

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS FOR LUNAR COORDINATES

**Notes and formulae**

On the following pages, for each day of the year, the apparent right ascension ( $\alpha$ ) and declination ( $\delta$ ) of the Moon are represented by economised polynomials of the fifth degree, and the horizontal parallax ( $\pi$ ) is represented by an economised polynomial of the fourth degree.

The formulae to be evaluated are of the form:

$$a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$$

where  $a_5$  is zero for the parallax.

The time-interval from 0<sup>h</sup> TT is expressed as a fraction of a day to form the interpolation factor  $p$ , where  $0 \leq p < 1$ , and the polynomial is evaluated directly, or by re-expressing it in the nested form:

$$(((a_5 p + a_4)p + a_3)p + a_2)p + a_1)p + a_0$$

to avoid the separate formation of the powers of  $p$ . Alternatively this nested form for  $\alpha$  and  $\delta$  may be written as:

$$b_{n+1} = b_n p + a_{5-n}, \text{ for } n = 1 \text{ to } 5,$$

where  $b_1 = a_5$  and  $b_6$  is the required value. For the parallax  $a_5$  is zero, so that:

$$b_{n+1} = b_n p + a_{4-n}, \text{ for } n = 1 \text{ to } 4,$$

where  $b_1 = a_4$  and  $b_5$  is the required value.

The polynomial coefficients are expressed in decimals of a degree, even for  $\alpha$ , and the signs are given on the right-hand sides of the coefficients to facilitate their use with small calculators. Subtract  $360^\circ$  from  $\alpha$  if it exceeds  $360^\circ$ . In order to obtain the full precision of the polynomial ephemeris the interpolating factor  $p$  must be evaluated to 8 decimal places ( $10^{-3}$  s); estimates of the precision of unrounded interpolated values are:

RA	Dec	HP
$\pm 0^{\circ}0003$	$\pm 0''003$	$\pm 0''0003$

Particular care must be taken to ensure that the coefficients are entered with the correct signs.

*Example.* To calculate the apparent right ascension ( $\alpha$ ) the declination ( $\delta$ ) and the horizontal parallax ( $\pi$ ) for the Moon on 2009 January 21<sup>d</sup> 13<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>32 UT1, using an assumed value of  $\Delta T = 66^{\text{s}}$ .

$$\text{TT} = 13^{\text{h}} 24^{\text{m}} 54^{\text{s}}32, \text{ hence } p = 0.558\ 962\ 04$$

	right ascension	declination	horizontal parallax
$b_1$	$+0.000\ 4035$	$-0.000\ 1762$	$-0.000\ 003\ 27$
$b_2$	$-0.004\ 2653$	$-0.001\ 9619$	$-0.000\ 036\ 95$
$b_3$	$-0.024\ 0895$	$+0.014\ 9581$	$+0.001\ 246\ 17$
$b_4$	$+0.142\ 3344$	$+0.588\ 6383$	$-0.003\ 869\ 38$
$b_5$	$+13.063\ 4907$	$-1.593\ 5921$	$\pi = +0.902\ 106\ 71$
$b_6$	$\alpha = 247.460\ 8295$	$\delta = -26.433\ 0866$	
	$= 16^{\text{h}} 29^{\text{m}} 50^{\text{s}}599$	$= -26^{\circ} 25' 59''.11$	$= 54' 07''.584$

