7</sup>	19 <sup>39</sup>	11 <sup>4</sup>	2 <sup>12</sup>	4 <sup>57</sup>	26 <sup>55</sup>	22 <sup>45</sup>	22 <sup>32</sup>	16 <sup>58</sup>	
T 12	9 27 49	23 <sup>11</sup> 27	23 <sup>3</sup>	29 <sup>1</sup>	21 <sup>14</sup>	11 <sup>42</sup>	2 <sup>17</sup>	4 <sup>59</sup>	26 <sup>55</sup>	22 <sup>45</sup>	22 <sup>32</sup>	16 <sup>59</sup>	
F 13	9 31 46	24 <sup>12</sup> 07	24 <sup>4</sup>	4 <sup>14</sup> 47	22 <sup>49</sup>	12 <sup>20</sup>	2 <sup>22</sup>	5 <sup>1</sup>	26 <sup>56</sup>	22 <sup>45</sup>	22 <sup>33</sup>	16 <sup>59</sup>	
S 14	9 35 42	25 <sup>12</sup> 45	25 <sup>5</sup>	10 <sup>24</sup>	24 <sup>24</sup>	12 <sup>58</sup>	2 <sup>26</sup>	5 <sup>3</sup>	26 <sup>57</sup>	22 <sup>46</sup>	22 <sup>33</sup>	17 <sup>0</sup>	
S 15	9 39 39	26 <sup>13</sup> 21	26 <sup>7</sup>	15 <sup>52</sup>	25 <sup>59</sup>	13 <sup>36</sup>	2 <sup>31</sup>	5 <sup>5</sup>	26 <sup>57</sup>	22 <sup>46</sup>	22 <sup>34</sup>	17 <sup>1</sup>	
M 16	9 43 35	27 <sup>13</sup> 55	27 <sup>9</sup>	21 <sup>11</sup>	27 <sup>34</sup>	14 <sup>14</sup>	2 <sup>35</sup>	5 <sup>7</sup>	26 <sup>58</sup>	22 <sup>46</sup>	22 <sup>34</sup>	17 <sup>1</sup>	
T 17	9 47 32	28 <sup>14</sup> 28	28 <sup>11</sup>	26 <sup>20</sup>	29 <sup>8</sup>	14 <sup>52</sup>	2 <sup>40</sup>	5 <sup>9</sup>	26 <sup>59</sup>	22 <sup>47</sup>	22 <sup>35</sup>	17 <sup>2</sup>	
W 18	9 51 29	29 <sup>14</sup> 59	29 <sup>13</sup>	1 <sup>19</sup> 19	0 <sup>43</sup>	15 <sup>30</sup>	2 <sup>44</sup>	5 <sup>11</sup>	27 <sup>0</sup>	22 <sup>47</sup>	22 <sup>35</sup>	17 <sup>3</sup>	
T 19	9 55 25	0 <sup>15</sup> 28	0 <sup>16</sup>	6 <sup>8</sup>	2 <sup>18</sup>	16 <sup>8</sup>	2 <sup>49</sup>	5 <sup>13</sup>	27 <sup>0</sup>	22 <sup>47</sup>	22 <sup>35</sup>	17 <sup>4</sup>	
F 20	9 59 22	1 <sup>15</sup> 56	1 <sup>18</sup>	10 <sup>49</sup>	3 <sup>53</sup>	16 <sup>46</sup>	2 <sup>53</sup>	5 <sup>15</sup>	27 <sup>1</sup>	22 <sup>48</sup>	22 <sup>36</sup>	17 <sup>4</sup>	
S 21	10 3 18	2 <sup>16</sup> 22	2 <sup>20</sup>	15 <sup>20</sup>	5 <sup>28</sup>	17 <sup>24</sup>	2 <sup>58</sup>	5 <sup>17</sup>	27 <sup>2</sup>	22 <sup>48</sup>	22 <sup>36</sup>	17 <sup>5</sup>	
S 22	10 7 15	3 <sup>16</sup> 47	3 <sup>22</sup>	19 <sup>43</sup>	7 <sup>3</sup>	18 <sup>2</sup>	3 <sup>2</sup>	5 <sup>19</sup>	27 <sup>3</sup>	22 <sup>49</sup>	22 <sup>37</sup>	17 <sup>6</sup>	
M 23	10 11 11	4 <sup>17</sup> 10	4 <sup>24</sup>	23 <sup>57</sup>	8 <sup>38</sup>	18 <sup>40</sup>	3 <sup>7</sup>	5 <sup>21</sup>	27 <sup>3</sup>	22 <sup>49</sup>	22 <sup>37</sup>	17 <sup>7</sup>	
T 24	10 15 8	5 <sup>17</sup> 32	5 <sup>25</sup>	28 <sup>4</sup>	10 <sup>12</sup>	19 <sup>18</sup>	3 <sup>12</sup>	5 <sup>23</sup>	27 <sup>4</sup>	22 <sup>49</sup>	22 <sup>37</sup>	17 <sup>7</sup>	
W 25	10 19 4	6 <sup>17</sup> 52	6 <sup>27</sup>	2 <sup>3</sup>	11 <sup>47</sup>	19 <sup>56</sup>	3 <sup>16</sup>	5 <sup>25</sup>	27 <sup>5</sup>	22 <sup>50</sup>	22 <sup>38</sup>	17 <sup>8</sup>	
T 26	10 23 1	7 <sup>18</sup> 11	7 <sup>27</sup>	5 <sup>55</sup>	13 <sup>22</sup>	20 <sup>34</sup>	3 <sup>21</sup>	5 <sup>27</sup>	27 <sup>6</sup>	22 <sup>50</sup>	22 <sup>38</sup>	17 <sup>9</sup>	
F 27	10 26 57	8 <sup>18</sup> 29	8 <sup>28</sup>	9 <sup>40</sup>	14 <sup>57</sup>	21 <sup>12</sup>	3 <sup>25</sup>	5 <sup>29</sup>	27 <sup>6</sup>	22 <sup>50</sup>	22 <sup>39</sup>	17 <sup>9</sup>	
S 28	10 30 54	9 <sup>18</sup> 45	9 <sup>28</sup>	13 <sup>19</sup>	16 <sup>32</sup>	21 <sup>12</sup>	3 <sup>30</sup>	5 <sup>31</sup>	27 <sup>7</sup>	22 <sup>51</sup>	22 <sup>39</sup>	17 <sup>10</sup>	

Delta T = 51.45 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]