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
	January 0			January 8		
$a_0$	319.8174 673 +	14.8454 021 -	0.9117 1297 +	60.5315 334 +	25.5694 899 +	1.0069 8523 +
$a_1$	11.5512 188 +	4.7102 851 +	0.0062 6184 +	16.1373 984 +	2.3526 446 +	0.0114 3131 +
$a_2$	1851 497 -	3165 683 +	8 4609 +	5147 373 +	8565 449 -	15 7310 -
$a_3$	251 960 +	300 507 -	2616 +	717 902 -	669 277 -	2 5986 -
$a_4$	29 718 +	2 499 +	189 -	179 646 -	66 525 +	1292 +
$a_5$	1 743 -	288 -		17 826 +	13 597 +	
	January 1			January 9		
$a_0$	331.2115 299 +	9.8483 783 -	0.9188 4516 +	77.0956 971 +	27.0066 743 +	1.0165 9651 +
$a_1$	11.2675 237 +	5.2541 242 +	0.0080 2493 +	16.8885 737 +	0.4721 666 +	0.0075 5726 +
$a_2$	934 748 -	2276 258 +	9 1228 +	2095 643 +	1.0037 574 -	22 7061 -
$a_3$	353 831 +	293 922 -	1876 +	1250 208 -	274 051 -	2 0713 -
$a_4$	21 026 +	955 +	487 -	79 249 -	138 623 +	2785 +
$a_5$	984 -	1 205 -		33 002 +	1 254 +	
	January 2			January 10		
$a_0$	342.4229 661 +	4.3960 454 -	0.9277 9626 +	94.0641 899 +	26.4616 660 +	1.0217 0389 +
$a_1$	11.1946 420 +	5.6209 780 +	0.0098 8630 +	16.9174 234 +	1.5615 024 -	0.0025 0621 +
$a_2$	243 094 +	1388 156 +	9 3828 +	1798 936 -	1.0015 904 -	27 2249 -
$a_3$	428 215 +	302 570 -	61 -	1245 757 -	285 484 +	9249 -
$a_4$	16 396 +	5 175 -	830 -	96 501 +	141 664 +	3586 +
$a_5$	766 -	1 936 -		16 766 +	12 285 -	
	January 3			January 11		
$a_0$	353.6863 020 +	1.3327 801 +	0.9386 1193 +	110.6884 707 +	23.9400 594 +	1.0214 3097 +
$a_1$	11.3778 994 +	5.8047 998 +	0.0117 2785 +	16.2308 672 +	3.4285 171 -	0.0030 7259 -
$a_2$	1618 529 +	429 999 +	8 8557 +	4790 187 -	8433 042 -	27 8582 -
$a_3$	485 552 +	342 868 -	3387 -	705 174 -	728 011 +	5472 +
$a_4$	13 142 +	15 073 -	1183 -	175 712 +	75 165 +	3245 +
$a_5$	1 741 -	2 362 -		6 738 -	14 203 -	
	January 4			January 12		
$a_0$	5.2757 498 +	7.1445 495 +	0.9511 7965 +	126.3866 990 +	19.7471 353 +	1.0156 5973 +
$a_1$	11.8516 539 +	5.7807 297 +	0.0133 5004 +	15.1281 849 +	4.8737 515 -	0.0083 5013 -
$a_2$	3136 753 +	712 747 -	7 1211 +	5919 855 -	5940 245 -	24 3086 -
$a_3$	518 974 +	426 509 -	8163 -	74 088 -	890 014 +	1 8665 +
$a_4$	5 335 +	27 442 -	1465 -	134 939 +	2 863 +	1955 +
$a_5$	4 705 -	1 946 -		13 743 -	8 033 -	
	January 5			January 13		
$a_0$	17.4930 395 +	12.8084 149 +	0.9651 4552 +	140.9276 091 +	14.3678 438 +	1.0050 8491 +
$a_1$	12.6344 728 +	5.4982 809 +	0.0144 7071 +	13.9690 952 +	5.7976 604 -	0.0125 7374 -
$a_2$	4678 711 +	2176 560 -	3 7918 +	5470 227 -	3333 202 -	17 5845 -
$a_3$	490 322 +	554 269 -	1 4127 -	330 330 +	824 663 +	2 6455 +
$a_4$	17 609 -	38 340 -	1522 -	64 233 +	36 274 -	385 +
$a_5$	9 868 -	507 +		9 723 -	1 898 -	
	January 6			January 14		
$a_0$	30.6416 679 +	18.0298 295 +	0.9798 3893 +	154.3881 657 +	8.3155 122 +	0.9910 2112 +
$a_1$	13.7053 305 +	4.8816 121 +	0.0147 4432 +	12.9949 860 +	6.2323 566 -	0.0152 8166 -
$a_2$	5945 010 +	4064 543 -	1 3471 -	4190 989 -	1095 662 -	9 4547 -
$a_3$	319 215 +	699 235 -	2 0385 -	492 891 +	662 532 +	2 7820 +
$a_4$	69 122 -	37 210 -	1146 -	16 264 +	44 597 -	837 -
$a_5$	13 749 -	6 246 +		4 742 -	1 407 +	
	January 7			January 15		
$a_0$	44.9651 335 +	22.4319 675 +	0.9942 3323 +	167.0144 941 +	2.0355 237 +	0.9750 6381 +
$a_1$	14.9555 826 +	3.8471 800 +	0.0138 1741 +	12.3087 934 +	6.2698 635 -	0.0163 7161 -
$a_2$	6349 375 +	6322 948 -	8 1199 -	2662 029 -	638 527 +	1 6309 -
$a_3$	90 024 -	781 669 -	2 5164 -	512 126 +	498 838 +	2 4279 +
$a_4$	145 107 -	5 350 -	179 -	6 538 -	36 846 -	1463 -
$a_5$	6 070 -	13 390 +		2 033 -	2 444 +	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
	January 16			January 24		
$a_0$	179.1074 400+	4.1240 435-	0.9587 5726+	279.6705 491+	25.8442 711-	0.9007 9567+
$a_1$	11-9263 946+	6-0060 235-	0-0160 2803-	13-0329 280+	1-7293 755+	0-0018 0596+
$a_2$	1185 138-	1938 459+	4 7708+	1529 659-	5867 181+	8 3252+
$a_3$	466 102+	375 785+	1 8294+	302 945-	163 050-	5197-
$a_4$	16 155-	24 256-	1579-	35 635+	26 432-	185+
$a_5$	1 278-	2 237+		2 236+	1 795+	
	January 17			January 25		
$a_0$	190.9601 877+	9.9008 444-	0.9433 7346+	292.5240 038+	23.5469 462-	0.9033 8403+
$a_1$	11-8220 962+	5-5141 807-	0-0145 8825-	12-6514 815+	2-8442 215+	0-0033 2249+
$a_2$	103 471+	2942 687+	9 3168+	2202 418-	5237 438+	6 8805+
$a_3$	388 553+	300 665+	1 1915+	139 713-	250 813-	4442-
$a_4$	22 375-	12 868-	1399-	46 202+	17 118-	298+
$a_5$	1 550-	1 418+		693-	1 793+	
	January 18			January 26		
$a_0$	202.8290 937+	15.0918 349-	0.9298 2206+	304.9458 231+	20.2055 947-	0.9073 5312+
$a_1$	11.9496 307+	4-8398 834-	0-0124 2338-	12-1872 168+	3-8105 140+	0-0045 7727+
$a_2$	1119 336+	3781 673+	12 0612+	2351 393-	4400 242+	5 7285+
$a_3$	283 348+	262 716+	6307+	37 417+	301 705-	3227-
$a_4$	30 343-	5 665-	1106-	41 976+	8 013-	353+
$a_5$	1 931-	282+		1 987-	1 158+	
	January 19			January 27		
$a_0$	214.9157 654+	19.5278 179-	0.9186 5681+	316.9056 413+	15.9859 126-	0.9124 7450+
$a_1$	12.2454 003+	4-0068 608-	0-0098 6616-	11-7439 605+	4-5974 234+	0-0056 4029+
$a_2$	1767 911+	4538 646+	13 2990+	2007 227-	3458 617+	4 9716+
$a_3$	142 986+	242 174+	1892+	185 479+	322 651-	1785-
$a_4$	40 627-	4 272-	809-	31 608+	2 242-	329+
$a_5$	1 418-	934-		1 885-	348+	
	January 20			January 28		
$a_0$	227.3480 509+	23.0571 172-	0.9101 3137+	328.4703 993+	11.0750 820-	0.9185 9739+
$a_1$	12.6249 211+	3-0286 560-	0-0071 8197-	11-4098 602+	5-1916 279+	0-0065 9423+
$a_2$	1938 808+	5230 166+	13 3893+	1280 017-	2480 680+	4 6298+
$a_3$	32 449-	215 261+	1330-	293 382+	328 571-	438-
$a_4$	48 487-	9 184-	548-	22 080+	575-	212+
$a_5$	749+	1 801-		1 280-	394-	
	January 21			January 29		
$a_0$	240.1588 341+	25.5423 291-	0.9042 6955+	339.7836 760+	5.6683 400-	0.9256 5233+
$a_1$	12.9839 312+	1-9226 186-	0-0045 6594-	11-2500 639+	5-5887 651+	0-0075 1553+
$a_2$	1557 995+	5802 773+	12 6682+	280 176-	1487 563+	4 6189+
$a_3$	217 054-	160 547+	3512-	369 106+	335 170-	437+
$a_4$	44 908-	18 634-	327-	15 830+	2 628-	2+
$a_5$	4 035+	1 762-		908-	1 013-	
	January 22			January 30		
$a_0$	253.2727 721+	26.8706 553-	0.9009 3203+	351.0441 251+	0.0353 003+	0.9336 3414+
$a_1$	13-2144 708+	0-7222 331-	0-0021 5076-	11-3106 376+	5-7841 686+	0-0084 5250+
$a_2$	677 860+	6154 941+	11 4241+	913 080+	456 133+	4 7423+
$a_3$	355 127-	69 020+	4814-	423 093+	356 059-	465+
$a_4$	23 805-	27 798-	135-	11 649+	7 825-	283-
$a_5$	6 211+	659-		1 309-	1 448-	
	January 23			January 31		
$a_0$	266.5177 568+	26.9733 379-	0.8998 7419+	2.4894 140+	5.8285 491+	0.9425 6269+
$a_1$	13-2370 872+	0.5180 142+	0-0000 1578-	11-6241 848+	5-7647 239+	0-0094 0360+
$a_2$	468 074-	6188 630+	9 9039+	2239 242+	673 516-	4 7018+
$a_3$	388 735-	47 907-	5350-	455 602+	401 814-	662-
$a_4$	8 506+	31 046-	36+	5 673+	15 368-	610-
$a_5$	5 354+	850+		3 007-	1 439-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
February 1			February 9			
$a_0$	14.3833 498 +	11.4840 593 +	0.9524 2375 +	134.2836 643 +	16.9947 813 +	1.0079 4017 +
$a_1$	12.2094 756 +	5.5026 112 +	0.0102 9969 +	14.4439 591 +	5.4145 087 -	0.0052 4323 -
$a_2$	3610 075 +	1985 652 -	4 1275 +	4884 398 -	4817 325 -	22 1893 -
$a_3$	446 332 +	477 014 -	3120 -	100 753 +	809 457 +	6840 +
$a_4$	8 856 -	23 208 -	922 -	88 007 +	1 069 -	2403 +
$a_5$	6 291 -	350 -		9 845 -	5 208 -	
February 2			February 10			
$a_0$	26.9969 514 +	16.7380 480 +	0.9630 9577 +	148.2570 751 +	11.1788 581 +	1.0005 7043 +
$a_1$	13.0586 987 +	4.9529 215 +	0.0109 9468 +	13.5275 888 +	6.1381 642 -	0.0093 7969 -
$a_2$	4832 907 +	3559 591 -	2 6319 +	4152 657 -	2447 367 -	18 7247 -
$a_3$	346 102 +	571 562 -	6861 -	356 210 +	755 170 +	1 6592 +
$a_4$	41 019 -	25 917 -	1129 -	38 162 +	26 545 -	1442 +
$a_5$	9 765 -	2 706 +		6 441 -	1 609 -	
February 3			February 11			
$a_0$	40.5684 724 +	21.2755 331 +	0.9742 7374 +	161.4081 913 +	4.8686 588 +	0.9894 9860 +
$a_1$	14.1078 226 +	4.0605 265 +	0.0112 7004 +	12.8159 680 +	6.4125 063 -	0.0125 6920 -
$a_2$	5526 882 +	5402 774 -	1025 -	2919 396 -	357 120 -	12 9170 -
$a_3$	85 573 +	645 403 -	1 1473 -	446 234 +	634 154 +	2 2343 +
$a_4$	93 608 -	12 769 -	1103 -	6 497 +	33 975 -	296 +
$a_5$	8 065 -	7 599 +		3 384 -	543 +	
February 4			February 12			
$a_0$	55.2273 731 +	24.7307 249 +	0.9854 0778 +	173.9771 544 +	1.5194 872 -	0.9758 6409 +
$a_1$	15.1974 099 +	2.7850 459 +	0.0108 6116 +	12.3668 673 +	6.3070 012 -	0.0144 7054 -
$a_2$	5140 605 +	7339 326 -	4 1938 -	1575 480 -	1346 999 +	6 0649 -
$a_3$	362 025 -	618 833 -	1 6021 -	439 270 +	504 201 +	2 3409 +
$a_4$	138 791 -	27 163 +	710 -	9 872 -	30 788 -	619 -
$a_5$	5 013 +	10 745 +		1 937 -	1 429 +	
February 5			February 13			
$a_0$	70.8892 632 +	26.7237 459 +	0.9956 8227 +	186.2292 198 +	7.6443 042 -	0.9610 1495 +
$a_1$	16.0639 318 +	1.1477 639 +	0.0095 1332 +	12.1786 353 +	5.8979 415 -	0.0150 0609 -
$a_2$	3272 307 +	8924 883 -	9 4004 -	336 242 -	2689 222 +	5703 +
$a_3$	857 989 -	405 147 -	1 8991 -	380 622 +	395 326 +	2 0797 +
$a_4$	110 976 -	84 469 +	111 +	19 298 -	23 309 -	1126 -
$a_5$	21 744 +	6 567 +		1 657 -	1 401 +	
February 6			February 14			
$a_0$	87.1857 039 +	26.9476 104 +	1.0040 6676 +	198.4101 976 +	13.2359 817 -	0.9462 6260 +
$a_1$	16.4274 778 +	0.7216 967 -	0.0070 6793 +	12.2170 256 +	5.2501 229 -	0.0143 1320 -
$a_2$	251 275 +	9567 750 -	14 9968 -	673 239 +	3749 394 +	6 1294 +
$a_3$	1084 656 -	7 142 -	1 8593 -	286 857 +	315 738 +	1 6197 +
$a_4$	7 319 +	117 919 +	1225 +	27 681 -	16 096 -	1266 -
$a_5$	21 358 +	3 438 -		1 719 -	770 +	
February 7			February 15			
$a_0$	103.5327 114 +	25.2798 726 +	1.0094 6134 +	210.7202 928 +	18.0811 241 -	0.9327 1166 +
$a_1$	16.1659 241 +	2.5919 478 -	0.0035 5985 +	12.4257 993 +	4.4115 774 -	0.0126 5207 -
$a_2$	2744 854 -	8916 467 -	19 8081 -	1350 458 +	4607 740 +	10 2315 +
$a_3$	851 011 -	426 432 +	1 3587 -	159 260 +	258 529 +	1 1084 +
$a_4$	116 513 +	97 709 +	2254 +	36 743 -	12 190 -	1178 -
$a_5$	4 381 +	9 975 -		1 215 -	142 -	
February 8			February 16			
$a_0$	119.3511 383 +	21.8476 947 +	1.0109 2705 +	223.2932 681 +	22.0073 078 -	0.9211 8179 +
$a_1$	15.4104 315 +	4.2132 147 -	0.0007 1910 -	12.7283 660 +	3.4174 190 -	0.0103 2040 -
$a_2$	4555 710 -	7151 008 -	22 5174 -	1595 527 +	5308 742 +	12 8552 +
$a_3$	348 460 -	717 811 +	4332 -	1 150 +	207 910 +	6357 +
$a_4$	133 480 +	45 453 +	2729 +	43 438 -	13 044 -	997 -
$a_5$	8 365 -	9 242 -		531 +	911 -	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
February 17						
$a_0$	236.1770 112+	24.8744 571-	0.9122 0052+	336.6699 663+	7.2278 860-	0.9286 6375+
$a_1$	13.0307 101+	2.2989 709-	0.0075 9851-	11.4273 846+	5.5576 033+	0.0080 1795+
$a_2$	1343 626+	5845 052+	14 1702+	411 970-	1893 489+	1 8837+
$a_3$	165 759-	146 535+	2375+	329 906+	354 541-	6063-
$a_4$	40 982-	17 909-	804-	15 177+	7 119-	426+
$a_5$	3 225+	1 073-		1 085-	507-	
February 18						
$a_0$	249.3217 323+	26.5761 676-	0.9060 3473+	348.0905 538+	1.5171 504-	0.9368 1370+
$a_1$	13.2349 293+	1.0936 995-	0.0047 2541-	11.4494 906+	5.8268 376+	0.0082 2986+
$a_2$	632 785+	6166 435+	14 4052+	657 996+	782 064+	3208+
$a_3$	296 315-	64 519+	834-	379 585+	388 162-	4322-
$a_4$	24 229-	23 542-	637-	10 024+	9 754-	442+
$a_5$	5 226+	457-		1 396-	649-	
February 19						
$a_0$	262.5884 082+	27.0491 715-	0.9027 3514+	359.6446 651+	4.3480 370+	0.9450 3684+
$a_1$	13.2655 124+	0.1492 991+	0.0018 9484-	11.6982 749+	5.8625 756+	0.0081 8208+
$a_2$	349 144-	6214 170+	13 7776+	1842 979+	447 476-	7137-
$a_3$	341 147-	33 666-	3374-	404 958+	433 577-	2510-
$a_4$	2 904+	25 831-	494-	3 448+	13 205-	332+
$a_5$	4 891+	526+		2 684-	498-	
February 20						