**SWISS EPHEMERIS for the year 1981**  
**heliocentric**

**MARCH 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
S 1	10 34 51	10 <sup>m</sup> 19'00	10 <sup>m</sup> 27	16 <sup>h</sup> 53	18 <sup>m</sup> 7	22 <sup>h</sup> 28	3 <sup>h</sup> 34	5 <sup>h</sup> 33	27 <sup>m</sup> 8	22 <sup>h</sup> 51	22 <sup>h</sup> 40	17 <sup>h</sup> 11
M 2	10 38 47	11°19'13	11°27	20°21	19°42	23° 5	3°39	5°35	27° 9	22°51	22°40	17°12
T 3	10 42 44	12°19'24	12°26	23°44	21°17	23°43	3°43	5°37	27° 9	22°52	22°40	17°12
W 4	10 46 40	13°19'34	13°24	27° 3	22°52	24°21	3°48	5°39	27°10	22°52	22°41	17°13
T 5	10 50 37	14°19'43	14°23	0 <sup>m</sup> 18	24°27	24°59	3°52	5°41	27°11	22°52	22°41	17°14
F 6	10 54 33	15°19'49	15°21	3°28	26° 2	25°36	3°57	5°43	27°11	22°53	22°42	17°15
S 7	10 58 30	16°19'54	16°19	6°35	27°37	26°14	4° 2	5°45	27°12	22°53	22°42	17°15
S 8	11 2 26	17°19'56	17°17	9°39	29°12	26°52	4° 6	5°47	27°13	22°54	22°43	17°16
M 9	11 6 23	18°19'57	18°15	12°40	0 <sup>h</sup> 47	27°29	4°11	5°49	27°14	22°54	22°43	17°17
T 10	11 10 20	19°19'56	19°14	15°38	2°22	28° 7	4°15	5°51	27°14	22°54	22°43	17°17
W 11	11 14 16	20°19'52	20°12	18°34	3°57	28°45	4°20	5°53	27°15	22°55	22°44	17°18
T 12	11 18 13	21°19'47	21°11	21°27	5°32	29°22	4°24	5°55	27°16	22°55	22°44	17°19
F 13	11 22 9	22°19'39	22°11	24°19	7° 7	29°59	4°29	5°57	27°17	22°55	22°45	17°20
S 14	11 26 6	23°19'29	23°11	27° 9	8°42	0 <sup>h</sup> 37	4°33	5°59	27°17	22°56	22°45	17°20
S 15	11 30 2	24°19'16	24°11	29°57	10°18	1°15	4°38	6° 1	27°18	22°56	22°45	17°21
M 16	11 33 59	25°19'02	25°12	2 <sup>h</sup> 45	11°53	1°52	4°42	6° 3	27°19	22°56	22°46	17°22
T 17	11 37 55	26°18'45	26°13	5°31	13°28	2°30	4°47	6° 5	27°20	22°57	22°46	17°23
W 18	11 41 52	27°18'25	27°14	8°17	15° 3	3° 7	4°52	6° 7	27°20	22°57	22°47	17°23
T 19	11 45 49	28°18'04	28°15	11° 2	16°38	3°44	4°56	6° 9	27°21	22°57	22°47	17°24
F 20	11 49 45	29°17'41	29°17	13°47	18°14	4°22	5° 1	6°11	27°22	22°58	22°48	17°25
S 21	11 53 42	0 <sup>h</sup> 17'15	0 <sup>h</sup> 18	16°32	19°49	4°59	5° 5	6°13	27°22	22°58	22°48	17°26
S 22	11 57 38	1°16'48	1°19	19°16	21°24	5°36	5°10	6°15	27°23	22°59	22°48	17°26
M 23	12 1 35	2°16'18	2°20	22° 1	22°59	6°13	5°14	6°17	27°24	22°59	22°49	17°27
T 24	12 5 31	3°15'47	3°21	24°47	24°35	6°51	5°19	6°19	27°25	22°59	22°49	17°28
W 25	12 9 28	4°15'14	4°22	27°33	26°10	7°28	5°23	6°21	27°25	23° 0	22°50	17°28
T 26	12 13 24	5°14'39	5°23	0 <sup>h</sup> 20	27°46	8° 5	5°28	6°23	27°26	23° 0	22°50	17°29
F 27	12 17 21	6°14'02	6°23	3° 8	29°21	8°42	5°32	6°25	27°27	23° 0	22°50	17°30
S 28	12 21 17	7°13'24	7°22	5°57	0 <sup>h</sup> 56	9°19	5°37	6°27	27°28	23° 1	22°51	17°31
S 29	12 25 14	8°12'44	8°22	8°48	2°32	9°56	5°42	6°29	27°28	23° 1	22°51	17°31
M 30	12 29 11	9°12'02	9°21	11°41	4° 7	10°33	5°46	6°31	27°29	23° 1	22°52	17°32
T 31	12 33 7	10 <sup>h</sup> 11'18	10 <sup>h</sup> 19	14 <sup>h</sup> 36	5 <sup>h</sup> 43	11 <sup>h</sup> 10	5 <sup>h</sup> 51	6 <sup>h</sup> 33	27 <sup>m</sup> 30	23 <sup>h</sup> 2	22 <sup>h</sup> 52	17 <sup>h</sup> 33

Delta T = 51.51 sec.