$a_0$	275.7856 710+	26.2843 524-	0.9021 7937+	11.5678 102+	10.1211 371+	0.9531 2578+
$a_1$	13.0969 442+	1.3719 646+	0.0007 3969+	12.1883 928+	5.6374 772+	0.0079 7734+
$a_2$	1306 191-	5963 476+	12 4732+	3051 734+	1832 485-	1 2745-
$a_3$	281 952-	131 357-	5350-	390 542+	490 882-	1150-
$a_4$	27 810+	22 968-	361-	9 678-	16 112-	105+
$a_5$	2 497+	1 186+		5 044-	340+	
February 21						
$a_0$	288.7268 316+	24.3313 541-	0.9041 0928+	24.0989 584+	15.5247 003+	0.9609 6521+
$a_1$	12.7634 900+	2.5166 588+	0.0030 5940+	12.9095 068+	5.1174 431+	0.0076 9215+
$a_2$	1960 276-	5443 494+	10 6563+	4114 754+	3398 491-	1 5654-
$a_3$	147 224-	211 353-	6799-	300 117+	550 745-	718-
$a_4$	39 933+	16 797-	216-	35 504-	14 992-	188-
$a_5$	105-	1 198+		7 367-	2 374+	
February 22						
$a_0$	301.2835 543+	21.2930 411-	0.9081 6415+	37.4456 652+	20.2459 580+	0.9684 9176+
$a_1$	12.3431 863+	3.5358 314+	0.0049 7803+	13.8046 092+	4.2677 148+	0.0073 5000+
$a_2$	2163 508-	4720 643+	8 4920+	4728 021+	5116 971-	1 9025-
$a_3$	10 613+	266 809-	7672-	85 330+	585 238-	1490-
$a_4$	38 768+	10 717-	49-	74 912-	3 319-	470-
$a_5$	1 532-	757+		6 054-	5 441+	
February 23						
$a_0$	313.4151 747+	17.3128 223-	0.9139 1417+	51.7235 128+	23.9436 642+	0.9756 3190+
$a_1$	11.9284 095+	4.3960 083+	0.0064 4431+	14.7428 307+	3.0701 442+	0.0069 0594+
$a_2$	1914 456-	3863 474+	6 1667+	4473 513+	6838 024-	2 6373-
$a_3$	150 217+	302 421-	7871-	269 700-	543 067-	3422-
$a_4$	30 672+	6 970-	135+	108 513-	25 039+	646-
$a_5$	1 729-	218+		2 911+	7 396+	
February 24						
$a_0$	325.1700 546+	12.5613 838-	0.9208 9779+	66.8761 646+	26.2789 427+	0.9822 3343+
$a_1$	11.6019 882+	5.0752 974+	0.0074 4692+	15.5146 868+	1.5533 299+	0.0062 4994+
$a_2$	1297 092-	2916 557+	3 8917+	3042 596+	8242 723-	4 0508-
$a_3$	255 807+	328 373-	7321-	667 894-	370 375-	6083-
$a_4$	21 876+	5 966-	308+	92 825-	64 194+	624-
$a_5$	1 356-	213-		15 218+	4 960+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
<b>March 5</b>						
$a_0$	82-6205 610+	26-9778 783+	0-9880 1121+	193-3981 152+	10-9162 334-	0-9566 8426+
$a_1$	15-8933 193+	0-1781 767-	0-0052 3227+	12-3568 801+	5-5973 960-	0-0123 9312-
$a_2$	635 033+	8918 994-	6 2415-	645 044+	3256 350+	2 2335-
$a_3$	885 857-	67 530-	8667-	281 197+	407 321+	1 7100+
$a_4$	10 440-	89 645+	344-	26 212-	18 802-	303-
$a_5$	17 369+	1 370-		1 924-	90+	
<b>March 6</b>						
$a_0$	98-4894 908+	25-9098 767+	0-9925 2924+	205-8448 057+	16-1491 335-	0-9442 3577+
$a_1$	15-7590 654+	1-9470 667-	0-0037 1020+	12-5588 019+	4-8314 061-	0-0123 3895-
$a_2$	1911 056-	8597 648-	9 0312-	1312 042+	4366 413+	2 7034+
$a_3$	759 824-	274 605+	1 0108-	157 467+	332 780+	1 5819+
$a_4$	79 467+	81 115+	185+	36 296-	18 268-	674-
$a_5$	6 548+	6 220-		1 299-	331-	
<b>March 7</b>						
$a_0$	113-9900 696+	23-1379 951+	0-9952 3710+	218-5467 990+	20-5124 802-	0-9323 1861+
$a_1$	15-1839 557+	3-5548 795-	0-0016 0810+	12-8532 844+	3-8657 629-	0-0113 5067-
$a_2$	3648 630-	7349 584-	11 9327-	1553 574+	5251 819+	7 0396+
$a_3$	382 702-	536 600+	9379-	343+	256 198+	1 3066+
$a_4$	109 550+	48 358+	839+	43 405-	20 017-	841-
$a_5$	4 432-	6 544-		541+	695-	
<b>March 8</b>						
$a_0$	128-7814 039+	18-9059 986+	0-9955 6654+	231-5511 886+	23-8295 125-	0-9217 9415+
$a_1$	14-3810 191+	4-8477 426-	0-0010 2620-	13-1470 136+	2-7468 937-	0-0095 8441-
$a_2$	4184 216-	5515 123-	14 2257-	1299 546+	5893 329+	10 4543+
$a_3$	9 133+	665 811+	5952-	166 322-	169 257+	9670+
$a_4$	84 280+	15 289+	1401+	40 881-	23 738-	863-
$a_5$	7 755-	4 337-		3 275+	577-	
<b>March 9</b>						
$a_0$	142-7525 672+	13-5744 200+	0-9930 7225+	244-8077 641+	25-9725 790-	0-9133 4325+
$a_1$	13-5767 518+	5-7470 741-	0-0039 9380-	13-3423 138+	1-5272 331-	0-0072 3797-
$a_2$	3728 855-	3469 272-	15 1634-	588 135+	6252 885+	12 8389+
$a_3$	269 559+	684 855+	218-	295 986-	68 953+	6205+
$a_4$	44 456+	6 077-	1641+	23 845-	26 809-	815-
$a_5$	6 120-	2 156-		5 247+	146+	
<b>March 10</b>						
$a_0$	155-9872 229+	7-5480 810+	0-9875 7634+	258-1774 330+	26-8702 945-	0-9074 4308+
$a_1$	12-9265 732+	6-2389 790-	0-0069 6730-	13-3642 298+	0-2666 196-	0-0045 1661-
$a_2$	2714 631-	1472 673-	14 2498-	390 291-	6300 363+	14 2137+
$a_3$	387 519+	639 800+	6481+	339 115-	36 323-	2948+
$a_4$	14 042+	16 518-	1454+	3 397+	26 002-	751-
$a_5$	3 765-	775-		4 852+	1 032+	
<b>March 11</b>						
$a_0$	168-6821 126+	1-2240 855+	0-9792 6341+	271-4695 471+	26-5130 070-	0-9043 6981+
$a_1$	12-5036 387+	6-3485 670-	0-0095 6460-	13-1882 193+	0-9726 718+	0-0016 1545-
$a_2$	1505 421-	339 916+	11 4490-	1338 683-	6045 741+	14 6494+
$a_3$	406 835+	566 421+	1 2378+	278 364-	129 780-	49-
$a_4$	4 377-	20 145-	925+	28 073+	20 561-	700-
$a_5$	2 394-	38-		2 428+	1 440+	
<b>March 12</b>						
$a_0$	181-0752 157+	5-0358 661-	0-9686 8693+	284-4991 118+	24-9506 512-	0-9042 1182+
$a_1$	12-3216 579+	6-1187 345-	0-0114 4607-	12-8494 136+	2-1353 812+	0-0012 8498+
$a_2$	335 093-	1917 957+	7 2009-	1981 124-	5547 466+	14 2161+
$a_3$	365 633+	485 614+	1 6080+	143 267-	197 788-	2845-
$a_4$	16 124-	20 131-	268+	39 833+	13 120-	664-
$a_5$	2 000-	230+		158-	1 148+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
March 21			March 29			
$a_0$	297.1400 538+	22.2814 994-	0.9068 8332+	33.9059 328+	18.9629 078+	0.9750 4370+
$a_1$	12.4260 616+	3.1808 633+	0.0040 1631+	13.8530 365+	4.5858 920+	0.0065 2214+
$a_2$	2173 604-	4886 870+	12 9658+	4632 704+	4892 617-	8 6321-
$a_3$	13 675+	239 189-	5506-	70 572+	630 702-	1918-
$a_4$	38 406+	7 317-	622-	76 055-	61+	753+
$a_5$	1 544-	442+		5 767-	6 119+	
March 22			March 30			
$a_0$	309.3538 088+	18.6365 554-	0.9121 3493+	48.2211 145+	22.9970 859+	0.9806 9099+
$a_1$	12.0100 338+	4.0837 741+	0.0064 1938+	14.7674 533+	3.4212 427+	0.0047 6835+
$a_2$	1917 651-	4129 806+	10 9432+	4329 945+	6722 976-	8 7655-
$a_3$	151 739+	264 452-	8015-	286 069-	568 716-	1135+
$a_4$	30 253+	5 189-	541-	108 118-	32 009+	422+
$a_5$	1 717-	275-		3 391+	7 226+	
March 23			March 31			
$a_0$	321.1901 050+	14.1667 924-	0.9195 6307+	63.3824 825+	25.6930 828+	0.9845 9834+
$a_1$	11.6832 684+	4.8281 857+	0.0083 4591+	15.5060 826+	1.9224 453+	0.0030 6615+
$a_2$	1298 117-	3302 536+	8 2189+	2857 128+	8164 521-	8 1839-
$a_3$	255 768+	288 249-	1 0210-	678 041-	370 378-	2817+
$a_4$	21 541+	6 704-	383-	89 789-	70 175+	36+
$a_5$	1 345-	763-		15 395+	3 824+	
March 24			April 1			
$a_0$	332.7711 581+	9.0379 246-	0.9286 2494+	79.0990 346+	26.7694 381+	0.9868 7464+
$a_1$	11.5083 194+	5.3991 550+	0.0096 6805+	15.8458 795+	0.2084 025+	0.0015 1531+
$a_2$	415 017-	2389 911+	4 9343+	439 099+	8816 334-	7 3266-
$a_3$	328 600+	322 805-	1 1773-	882 396-	55 063-	2918+
$a_4$	14 910+	10 671-	124-	6 577-	89 493+	272-
$a_5$	1 086-	947-		16 965+	2 688-	
March 25			April 2			
$a_0$	344.2722 181+	3.4332 207-	0.9386 6745+	94.9016 232+	26.0993 814+	0.9876 8374+
$a_1$	11.5293 166+	5.7755 543+	0.0102 9674+	15.6748 200+	1.5369 343-	0.0001 2659+
$a_2$	649 413+	1347 974+	1 3386+	2077 514-	8471 721-	6 6190-
$a_3$	377 156+	374 876-	1 2288-	744 999-	273 726+	1763+
$a_4$	9 747+	15 578-	218+	81 017+	74 086+	408-
$a_5$	1 428-	802-		6 059+	6 737-	
March 26			April 3			
$a_0$	355.9050 235+	2.4380 054+	0.9489 7736+	110.3028 994+	23.7493 824+	0.9871 6199+
$a_1$	11.7755 293+	5.9260 549+	0.0102 0456+	15.0712 417+	3.1228 945-	0.0011 6065-
$a_2$	1825 130+	121 818+	2 2058-	3766 217-	7273 630-	6 3325-
$a_3$	401 080+	444 868-	1 1403-	366 360-	503 024+	67+
$a_4$	2 994+	19 835-	575+	108 597+	38 818+	336-
$a_5$	2 749-	224-		4 552-	6 017-	
March 27			April 4			
$a_0$	7.9031 983+	8.3297 495+	0.9588 5306+	124.9712 879+	19.9527 072+	0.9853 6539+
$a_1$	12.2606 996+	5.8089 137+	0.0094 4433+	14.2492 494+	4.4141 919-	0.0024 3862-
$a_2$	3018 871+	1334 095-	5 2737-	4259 680-	5591 842-	6 5066-
$a_3$	384 207+	525 695-	9056-	20 626+	599 702+	1324-
$a_4$	10 487-	21 338-	839+	82 847+	8 609+	89-
$a_5$	5 118-	1 049+		7 586-	3 188-	
March 28			April 5			
$a_0$	20.5026 451+	13.9506 553+	0.9676 8785+	138.8041 579+	15.0398 434+	0.9822 6199+
$a_1$	12.9729 797+	5.3763 780+	0.0081 5152+	13.4328 483+	5.3507 977-	0.0037 8322-
$a_2$	4057 281+	3028 787-	7 4849-	3776 741-	3772 883-	6 9467-
$a_3$	289 872+	599 245-	5628-	277 040+	603 544+	1691-
$a_4$	36 730-	16 531-	910+	43 928+	6 792-	250+
$a_5$	7 342-	3 308+		5 888-	960-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
	April 6			April 14		
$a_0$	151.8908 402+	9.3713 366+	0.9777 6971+	253.5476 231+	26.4825 265-	0.9116 3207+
$a_1$	12.7752 419+	5.9275 064-	0.0052 1324-	13.4812 667+	0.6894 924-	0.0060 3593-
$a_2$	2740 915-	2012 523-	7 2939-	219 504-	6396 398+	10 4454+
$a_3$	395 199+	567 357+	662-	388 430-	13 955-	7937+
$a_4$	14 681+	11 108-	565+	688-	32 616-	548-
$a_5$	3 587-	24+		5 909+	1 457+	
	April 7			April 15		
$a_0$	164.4326 199+	3.2982 053+	0.9718 2611+	266.9686 185+	26.5368 906-	0.9067 1457+
$a_1$	12.3496 989+	6.1642 346-	0.0066 6925-	13.3235 131+	0.5732 836+	0.0037 3065-
$a_2$	1503 049-	376 812-	7 1478-	1329 745-	6173 466+	12 4959+
$a_3$	418 805+	523 254+	1655+	333 634-	129 440-	5739+
$a_4$	2 810-	10 723-	748+	29 527+	24 913-	611-
$a_5$	2 318-	159+		3 149+	2 173+	
	April 8			April 16		
$a_0$	176.6733 817+	2.8524 413-	0.9644 6611+	280.1290 613+	25.3614 784-	0.9042 8480+
$a_1$	12.1724 482+	6.0868 306-	0.0080 1921-	12.9708 556+	1.7602 658+	0.0010 8373-
$a_2$	286 642-	1130 229+	6 2030-	2122 062-	5657 454+	13 8492+
$a_3$	384 521+	481 800+	4708+	185 864-	207 536-	3296+
$a_4$	14 123-	9 792-	739+	44 874+	13 671-	668-
$a_5$	2 081-	127-		67-	1 847+	
	April 9			April 17		
$a_0$	188.8539 974+	8.7790 610-	0.9558 8108+	292.8736 050+	23.0574 032-	0.9046 1227+
$a_1$	12.2237 866+	5.7202 257-	0.0090 8895-	12.5085 981+	2.8249 497+	0.0017 5828+
$a_2$	761 356+	2515 624+	4 3525-	2411 206-	4971 305+	14 4351+
$a_3$	307 105+	441 095+	7713+	8 073-	244 305-	630+
$a_4$	24 585-	10 343-	556+	43 737+	4 312-	738-
$a_5$	2 262-	615-		1 835-	869+	
	April 10			April 18		
$a_0$	201.1819 453+	14.2047 106-	0.9464 3956+	305.1444 655+	19.7600 979-	0.9078 1298+
$a_1$	12.4572 249+	5.0892 178-	0.0097 0583-	12.0405 124+	3.7446 277+	0.0046 3469+
$a_2$	1512 458+	3770 704+	1 7141-	2191 438-	4221 196+	14 1788+
$a_3$	186 339+	393 272+	9953+	148 390+	253 477-	2319-
$a_4$	36 394-	13 409-	269+	34 010+	37-	823-
$a_5$	1 912-	1 165-		2 030-	197-	
	April 11			April 19		
$a_0$	213.8052 193+	18.8789 882-	0.9366 6455+	316.9838 711+	15.6187 216-	0.9138 3413+
$a_1$	12.8001 064+	4.2230 421-	0.0097 3928-	11.6593 315+	4.5127 096+	0.0073 6797+
$a_2$	1833 860+	4858 393+	1 4241+	1562 540-	3458 549+	12 9873+
$a_3$	22 682+	327 819+	1 1021+	264 429+	256 086-	5620-
$a_4$	46 752-	19 389-	31-	23 684+	1 164-	897-
$a_5$	105-	1 479-		1 481-	1 038-	
	April 12			April 20		
$a_0$	226.7862 942+	22.5854 959-	0.9271 7757+	328.5156 119+	10.7859 861-	0.9224 3565+
$a_1$	13.1549 332+	3.1615 127-	0.0091 2509-	11.4348 862+	5.1266 080+	0.0097 6091+
$a_2$	1620 274+	5710 674+	4 7041+	641 951-	2672 895+	10 7626+
$a_3$	163 544-	235 682+	1 0874+	344 637+	271 429-	9242-
$a_4$	47 679-	27 118-	277-	16 361+	6 520-	908-
$a_5$	3 113+	1 121-		992-	1 567-	
	April 13			April 21		
$a_0$	240.0824 439+	25.1551 969-	0.9186 2885+	339.9223 036+	5.4200 402-	0.9331 7131+
$a_1$	13.4124 131+	1.9600 797-	0.0078 6916-	11.4159 351+	5.5763 665+	0.0115 9981+
$a_2$	874 789+	6243 765+	7 7945+	480 238+	1803 781+	7 4495+
$a_3$	321 577-	116 669+	9739+	400 090+	313 259-	1 2933-
$a_4$	31 441-	32 986-	446-	11 686+	14 565-	776-
$a_5$	5 891+	52+		1 129-	1 725-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.



## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
April 22						
$a_0$	351.4273 273+	0.3037 495+	0.9453 7899+	106.7056 370+	24.1953 161+	0.9943 5492+
$a_1$	11.6361 183+	5.8364 574+	0.0126 7065+	15.4409 896+	2.8234 206-	0.0043 9060-
$a_2$	1739 402+	759 319+	3 1151+	4202 580-	7644 369-	9 9798-
$a_3$	434 830+	388 498-	1 6113-	484 763-	554 213+	1 1290+
$a_4$	6 538+	23 517-	428-	131 119+	44 721+	267-
$a_5$	2 369-	1 302-		5 176-	8 424-	
April 23						
$a_0$	3.2812 856+	6.1748 071+	0.9581 9575+	121.6904 865+	20.6665 095+	0.9890 7657+
$a_1$	12.1158 750+	5.8617 159+	0.0127 9314+	14.5048 989+	4.1723 495-	0.0060 5859-
$a_2$	3059 492+	560 378-	1 9573-	4922 539-	5797 687-	6 7636-
$a_3$	435 726+	494 730-	1 7889-	14 730-	651 261+	1 0132+
$a_4$	4 776-	30 577-	152+	101 033+	2 320+	608-
$a_5$	5 068-	135+		9 502-	4 103-	
April 24						
$a_0$	15.7456 980+	11.9279 680+	0.9706 1579+	135.7108 115+	15.9793 391+	0.9824 3685+
$a_1$	12.8540 432+	5.5890 614+	0.0118 7108+	13.5516 363+	5.1376 284-	0.0071 3172-
$a_2$	4287 286+	2226 789-	7 2109-	4455 764-	3870 901-	4 0913-
$a_3$	364 029+	613 960-	1 7293-	295 603+	621 525+	7619+
$a_4$	30 353-	30 613-	863+	52 190+	17 399-	680-
$a_5$	8 484-	3 105+		7 144-	609-	
April 25						
$a_0$	29.0609 889+	17.2302 036+	0.9816 0148+	148.8509 363+	10.5149 723+	0.9749 6540+
$a_1$	13.8043 261+	4.9488 276+	0.0099 4468+	12.7664 720+	5.7326 134-	0.0077 4864-
$a_2$	5112 011+	4221 331-	11 8617-	3327 220-	2116 704-	2 2096-
$a_3$	157 814+	702 964-	1 3768-	434 735+	546 770+	4845+
$a_4$	75 439-	15 312-	1485+	16 778+	19 715-	545-
$a_5$	8 717-	7 336+		3 969-	969+	
April 26						
$a_0$	43.3838 817+	21.6858 043+	0.9902 3715+	161.3294 408+	4.6234 910+	0.9670 3880+
$a_1$	14.8395 488+	3.8912 185+	0.0072 1873+	12.2361 775+	5.9993 242-	0.0080 6703-
$a_2$	5044 956+	6348 502-	15 0929-	1961 957-	584 926-	1 0755-
$a_3$	225 723-	689 430-	7690-	463 202+	477 747+	2643+
$a_4$	123 784-	22 950+	1767+	2 478-	14 446-	296-
$a_5$	520+	10 017+		2 198-	1 199+	
April 27						
$a_0$	58.6930 275+	24.8765 264+	0.9958 8736+	173.4152 753+	1.3878 759-	0.9588 8769+
$a_1$	15.7315 877+	2.4288 740+	0.0040 4021+	11.9806 573+	5.9781 649-	0.0082 1468-
$a_2$	3630 279+	8178 465-	16 3452-	609 144-	773 665+	4517-
$a_3$	706 688-	499 522-	474-	431 552+	431 678+	1465+
$a_4$	121 251-	76 181+	1585+	13 069-	8 221-	23-
$a_5$	16 828+	6 491+		1 834-	721+	
April 28						
$a_0$	74.7065 322+	26.4458 690+	0.9983 0415+	185.3766 830+	7.2462 564-	0.9506 4227+
$a_1$	16.2055 566+	0.6770 324+	0.0008 2041+	11.9821 490+	5.6968 572-	0.0082 6195-
$a_2$	952 132+	9154 903-	15 5533-	588 760+	2026 611+	188-
$a_3$	1020 491-	134 977-	5956+	360 733+	405 514+	1399+
$a_4$	28 993-	109 538+	1025+	22 154-	4 478-	201+
$a_5$	22 297+	2 684-		2 234-	126-	
April 29						
$a_0$	90.9045 834+	26.2045 987+	0.9976 3903+	197.4513 426+	12.7003 614-	0.9423 9445+
$a_1$	16.0893 728+	1.1519 755-	0.0020 7059-	12.1981 423+	5.1717 357-	0.0082 1565-
$a_2$	2059 623-	8929 845-	13 1732-	1515 634+	3215 043+	5259+
$a_3$	920 455-	272 660+	1 0056+	249 688+	385 758+	2239+
$a_4$	87 495+	93 317+	325+	33 692-	5 056-	331+
$a_5$	9 392+	9 204-		2 451-	1 147-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
May 8			May 16			
$a_0$	209.8224 027+	17.5126 372-	0.9342 5711+	313.0718 300+	16.8101 369-	0.9070 8609+
$a_1$	12.5614 745+	4.4155 965-	0.0080 3000-	11.6430 532+	4.2334 573+	0.0049 4483+
$a_2$	2037 903+	4330 493+	1 3974+	2024 401-	3489 447+	13 8366+
$a_3$	91 099+	353 574+	3599+	243 206+	260 974-	949+
$a_4$	46 785-	10 938-	354+	28 446+	4 086+	764-
$a_5$	1 304-	2 012-		1 834-	625-	
May 9			May 17			
$a_0$	222.5919 684+	21.4611 220-	0.9264 0637+	324.5394 248+	12.2534 862-	0.9134 1643+
$a_1$	12.9770 221+	3.4488 073-	0.0076 2841-	11.3215 968+	4.8543 755+	0.0077 1008+
$a_2$	2017 320+	5305 402+	2 6870+	1142 457-	2724 770+	13 6569+
$a_3$	107 288-	289 645+	5038+	339 087+	251 365-	2101-
$a_4$	54 103-	21 422-	284+	19 289+	828+	964-
$a_5$	1 862+	2 135-		1 048-	1 459-	
May 10			May 18			
$a_0$	235.7547 697+	24.3527 802-	0.9190 9989+	335.7825 089+	7.1518 334-	0.9224 6154+
$a_1$	13.3275 942+	2.3104 681-	0.0069 2849-	11.2020 239+	5.3235 209+	0.0103 3984+
$a_2$	1389 486+	6024 390+	4 3647+	19 910-	1961 030+	12 4422+
$a_3$	302 939-	183 248+	6186+	405 942+	262 978-	5970-
$a_4$	44 570-	32 586-	154+	14 288+	6 597-	1155-
$a_5$	5 705+	1 038-		728-	2 040-	
May 11			May 19			
$a_0$	249.1871 320+	26.0458 469-	0.9126 7126+	347.0244 921+	1.6593 710-	0.9339 7436+
$a_1$	13.4996 358+	1.0641 668-	0.0058 6382-	11.3251 750+	5.6331 744+	0.0126 0297+
$a_2$	270 499+	6368 224+	6 3080+	1276 422+	1112 077+	9 9554+
$a_3$	423 341-	43 617+	6804+	455 400+	309 891-	1 0636-
$a_4$	14 608-	37 886-	1+	11 111+	17 019-	1256-
$a_5$	7 169+	892+		1 403-	2 270-	
May 12			May 20			
$a_0$	262.6707 397+	26.4725 290-	0.9075 0628+	358.5238 201+	4.0520 931+	0.9474 5396+