**APRIL 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♂
W 1	12 37 4	11 <sup>h</sup> 10'32	11 <sup>h</sup> 17	17 <sup>h</sup> 33	7 <sup>h</sup> 18	11 <sup>h</sup> 47	5 <sup>h</sup> 55	6 <sup>h</sup> 35	27 <sup>m</sup> 31	23 <sup>h</sup> 2	22 <sup>h</sup> 53	17 <sup>h</sup> 34
T 2	12 41 0	12° 9'45	12°15	20°32	8°54	12°24	6° 0	6°37	27°31	23° 2	22°53	17°34
F 3	12 44 57	13° 8'55	13°13	23°34	10°29	13° 0	6° 4	6°39	27°32	23° 3	22°53	17°35
S 4	12 48 53	14° 8'04	14°10	26°39	12° 5	13°37	6° 9	6°41	27°33	23° 3	22°54	17°36
S 5	12 52 50	15° 7'11	15° 7	29°47	13°41	14°14	6°13	6°43	27°34	23° 3	22°54	17°36
M 6	12 56 46	16° 6'16	16° 4	2 <sup>h</sup> 59	15°16	14°50	6°18	6°45	27°34	23° 4	22°55	17°37
T 7	13 0 43	17° 5'18	17° 1	6°15	16°52	15°27	6°22	6°47	27°35	23° 4	22°55	17°38
W 8	13 4 40	18° 4'19	17°58	9°35	18°28	16° 4	6°27	6°49	27°36	23° 5	22°56	17°39
T 9	13 8 36	19° 3'17	18°56	12°59	20° 3	16°40	6°31	6°51	27°36	23° 5	22°56	17°39
F 10	13 12 33	20° 2'13	19°54	16°28	21°39	17°17	6°36	6°53	27°37	23° 5	22°56	17°40
S 11	13 16 29	21° 1'07	20°53	20° 2	23°15	17°53	6°41	6°55	27°38	23° 6	22°57	17°41
S 12	13 20 26	21°59'58	21°51	23°41	24°51	18°30	6°45	6°57	27°39	23° 6	22°57	17°42
M 13	13 24 22	22°58'47	22°50	27°27	26°26	19° 6	6°50	6°59	27°39	23° 6	22°58	17°42
T 14	13 28 19	23°57'34	23°50	1 <sup>h</sup> 18	28° 2	19°42	6°54	7° 1	27°40	23° 7	22°58	17°43
W 15	13 32 15	24°56'19	24°50	5°16	29°38	20°18	6°59	7° 3	27°41	23° 7	22°58	17°44
T 16	13 36 12	25°55'01	25°50	9°22	1 <sup>h</sup> 14	20°55	7° 3	7° 5	27°42	23° 7	22°59	17°45
F 17	13 40 9	26°53'41	26°50	13°34	2°50	21°31	7° 8	7° 7	27°42	23° 8	22°59	17°45
S 18	13 44 5	27°52'19	27°50	17°54	4°26	22° 7	7°12	7° 9	27°43	23° 8	23° 0	17°46
S 19	13 48 2	28°50'55	28°50	22°22	6° 2	22°43	7°17	7°11	27°44	23° 8	23° 0	17°47
M 20	13 51 58	29°49'29	29°51	26°59	7°38	23°19	7°21	7°13	27°45	23° 9	23° 1	17°47
T 21	13 55 55	0 <sup>h</sup> 48'02	0 <sup>h</sup> 51	1 <sup>h</sup> 44	9°14	23°55	7°26	7°15	27°45	23° 9	23° 1	17°48
W 22	13 59 51	1°46'32	1°51	6°38	10°50	24°31	7°30	7°17	27°46	23°10	23° 1	17°49
T 23	14 3 48	2°45'01	2°51	11°41	12°26	25° 7	7°35	7°19	27°47	23°10	23° 2	17°50
F 24	14 7 44	3°43'28	3°51	16°53	14° 2	25°43	7°40	7°21	27°47	23°10	23° 2	17°50
S 25	14 11 41	4°41'53	4°50	22°14	15°38	26°18	7°44	7°23	27°48	23°11	23° 3	17°51
S 26	14 15 38	5°40'17	5°49	27°44	17°14	26°54	7°49	7°25	27°49	23°11	23° 3	17°52
M 27	14 19 34	6°38'39	6°48	3 <sup>h</sup> 23	18°51	27°30	7°53	7°28	27°50	23°11	23° 3	17°53
T 28	14 23 31	7°37'00	7°46	9°11	20°27	28° 5	7°58	7°30	27°50	23°12	23° 4	17°53
W 29	14 27 27	8°35'19	8°43	15° 5	22° 3	28°41	8° 2	7°32	27°51	23°12	23° 4	17°54
T 30	14 31 24	9 <sup>m</sup> 33'37	9 <sup>m</sup> 41	21 <sup>h</sup> 8	7	23 <sup>h</sup> 39	8 <sup>h</sup> 7	7 <sup>h</sup> 34	27 <sup>m</sup> 52	23 <sup>h</sup> 12	23 <sup>h</sup> 5	17 <sup>h</sup> 55

Delta T = 51.58 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiest AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 1981  
heliocentric

MAY 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
F 1	14 35 20	10♁31'53	10♁38	27♃15	25♃16	29♃52	8♁11	7♁36	27♁53	23♃13	23♁5	17♃56
S 2	14 39 17	11°30'07	11°34	3♁28	26°52	0♃27	8°16	7°38	27°53	23°13	23°6	17°56
S 3	14 43 13	12°28'20	12°31	9°44	28°28	1°3	8°20	7°39	27°54	23°13	23°6	17°57
M 4	14 47 10	13°26'31	13°27	16°3	0♁5	1°38	8°25	7°41	27°55	23°14	23°6	17°58
T 5	14 51 6	14°24'41	14°23	22°22	1°41	2°13	8°30	7°43	27°56	23°14	23°7	17°58
W 6	14 55 3	15°22'49	15°19	28°41	3°18	2°48	8°34	7°45	27°56	23°15	23°7	17°59
T 7	14 59 0	16°20'55	16°16	4♁57	4°54	3°24	8°39	7°48	27°57	23°15	23°8	18°0
F 8	15 2 56	17°18'59	17°12	11°10	6°31	3°59	8°43	7°50	27°58	23°15	23°8	18°1
S 9	15 6 53	18°17'02	18°9	17°17	8°7	4°34	8°48	7°52	27°59	23°16	23°9	18°1
S 10	15 10 49	19°15'02	19°7	23°18	9°44	5°9	8°52	7°54	27°59	23°16	23°9	18°2
M11	15 14 46	20°13'01	20°4	29°12	11°20	5°44	8°57	7°56	28°0	23°16	23°9	18°3
T 12	15 18 42	21°10'58	21°2	4♁58	12°57	6°19	9°1	7°58	28°1	23°17	23°10	18°4
W13	15 22 39	22°8'52	22°1	10°35	14°34	6°53	9°6	8°0	28°1	23°17	23°10	18°4
T 14	15 26 36	23°6'45	22°59	16°3	16°10	7°28	9°10	8°1	28°2	23°17	23°11	18°5
F 15	15 30 32	24°4'37	23°58	21°21	17°47	8°3	9°15	8°3	28°3	23°18	23°11	18°6
S 16	15 34 29	25°2'26	24°57	26°29	19°24	8°37	9°19	8°5	28°4	23°18	23°11	18°7
S 17	15 38 25	26°0'14	25°57	1♁28	21°1	9°12	9°24	8°7	28°4	23°18	23°12	18°7
M18	15 42 22	26°58'01	26°56	6°18	22°37	9°47	9°29	8°9	28°5	23°19	23°12	18°8
T 19	15 46 18	27°55'46	27°56	10°58	24°14	10°21	9°33	8°11	28°6	23°19	23°13	18°9
W20	15 50 15	28°53'30	28°55	15°29	25°51	10°55	9°38	8°13	28°7	23°20	23°13	18°10
T 21	15 54 11	29°51'13	29°55	19°51	27°28	11°30	9°42	8°15	28°7	23°20	23°14	18°10
F 22	15 58 8	0♃48'54	0♃54	24°5	29°5	12°4	9°47	8°17	28°8	23°20	23°14	18°11
S 23	16 2 5	1°46'34	1°53	28°11	0♁42	12°38	9°51	8°19	28°9	23°21	23°14	18°12
S 24	16 6 1	2°44'13	2°52	2♁10	2°19	13°13	9°56	8°21	28°10	23°21	23°15	18°13
M25	16 9 58	3°41'51	3°50	6°2	3°56	13°47	10°0	8°23	28°10	23°21	23°15	18°13
T 26	16 13 54	4°39'28	4°48	9°47	5°33	14°21	10°5	8°25	28°11	23°22	23°16	18°14
W27	16 17 51	5°37'04	5°46	13°26	7°10	14°55	10°9	8°27	28°12	23°22	23°16	18°15
T 28	16 21 47	6°34'39	6°43	17°0	8°47	15°29	10°14	8°29	28°12	23°22	23°17	18°15
F 29	16 25 44	7°32'13	7°40	20°28	10°24	16°3	10°18	8°31	28°13	23°23	23°17	18°16
S 30	16 29 40	8°29'47	8°36	23°51	12°1	16°37	10°23	8°33	28°14	23°23	23°17	18°17
S 31	16 33 37	9♃27'19	9♃32	27♁9	13♁39	17♃10	10♁28	8♁35	28♁15	23♃23	23♁18	18♃18

Delta T = 51.64 sec.

JUNE 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
M 1	16 37 34	10♁24'51	10♁28	0♁24	15♁16	17♃44	10♁32	8♁37	28♁15	23♃24	23♁18	18♃18
T 2	16 41 30	11°22'22	11°23	3°34	16°53	18°18	10°37	8°39	28°16	23°24	23°19	18°19
W 3	16 45 27	12°19'52	12°19	6°41	18°30	18°51	10°41	8°41	28°17	23°25	23°19	18°20
T 4	16 49 23	13°17'21	13°14	9°45	20°8	19°25	10°46	8°43	28°18	23°25	23°19	18°21
F 5	16 53 20	14°14'49	14°10	12°45	21°45	19°59	10°50	8°45	28°18	23°25	23°20	18°21
S 6	16 57 16	15°12'16	15°6	15°44	23°22	20°32	10°55	8°47	28°19	23°26	23°20	18°22
S 7	17 1 13	16°9'41	16°2	18°39	25°0	21°5	10°59	8°49	28°20	23°26	23°21	18°23
M 8	17 5 9	17°7'06	16°59	21°33	26°37	21°39	11°4	8°51	28°21	23°26	23°21	18°24
T 9	17 9 6	18°4'29	17°56	24°24	28°14	22°12	11°8	8°53	28°21	23°27	23°22	18°24
W10	17 13 3	19°1'51	18°53	27°14	29°52	22°45	11°13	8°55	28°22	23°27	23°22	18°25
T 11	17 16 59	19°59'12	19°51	0♃13	1♁29	23°18	11°17	8°57	28°23	23°27	23°22	18°26
F 12	17 20 56	20°56'32	20°49	2°50	3°7	23°52	11°22	8°59	28°24	23°28	23°23	18°27
S 13	17 24 52	21°53'51	21°47	5°37	4°44	24°25	11°27	9°1	28°24	23°28	23°23	18°27
S 14	17 28 49	22°51'10	22°45	8°22	6°21	24°58	11°31	9°3	28°25	23°28	23°24	18°28
M15	17 32 45	23°48'27	23°44	11°7	7°59	25°31	11°36	9°5	28°26	23°29	23°24	18°29
T 16	17 36 42	24°45'44	24°43	13°52	9°36	26°3	11°40	9°7	28°26	23°29	23°25	18°30
W17	17 40 38	25°43'00	25°42	16°37	11°14	26°36	11°45	9°9	28°27	23°30	23°25	18°30
T 18	17 44 35	26°40'16	26°41	19°22	12°51	27°9	11°49	9°11	28°28	23°30	23°25	18°31
F 19	17 48 32	27°37'31	27°40	22°7	14°29	27°42	11°54	9°13	28°29	23°30	23°26	18°32
S 20	17 52 28	28°34'45	28°39	24°52	16°7	28°14	11°58	9°15	28°29	23°31	23°26	18°33
S 21	17 56 25	29°32'00	29°37	27°38	17°44	28°47	12°3	9°17	28°30	23°31	23°27	18°33
M22	18 0 21	0♃29'14	0♃36	0♃25	19°22	29°20	12°7	9°19	28°31	23°31	23°27	18°34
T 23	18 4 18	1°26'27	1°34	3°13	20°59	29°52	12°12	9°21	28°32	23°32	23°27	18°35
W24	18 8 14	2°23'41	2°32	6°3	22°37	0♁24	12°16	9°23	28°32	23°32	23°28	18°35
T 25	18 12 11	3°20'54	3°29	8°54	24°14	0°57	12°21	9°25	28°33	23°32	23°28	18°36
F 26	18 16 7	4°18'08	4°26	11°47	25°52	1°29	12°26	9°27	28°34	23°33	23°29	18°37
S 27	18 20 4	5°15'21	5°23	14°41	27°29	2°1	12°30	9°29	28°35	23°33	23°29	18°38
S 28	18 24 1	6°12'35	6°19	17°38	29°7	2°34	12°35	9°31	28°35	23°33	23°30	18°38
M29	18 27 57	7°9'49	7°15	20°38	0♁44	3°6	12°39	9°33	28°36	23°34	23°30	18°39
T 30	18 31 54	8♃7'03	8♃10	23♃40	2♁22	3♁38	12♁44	9♁35	28♁37	23♃34	23♁30	18♃40