$a_1$	13.4244 716+	0.2078 565+	0.0043 9806-	11.7208 200+	5.7546 805+	0.0142 2470+
$a_2$	1015 314-	6280 741+	8 3450+	2695 359+	57 511+	6 0151+
$a_3$	411 342-	98 142-	6804+	484 463+	400 331-	1 5753-
$a_4$	22 495+	33 002-	152-	4 820+	28 862-	1139-
$a_5$	4 867+	2 417+		3 687-	1 716-	
May 13			May 21			
$a_0$	275.9552 818+	25.6494 712-	0.9040 0925+	10.5627 357+	9.7694 339+	0.9621 1126+
$a_1$	13.1094 330+	1.4225 697+	0.0025 3100-	12.4053 109+	5.6336 837+	0.0149 0951+
$a_2$	2065 724-	5812 549+	10 2908+	4140 874+	1333 950-	6209+
$a_3$	274 903-	205 848-	6195+	464 473+	531 613-	2 0440-
$a_4$	46 747+	20 357-	295-	13 048-	38 373-	664-
$a_5$	930+	2 633+		7 849-	520+	
May 14			May 22			
$a_0$	288.8354 198+	23.6680 038-	0.9025 6633+	23.4264 916+	15.2127 758+	0.9768 7182+
$a_1$	12.6329 779+	2.5164 979+	0.0002 9877-	13.3636 801+	5.1923 257+	0.0143 9385+
$a_2$	2600 794-	5099 236+	11 9682+	5377 310+	3153 995-	5 8823-
$a_3$	80 176-	261 442-	5018+	331 744+	677 138-	2 3218-
$a_4$	50 484+	6 900-	435-	53 591-	36 871-	220+
$a_5$	1 770-	1 741+		11 678-	5 307+	
May 15			May 23			
$a_0$	301.2051 720+	20.6682 424-	0.9035 1022+	37.3545 501+	20.0188 317+	0.9904 4746+
$a_1$	12.1080 739+	3.4560 215+	0.0022 2805+	14.5113 947+	4.3462 965+	0.0125 2963+
$a_2$	2556 244-	4290 915+	13 2082+	5933 427+	5353 521-	12 6810-
$a_3$	103 649+	272 356-	3286+	3 223+	768 203-	2 2367-
$a_4$	40 850+	1 797+	587-	117 310-	10 006-	1353+
$a_5$	2 415-	484+		7 637-	11 318+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
<b>May 24</b>						
$a_0$	52.4471 150+	23.7530 872+	1.0014 9886+	170.6305 043+	0.2360 711-	0.9625 8949+
$a_1$	15.6483 244+	3.0467 893+	0.0093 7660+	12.0303 027+	5.9900 589-	0.0114 0511-
$a_2$	5162 151+	7604 453-	18 5494-	1331 730-	744 519+	2 6968+
$a_3$	532 137-	694 586-	1 6830-	480 135+	418 737+	7627+
$a_4$	160 516-	50 243+	2335+	11 993-	16 600-	925-
$a_5$	10 544+	12 437+		1 683-	1 700+	
<b>May 25</b>						
$a_0$	68.5434 437+	25.9762 406+	1.0088 7557+	182.5742 799+	6.1112 945-	0.9515 2108+
$a_1$	16.4621 982+	1.3438 282+	0.0052 5536+	11.9023 585+	5.7213 253-	0.0106 7397-
$a_2$	2709 000+	9261 827-	22 1855-	19 921+	1918 159+	4 4385+
$a_3$	1059 533-	374 422-	7240-	415 236+	368 861+	3908+
$a_4$	101 342-	116 348+	2716+	20 143-	7 899-	637-
$a_5$	27 837+	3 214+		1 888-	877+	
<b>May 26</b>						
$a_0$	85.1632 384+	26.3684 000+	1.0118 6713+	194.5179 510+	11.6046 199-	0.9413 2366+
$a_1$	16.6595 122+	0.5727 316-	0.0007 0982+	12.0219 117+	5.2297 574-	0.0096 9453-
$a_2$	797 720-	9655 116-	22 7407-	1125 857+	2986 145+	5 2379+
$a_3$	1190 479-	116 296+	3866+	315 512+	345 370+	1364+
$a_4$	48 888+	130 671+	2302+	29 739-	3 385-	332-
$a_5$	20 402+	9 116-		2 400-	280-	
<b>May 27</b>						
$a_0$	101.6308 597+	24.8539 419+	1.0103 6455+	206.6807 856+	16.5015 924-	0.9321 6323+
$a_1$	16.1725 575+	2.4211 595-	0.0036 3021-	12.3286 413+	4.5304 127-	0.0086 1934-
$a_2$	3871 906-	8614 014-	20 2302-	1869 847+	3999 147+	5 4558+
$a_3$	802 569-	545 742+	1 3189+	172 786+	328 318+	52+
$a_4$	150 164+	80 517+	1312+	42 412-	4 805-	65-
$a_5$	857-	12 569-		2 049-	1 528-	
<b>May 28</b>						
$a_0$	117.3509 003+	21.6327 500+	1.0048 5632+	219.2092 441+	20.5998 920-	0.9240 8934+
$a_1$	15.2170 306+	3.9543 123-	0.0072 2812-	12.7364 600+	3.6347 751-	0.0075 2921-
$a_2$	5388 137-	6619 627-	15 5204-	2113 096+	4939 944+	5 4385+
$a_3$	216 764-	744 677+	1 8401+	16 009-	293 362+	184-
$a_4$	139 417+	15 954+	205+	53 626-	12 754-	135+
$a_5$	11 489-	7 813-		261+	2 341-	
<b>May 29</b>						
$a_0$	132.0202 335+	17.0917 567+	0.9962 6221+	232.1500 762+	23.7128 459-	0.9171 0349+
$a_1$	14.1243 971+	5.0523 534-	0.0097 7205-	13.1329 608+	2.5650 493-	0.0064 4162-
$a_2$	5317 274-	4367 892-	9 9034-	1745 859+	5720 017+	5 4680+
$a_3$	226 559+	733 578+	1 9094+	225 679-	219 142+	383+
$a_4$	78 976+	22 344-	634-	52 674-	25 027-	255+
$a_5$	10 109-	2 180-		4 208+	2 003-	
<b>May 30</b>						
$a_0$	145.6424 458+	11.6735 195+	0.9856 8441+	245.4302 085+	25.6866 823-	0.9112 1504+
$a_1$	13.1554 506+	5.7158 824-	0.0112 0535-	13.3954 668+	1.3663 138-	0.0053 2634-
$a_2$	4264 840-	2322 859-	4 5690-	795 003+	6207 190+	5 7368+
$a_3$	443 860+	624 253+	1 6423+	392 653-	99 947+	1426+
$a_4$	28 492+	32 135-	1054-	30 594-	35 461-	293+
$a_5$	5 670-	967+		7 151+	342-	
<b>May 31</b>						
$a_0$	158.4180 806+	5.7846 597+	0.9741 7584+	258.8635 661+	26.4258 628-	0.9064 7958+
$a_1$	12.4442 059+	6.0055 476-	0.0116 6869-	13.4280 085+	0.1092 450-	0.0041 2446-
$a_2$	2818 902-	633 132-	2766-	494 790-	6290 863+	6 3394+
$a_3$	502 853+	505 972+	1 2107+	443 916-	44 177-	2618+
$a_4$	933+	26 603-	1107-	6 753+	37 018-	260+
$a_5$	2 706-	1 929+		6 399+	1 682+	
<b>June 1</b>						
<b>June 2</b>						
<b>June 3</b>						
<b>June 4</b>						
<b>June 5</b>						
<b>June 6</b>						
<b>June 7</b>						
<b>June 8</b>						