Delta T = 51.71 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

**SWISS EPHEMERIS for the year 1981**  
**heliocentric**

**JULY 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄
W 1	18 35 50	9♄ 4'16	9♄ 6	26♄45	3♄59	4♄10	12♄48	9♄37	28♄37	23♄35	23♄31	18♄41
T 2	18 39 47	10° 1'30	10° 1	29°54	5°37	4°42	12°53	9°39	28°38	23°35	23°31	18°41
F 3	18 43 43	10°58'44	10°56	3♄ 5	7°14	5°14	12°57	9°41	28°39	23°35	23°32	18°42
S 4	18 47 40	11°55'57	11°52	6°21	8°52	5°46	13° 2	9°43	28°40	23°36	23°32	18°43
S 5	18 51 36	12°53'11	12°47	9°41	10°29	6°17	13° 6	9°45	28°40	23°36	23°33	18°44
M 6	18 55 33	13°50'24	13°43	13° 5	12° 7	6°49	13°11	9°47	28°41	23°36	23°33	18°44
T 7	18 59 30	14°47'37	14°40	16°35	13°44	7°21	13°15	9°49	28°42	23°37	23°33	18°45
W 8	19 3 26	15°44'49	15°36	20° 9	15°22	7°53	13°20	9°51	28°43	23°37	23°34	18°46
T 9	19 7 23	16°42'02	16°33	23°49	16°59	8°24	13°24	9°53	28°43	23°37	23°34	18°47
F 10	19 11 19	17°39'14	17°30	27°34	18°36	8°56	13°29	9°55	28°44	23°38	23°35	18°47
S 11	19 15 16	18°36'26	18°28	1♃26	20°14	9°27	13°34	9°57	28°45	23°38	23°35	18°48
S 12	19 19 12	19°33'39	19°26	5°24	21°51	9°59	13°38	9°59	28°46	23°38	23°35	18°49
M13	19 23 9	20°30'51	20°24	9°30	23°28	10°30	13°43	10° 1	28°46	23°39	23°36	18°50
T 14	19 27 5	21°28'03	21°23	13°42	25° 5	11° 1	13°47	10° 3	28°47	23°39	23°36	18°50
W15	19 31 2	22°25'16	22°21	18° 2	26°43	11°33	13°52	10° 5	28°48	23°40	23°37	18°51
T 16	19 34 59	23°22'29	23°20	22°31	28°20	12° 4	13°56	10° 7	28°48	23°40	23°37	18°52
F 17	19 38 55	24°19'42	24°19	27° 8	29°57	12°35	14° 1	10° 9	28°49	23°40	23°38	18°53
S 18	19 42 52	25°16'56	25°18	1♃53	1♄34	13° 6	14° 5	10°11	28°50	23°41	23°38	18°53
S 19	19 46 48	26°14'10	26°17	6°47	3°11	13°37	14°10	10°13	28°51	23°41	23°38	18°54
M20	19 50 45	27°11'24	27°16	11°50	4°48	14° 8	14°14	10°15	28°51	23°41	23°39	18°55
T 21	19 54 41	28° 8'39	28°15	17° 3	6°25	14°39	14°19	10°17	28°52	23°42	23°39	18°56
W22	19 58 38	29° 5'55	29°13	22°24	8° 2	15°10	14°23	10°19	28°53	23°42	23°40	18°56
T 23	20 2 34	0♃ 3'12	0♃11	27°55	9°39	15°41	14°28	10°21	28°54	23°42	23°40	18°57
F 24	20 6 31	1° 0'29	1° 9	3♄34	11°16	16°12	14°33	10°23	28°54	23°43	23°41	18°58
S 25	20 10 28	1°57'48	2° 6	9°22	12°53	16°43	14°37	10°25	28°55	23°43	23°41	18°59
S 26	20 14 24	2°55'07	3° 3	15°17	14°30	17°13	14°42	10°27	28°56	23°43	23°41	18°59
M27	20 18 21	3°52'28	3°59	21°19	16° 7	17°44	14°46	10°29	28°57	23°44	23°42	19° 0
T 28	20 22 17	4°49'49	4°55	27°27	17°44	18°15	14°51	10°31	28°57	23°44	23°42	19° 1
W29	20 26 14	5°47'12	5°51	3♄40	19°20	18°45	14°55	10°33	28°58	23°45	23°43	19° 2
T 30	20 30 10	6°44'35	6°47	9°56	20°57	19°16	15° 0	10°35	28°59	23°45	23°43	19° 2
F 31	20 34 7	7♄41'59	7♄42	16♄15	22♄34	19♄46	15♄ 4	10♄37	29♄ 0	23♄45	23♄43	19♄ 3

Delta T = 51.77 sec.

**AUGUST 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♄
S 1	20 38 3	8♄39'24	8♄38	22♄34	24♄10	20♄16	15♄ 9	10♄39	29♄ 0	23♄46	23♄44	19♄ 4
S 2	20 42 0	9°36'50	9°33	28°53	25°47	20°47	15°13	10°41	29° 1	23°46	23°44	19° 4
M 3	20 45 57	10°34'17	10°29	5♄ 9	27°23	21°17	15°18	10°43	29° 2	23°46	23°45	19° 5
T 4	20 49 53	11°31'44	11°25	11°21	29° 0	21°47	15°22	10°45	29° 2	23°47	23°45	19° 6
W 5	20 53 50	12°29'12	12°22	17°28	0♄36	22°18	15°27	10°47	29° 3	23°47	23°46	19° 7
T 6	20 57 46	13°26'41	13°18	23°29	2°13	22°48	15°32	10°49	29° 4	23°47	23°46	19° 7
F 7	21 1 43	14°24'10	14°15	29°23	3°49	23°18	15°36	10°51	29° 5	23°48	23°46	19° 8
S 8	21 5 39	15°21'41	15°13	5♄ 9	5°25	23°48	15°41	10°53	29° 5	23°48	23°47	19° 9
S 9	21 9 36	16°19'12	16°10	10°45	7° 1	24°18	15°45	10°55	29° 6	23°48	23°47	19°10
M10	21 13 32	17°16'44	17° 8	16°13	8°38	24°48	15°50	10°57	29° 7	23°49	23°48	19°10
T 11	21 17 29	18°14'17	18° 7	21°31	10°14	25°18	15°54	10°59	29° 8	23°49	23°48	19°11
W12	21 21 26	19°11'51	19° 6	26°39	11°50	25°48	15°59	11° 1	29° 8	23°50	23°49	19°12
T 13	21 25 22	20° 9'26	20° 5	1♄37	13°26	26°17	16° 3	11° 3	29° 9	23°50	23°49	19°13
F 14	21 29 19	21° 7'02	21° 4	6°27	15° 2	26°47	16° 8	11° 5	29°10	23°50	23°49	19°13
S 15	21 33 15	22° 4'39	22° 3	11° 6	16°38	27°17	16°12	11° 7	29°11	23°51	23°50	19°14
S 16	21 37 12	23° 2'17	23° 3	15°37	18°14	27°47	16°17	11° 9	29°11	23°51	23°50	19°15
M17	21 41 8	23°59'56	24° 2	19°59	19°50	28°16	16°21	11°11	29°12	23°51	23°51	19°16
T 18	21 45 5	24°57'37	25° 2	24°13	21°25	28°46	16°26	11°13	29°13	23°52	23°51	19°16
W19	21 49 1	25°55'20	26° 1	28°19	23° 1	29°15	16°31	11°15	29°13	23°52	23°51	19°17
T 20	21 52 58	26°53'03	27° 0	2♄18	24°37	29°45	16°35	11°17	29°14	23°52	23°52	19°18
F 21	21 56 55	27°50'49	27°59	6° 9	26°13	0♄14	16°40	11°19	29°15	23°53	23°52	19°19
S 22	22 0 51	28°48'36	28°57	9°54	27°48	0°44	16°44	11°21	29°16	23°53	23°53	19°19
S 23	22 4 48	29°46'25	29°55	13°33	29°24	1°13	16°49	11°23	29°16	23°53	23°53	19°20
M24	22 8 44	0♃44'16	0♃52	17° 6	1♄ 0	1°42	16°53	11°25	29°17	23°54	23°54	19°21
T 25	22 12 41	1°42'09	1°49	20°34	2°35	2°12	16°58	11°27	29°18	23°54	23°54	19°22
W26	22 16 37	2°40'03	2°46	23°57	4°11	2°41	17° 2	11°29	29°19	23°55	23°54	19°22
T 27	22 20 34	3°37'59	3°43	27°16	5°46	3°10	17° 7	11°31	29°19	23°55	23°55	19°23
F 28	22 24 30	4°35'57	4°39	0♄30	7°21	3°39	17°11	11°33	29°20	23°55	23°55	19°24
S 29	22 28 27	5°33'56	5°35	3°40	8°57	4° 8	17°16	11°35	29°21	23°56	23°56	19°25
S 30	22 32 24	6°31'57	6°31	6°47	10°32	4°38	17°20	11°37	29°22	23°56	23°56	19°25
M31	22 36 20	7♄30'00	7♄27	9♄51	12♄ 8	5♄ 7	17♄25	11♄39	29♄22	23♄56	23♄57	19♄26

Delta T = 51.84 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]

SWISS EPHEMERIS for the year 1981  
heliocentric

SEPTEMBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
T 1	22 40 17	8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 04 <sup>s</sup>	8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	12 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	13 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup>	11 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	29 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	19 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>
W 2	22 44 13	9°26'09"	9°20'	15°49'	15°18'	6° 5'	17°34'	11°43'	29°24'	23°57'	23°57'	19°28'
T 3	22 48 10	10°24'17"	10°17'	18°45'	16°53'	6°33'	17°39'	11°45'	29°24'	23°57'	23°58'	19°28'
F 4	22 52 6	11°22'25"	11°14'	21°38'	18°29'	7° 2'	17°43'	11°47'	29°25'	23°58'	23°58'	19°29'
S 5	22 56 3	12°20'35"	12°12'	24°30'	20° 4'	7°31'	17°48'	11°49'	29°26'	23°58'	23°59'	19°30'
S 6	22 59 59	13°18'47"	13°10'	27°20'	21°39'	8° 0'	17°52'	11°51'	29°27'	23°58'	23°59'	19°31'
M 7	23 3 56	14°17'00"	14° 8'	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	23°14'	8°29'	17°57'	11°53'	29°27'	23°59'	23°59'	19°31'
T 8	23 7 53	15°15'15"	15° 6'	2°56'	24°49'	8°57'	18° 1'	11°55'	29°28'	23°59'	24° 0'	19°32'
W 9	23 11 49	16°13'31"	16° 5'	5°42'	26°24'	9°26'	18° 6'	11°57'	29°29'	23°59'	24° 0'	19°33'
T 10	23 15 46	17°11'48"	17° 5'	8°28'	27°59'	9°55'	18°10'	11°59'	29°30'	24° 0'	24° 1'	19°34'
F 11	23 19 42	18°10'08"	18° 5'	11°13'	29°34'	10°23'	18°15'	12° 1'	29°30'	24° 0'	24° 1'	19°34'
S 12	23 23 39	19° 8'29"	19° 4'	13°58'	1 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	10°52'	18°19'	12° 2'	29°31'	24° 1'	24° 2'	19°35'
S 13	23 27 35	20° 6'51"	20° 5'	16°42'	2°44'	11°20'	18°24'	12° 4'	29°32'	24° 1'	24° 2'	19°36'
M14	23 31 32	21° 5'15"	21° 5'	19°27'	4°19'	11°49'	18°28'	12° 6'	29°33'	24° 1'	24° 2'	19°37'
T 15	23 35 28	22° 3'41"	22° 5'	22°12'	5°54'	12°17'	18°33'	12° 8'	29°33'	24° 2'	24° 3'	19°37'
W16	23 39 25	23° 2'09"	23° 6'	24°57'	7°29'	12°46'	18°38'	12°10'	29°34'	24° 2'	24° 3'	19°38'
T 17	23 43 21	24° 0'39"	24° 6'	27°44'	9° 4'	13°14'	18°42'	12°12'	29°35'	24° 2'	24° 4'	19°39'
F 18	23 47 18	24°59'12"	25° 6'	0 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	10°39'	13°42'	18°47'	12°14'	29°35'	24° 3'	24° 4'	19°40'
S 19	23 51 15	25°57'46"	26° 5'	3°19'	12°14'	14°11'	18°51'	12°16'	29°36'	24° 3'	24° 5'	19°40'
S 20	23 55 11	26°56'23"	27° 5'	6° 8'	13°49'	14°39'	18°56'	12°18'	29°37'	24° 3'	24° 5'	19°41'
M21	23 59 8	27°55'02"	28° 4'	8°59'	15°24'	15° 7'	19° 0'	12°20'	29°38'	24° 4'	24° 5'	19°42'
T 22	0 3 4	28°53'43"	29° 2'	11°52'	16°58'	15°35'	19° 5'	12°22'	29°38'	24° 4'	24° 6'	19°43'
W23	0 7 1	29°52'27"	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	14°47'	18°33'	16° 3'	19° 9'	12°24'	29°39'	24° 4'	24° 6'	19°43'
T 24	0 10 57	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> 12"	0°58'	17°44'	20° 8'	16°31'	19°14'	12°26'	29°40'	24° 5'	24° 7'	19°44'
F 25	0 14 54	1°50'00"	1°55'	20°44'	21°43'	17° 0'	19°18'	12°28'	29°41'	24° 5'	24° 7'	19°45'
S 26	0 18 50	2°48'50"	2°53'	23°46'	23°18'	17°28'	19°23'	12°30'	29°41'	24° 6'	24° 7'	19°46'
S 27	0 22 47	3°47'42"	3°50'	26°51'	24°53'	17°56'	19°27'	12°32'	29°42'	24° 6'	24° 8'	19°46'
M28	0 26 44	4°46'37"	4°47'	29°59'	26°28'	18°24'	19°32'	12°34'	29°43'	24° 6'	24° 8'	19°47'
T 29	0 30 40	5°45'33"	5°44'	3 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	28° 2'	18°51'	19°37'	12°36'	29°44'	24° 7'	24° 9'	19°48'
W30	0 34 37	6°44'31"	6°41'	6 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup>	29°37 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	19°02 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	19°41 <sup>m</sup>	12°38 <sup>m</sup>	29°44 <sup>m</sup>	24°7 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	24°9 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	19°49 <sup>m</sup>

Delta T = 51.91 sec.

OCTOBER 1981

00:00 UT

Day	Sid.t	Terra	☾	♃	♄	♅	♆	♁	♂	♆	♁	♃
T 1	0 38 33	7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	9 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	19°04'47"	19°46'	12°40'	29°45'	24°7'	24°10'	19°49'
F 2	0 42 30	8°42'33"	8°36'	13°12'	2°47'	20°15'	19°50'	12°42'	29°46'	24° 8'	24°10'	19°50'
S 3	0 46 26	9°41'37"	9°34'	16°41'	4°22'	20°43'	19°55'	12°44'	29°46'	24° 8'	24°10'	19°51'
S 4	0 50 23	10°40'43"	10°32'	20°16'	5°57'	21°11'	19°59'	12°46'	29°47'	24° 8'	24°11'	19°52'
M 5	0 54 19	11°39'50"	11°31'	23°56'	7°32'	21°38'	20° 4'	12°48'	29°48'	24° 9'	24°11'	19°52'
T 6	0 58 16	12°39'00"	12°30'	27°41'	9° 6'	22° 6'	20° 8'	12°50'	29°49'	24° 9'	24°12'	19°53'
W 7	1 2 13	13°38'11"	13°29'	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	10°41'	22°34'	20°13'	12°52'	29°49'	24° 9'	24°12'	19°54'
T 8	1 6 9	14°37'24"	14°29'	5°32'	12°16'	23° 2'	20°17'	12°54'	29°50'	24°10'	24°13'	19°55'
F 9	1 10 6	15°36'38"	15°29'	9°37'	13°51'	23°29'	20°22'	12°56'	29°51'	24°10'	24°13'	19°55'
S 10	1 14 2	16°35'55"	16°30'	13°50'	15°26'	23°57'	20°26'	12°58'	29°52'	24°11'	24°13'	19°56'
S 11	1 17 59	17°35'13"	17°30'	18°11'	17° 1'	24°24'	20°31'	13° 0'	29°52'	24°11'	24°14'	19°57'
M12	1 21 55	18°34'33"	18°32'	22°39'	18°36'	24°52'	20°36'	13° 2'	29°53'	24°11'	24°14'	19°58'
T 13	1 25 52	19°33'55"	19°33'	27°16'	20°11'	25°19'	20°40'	13° 4'	29°54'	24°12'	24°15'	19°58'
W14	1 29 48	20°33'19"	20°34'	2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	21°46'	25°47'	20°45'	13° 6'	29°54'	24°12'	24°15'	19°59'
T 15	1 33 45	21°32'45"	21°36'	6°56'	23°21'	26°14'	20°49'	13° 8'	29°55'	24°12'	24°15'	20° 0'
F 16	1 37 41	22°32'13"	22°37'	12° 0'	24°56'	26°42'	20°54'	13°10'	29°56'	24°13'	24°16'	20° 1'
S 17	1 41 38	23°31'44"	23°38'	17°13'	26°31'	27° 9'	20°58'	13°12'	29°57'	24°13'	24°16'	20° 1'
S 18	1 45 35	24°31'17"	24°39'	22°35'	28° 6'	27°37'	21° 3'	13°14'	29°57'	24°13'	24°17'	20° 2'
M19	1 49 31	25°30'52"	25°39'	28° 5'	29°41'	28° 4'	21° 7'	13°16'	29°58'	24°14'	24°17'	20° 3'
T 20	1 53 28	26°30'29"	26°39'	3 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	28°31'	21°12'	13°18'	29°59'	24°14'	24°18'	20° 4'
W21	1 57 24	27°30'09"	27°39'	9°32'	2°51'	28°58'	21°16'	13°20'	29°59'	24°14'	24°18'	20° 5'
T 22	2 1 21	28°29'51"	28°38'	15°28'	4°26'	29°26'	21°21'	13°22'	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	24°15'	24°18'	20° 5'
F 23	2 5 17	29°29'35"	29°37'	21°30'	6° 1'	29°53'	21°25'	13°24'	0° 1'	24°15'	24°19'	20° 6'
S 24	2 9 14	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	27°38'	7°36'	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	21°30'	13°26'	0° 2'	24°16'	24°19'	20° 7'
S 25	2 13 10	1°29'10"	1°34'	3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	9°11'	0°47'	21°35'	13°28'	0° 3'	24°16'	24°20'	20° 8'
M26	2 17 7	2°29'01"	2°32'	10° 8'	10°47'	1°15'	21°39'	13°30'	0° 3'	24°16'	24°20'	20° 8'
T 27	2 21 4	3°28'53"	3°30'	16°26'	12°22'	1°42'	21°44'	13°32'	0° 4'	24°17'	24°20'	20° 9'
W28	2 25 0	4°28'48"	4°29'	22°46'	13°57'	2° 9'	21°48'	13°34'	0° 5'	24°17'	24°21'	20°10'
T 29	2 28 57	5°28'45"	5°27'	29° 4'	15°32'	2°36'	21°53'	13°36'	0° 5'	24°17'	24°21'	20°11'
F 30	2 32 53	6°28'43"	6°25'	5 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	17° 7'	3° 3'	21°57'	13°38'	0° 6'	24°18'	24°22'	20°11'
S 31	2 36 50	7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>	11 <sup>h</sup> 03 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 02 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	22°42'	13°40'	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	24°18 <sup>m</sup>	24°22 <sup>m</sup>	20 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>

Delta T = 51.97 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodienst AG [13.11.2015]

**SWISS EPHEMERIS for the year 1981**  
heliocentric

**NOVEMBER 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒
S 1	2 40 46	8♃28'46	8♃22	17♄40	20♋18	3♌57	22♌6	13♎42	0♏8	24♏18	24♏23	20♏13
M 2	2 44 43	9°28'50	9°21	23°40	21°53	4°24	22°11	13°43	0°8	24°19	24°23	20°14
T 3	2 48 39	10°28'55	10°20	29°34	23°29	4°51	22°15	13°45	0°9	24°19	24°23	20°14
W 4	2 52 36	11°29'02	11°20	5♌19	25°4	5°18	22°20	13°47	0°10	24°19	24°24	20°15
T 5	2 56 33	12°29'11	12°20	10°56	26°39	5°45	22°24	13°49	0°11	24°20	24°24	20°16
F 6	3 0 29	13°29'21	13°21	16°23	28°15	6°12	22°29	13°51	0°11	24°20	24°25	20°17
S 7	3 4 26	14°29'32	14°21	21°40	29°50	6°39	22°34	13°53	0°12	24°21	24°25	20°17
S 8	3 8 22	15°29'45	15°23	26°48	1♃26	7°6	22°38	13°55	0°13	24°21	24°26	20°18
M 9	3 12 19	16°30'00	16°24	1♄46	3°1	7°32	22°43	13°57	0°14	24°21	24°26	20°19
T 10	3 16 15	17°30'16	17°26	6°35	4°36	7°59	22°47	13°59	0°14	24°22	24°26	20°20
W 11	3 20 12	18°30'34	18°29	11°15	6°12	8°26	22°52	14°1	0°15	24°22	24°27	20°20
T 12	3 24 8	19°30'53	19°31	15°45	7°47	8°53	22°56	14°3	0°16	24°22	24°27	20°21
F 13	3 28 5	20°31'14	20°33	20°7	9°23	9°20	23°1	14°5	0°16	24°23	24°28	20°22
S 14	3 32 2	21°31'37	21°36	24°21	10°59	9°46	23°5	14°7	0°17	24°23	24°28	20°23
S 15	3 35 58	22°32'01	22°38	28°26	12°34	10°13	23°10	14°9	0°18	24°23	24°29	20°23
M 16	3 39 55	23°32'28	23°40	2♌25	14°10	10°40	23°14	14°11	0°19	24°24	24°29	20°24
T 17	3 43 51	24°32'56	24°41	6°16	15°45	11°7	23°19	14°13	0°19	24°24	24°29	20°25
W 18	3 47 48	25°33'26	25°42	10°1	17°21	11°33	23°23	14°15	0°20	24°24	24°30	20°26
T 19	3 51 44	26°33'58	26°43	13°40	18°57	12°0	23°28	14°17	0°21	24°25	24°30	20°26
F 20	3 55 41	27°34'32	27°43	17°13	20°33	12°27	23°33	14°19	0°22	24°25	24°31	20°27
S 21	3 59 37	28°35'08	28°43	20°41	22°8	12°53	23°37	14°21	0°22	24°26	24°31	20°28
S 22	4 3 34	29°35'45	29°43	24°4	23°44	13°20	23°42	14°23	0°23	24°26	24°31	20°29
M 23	4 7 31	0♐36'24	0♐42	27°22	25°20	13°46	23°46	14°25	0°24	24°26	24°32	20°29
T 24	4 11 27	1°37'04	1°42	0♌36	26°56	14°13	23°51	14°27	0°25	24°27	24°32	20°30
W 25	4 15 24	2°37'46	2°41	3°46	28°32	14°40	23°55	14°29	0°25	24°27	24°33	20°31
T 26	4 19 20	3°38'29	3°40	6°53	0♃7	15°6	24°0	14°31	0°26	24°27	24°33	20°32
F 27	4 23 17	4°39'14	4°39	9°56	1°43	15°33	24°4	14°33	0°27	24°28	24°34	20°33
S 28	4 27 13	5°40'00	5°38	12°57	3°19	15°59	24°9	14°35	0°27	24°28	24°34	20°33
S 29	4 31 10	6°40'48	6°37	15°55	4°55	16°26	24°13	14°37	0°28	24°28	24°34	20°34
M 30	4 35 6	7♐41'36	7♐36	18♌50	6♃31	16♎52	24♌18	14♎39	0♏29	24♏29	24♏35	20♏35

Delta T = 52.04 sec.

**DECEMBER 1981**

**00:00 UT**

Day	Sid.t	Terra	☾	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒
T 1	4 39 3	8♐42'26	8♐36	21♌44	8♃7	17♎19	24♌23	14♎41	0♏30	24♏29	24♏35	20♏36
W 2	4 43 0	9°43'16	9°35	24°35	9°43	17°45	24°27	14°43	0°30	24°29	24°36	20°36
T 3	4 46 56	10°44'08	10°36	27°25	11°19	18°12	24°32	14°45	0°31	24°30	24°36	20°37
F 4	4 50 53	11°45'00	11°36	0♏14	12°55	18°38	24°36	14°47	0°32	24°30	24°37	20°38
S 5	4 54 49	12°45'53	12°37	3°1	14°32	19°4	24°41	14°49	0°33	24°31	24°37	20°39
S 6	4 58 46	13°46'46	13°38	5°47	16°8	19°31	24°45	14°51	0°33	24°31	24°37	20°39
M 7	5 2 42	14°47'41	14°40	8°33	17°44	19°57	24°50	14°53	0°34	24°31	24°38	20°40
T 8	5 6 39	15°48'36	15°42	11°18	19°20	20°24	24°54	14°55	0°35	24°32	24°38	20°41
W 9	5 10 35	16°49'32	16°45	14°3	20°56	20°50	24°59	14°57	0°36	24°32	24°39	20°42
T 10	5 14 32	17°50'28	17°48	16°47	22°33	21°16	25°3	14°59	0°36	24°32	24°39	20°42
F 11	5 18 29	18°51'26	18°51	19°32	24°9	21°43	25°8	15°1	0°37	24°33	24°39	20°43
S 12	5 22 25	19°52'24	19°54	22°17	25°45	22°9	25°13	15°3	0°38	24°33	24°40	20°44
S 13	5 26 22	20°53'24	20°57	25°3	27°22	22°36	25°17	15°5	0°38	24°33	24°40	20°45
M 14	5 30 18	21°54'24	21°59	27°49	28°58	23°2	25°22	15°6	0°39	24°34	24°41	20°45
T 15	5 34 15	22°55'25	23°2	0♃36	0♐34	23°28	25°26	15°8	0°40	24°34	24°41	20°46
W 16	5 38 11	23°56'27	24°4	3°24	2°11	23°55	25°31	15°10	0°41	24°34	24°42	20°47
T 17	5 42 8	24°57'30	25°6	6°14	3°47	24°21	25°35	15°12	0°41	24°35	24°42	20°48
F 18	5 46 5	25°58'33	26°8	9°5	5°24	24°47	25°40	15°14	0°42	24°35	24°42	20°49
S 19	5 50 1	26°59'38	27°9	11°58	7°0	25°13	25°44	15°16	0°43	24°36	24°43	20°49
S 20	5 53 58	28°0'44	28°9	14°53	8°37	25°40	25°49	15°18	0°44	24°36	24°43	20°50
M 21	5 57 54	29°1'50	29°10	17°50	10°13	26°6	25°53	15°20	0°44	24°36	24°44	20°51
T 22	6 1 51	0♄2'57	0♄10	20°49	11°50	26°32	25°58	15°22	0°45	24°37	24°44	20°52
W 23	6 5 47	1°4'05	1°10	23°52	13°27	26°59	26°3	15°24	0°46	24°37	24°45	20°52
T 24	6 9 44	2°5'13	2°9	26°57	15°3	27°25	26°7	15°26	0°47	24°37	24°45	20°53
F 25	6 13 40	3°6'22	3°9	0♌6	16°40	27°51	26°12	15°28	0°47	24°38	24°45	20°54
S 26	6 17 37	4°7'31	4°8	3°18	18°17	28°17	26°16	15°30	0°48	24°38	24°46	20°55
S 27	6 21 34	5°8'41	5°8	6°34	19°54	28°44	26°21	15°32	0°49	24°38	24°46	20°55
M 28	6 25 30	6°9'51	6°7	9°54	21°30	29°10	26°25	15°34	0°49	24°39	24°47	20°56
T 29	6 29 27	7°11'01	7°7	13°18	23°7	29°36	26°30	15°36	0°50	24°39	24°47	20°57
W 30	6 33 23	8°12'11	8°6	16°48	24°44	0♎2	26°34	15°38	0°51	24°39	24°48	20°58
T 31	6 37 20	9♄13'21	9♄6	20♌22	26♐21	0♎28	26♌39	15♎40	0♏52	24♏40	24♏48	20♏58

Delta T = 52.10 sec.

created from Swiss Ephemeris, Copyright Astrodiens AG [13.11.2015]