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
<b>June 9</b>						
$a_0$	272.1990 192+	25.9139 727-	0.9030 1784+	6.0210 453+	7.8635 904+	0.9460 8076+
$a_1$	13.2017 717+	1.1217 097+	0.0027 6764-	11.8298 465+	5.5515 500+	0.0143 9487+
$a_2$	1721 967-	5953 128+	7 2779+	3431 341+	791 085-	8 2457+
$a_3$	354 970-	174 823-	3672+	500 839+	417 950-	1 2113-
$a_4$	39 276+	28 037-	170+	1 496+	30 862-	1492-
$a_5$	2 662+	2 732+		5 138-	1 616-	
<b>June 10</b>						
$a_0$	285.1972 910+	24.2169 630-	0.9010 1641+	18.2437 455+	13.2909 890+	0.9611 6415+
$a_1$	12.7679 244+	2.2500 392+	0.0011 9508-	12.6643 902+	5.2547 986+	0.0156 2088+
$a_2$	2524 715-	5287 822+	8 4777+	4891 476+	2246 445-	3 7218+
$a_3$	173 257-	259 823-	4364+	452 635+	555 829-	1 8211-
$a_4$	51 884+	13 908-	41+	23 925-	40 126-	1336-
$a_5$	906-	2 405+		10 085-	1 303+	
<b>June 11</b>						
$a_0$	297.7005 160+	21.4652 741-	0.9007 1314+	31.4391 457+	18.2616 779+	0.9769 6175+
$a_1$	12.2313 032+	3.2252 950+	0.0006 3302+	13.7638 611+	4.6233 686+	0.0157 6539+
$a_2$	2742 385-	4448 976+	9 8065+	6004 557+	4141 828-	2 5225-
$a_3$	24 341+	292 027-	4537+	254 888+	699 881-	2 3733-
$a_4$	46 406+	1 747-	118-	77 112-	34 766-	688-
$a_5$	2 414-	1 296+		12 594-	7 263+	
<b>June 12</b>						
$a_0$	309.6644 140+	17.8243 293-	0.9023 7099+	45.8199 807+	22.3981 252+	0.9922 3069+
$a_1$	11.7074 839+	4.0274 300+	0.0027 2570+	15.0041 084+	3.5747 704+	0.0145 2130+
$a_2$	2415 157-	3575 361+	11 0909+	6179 599+	6377 252-	10 0184-
$a_3$	185 932+	286 735-	4074+	173 675-	762 902-	2 6639-
$a_4$	33 793+	4 651+	305-	147 061-	2 791+	502+
$a_5$	2 195-	107+		2 893-	13 509+	
<b>June 13</b>						
$a_0$	321.1521 352+	13.4675 608-	0.9062 4347+	61.4096 861+	25.2605 102+	1.0054 8879+
$a_1$	11.2926 526+	4.6583 949+	0.0050 5392+	16.1276 800+	2.0783 180+	0.0117 3852+
$a_2$	1676 581-	2744 118+	12 1235+	4747 001+	8513 414-	17 6642-
$a_3$	299 646+	267 613-	2868+	778 284-	617 791-	2 4640-
$a_4$	22 699+	5 061+	525-	163 564-	75 301+	1967+
$a_5$	1 338-	856-		19 944+	11 806+	
<b>June 14</b>						
$a_0$	332.3092 303+	8.5610 947-	0.9125 3316+	77.9198 760+	26.4344 185+	1.0152 3417+
$a_1$	11.0556 414+	5.1285 304+	0.0075 4365+	16.7881 528+	0.2263 072+	0.0075 4528+
$a_2$	654 818-	1963 070+	12 6606+	1631 836+	9796 503-	23 8410-
$a_3$	377 455+	256 356-	780+	1227 625-	205 562-	1 6561-
$a_4$	16 148+	682+	784-	52 298-	137 265+	3115+
$a_5$	660-	1 595-		30 314+	923-	
<b>June 15</b>						
$a_0$	343.3386 842+	3.2619 841-	0.9213 4282+	94.7462 516+	25.6741 533+	1.0202 6090+
$a_1$	11.0440 435+	5.4437 126+	0.0100 6780+	16.7404 507+	1.7402 305-	0.0024 0505+
$a_2$	567 877+	1182 130+	12 4151+	2060 544-	9599 360-	26 9330-
$a_3$	435 428+	269 895-	2352-	1142 999-	327 840+	3752-
$a_4$	13 176+	7 399-	1073-	107 356+	128 917+	3354+
$a_5$	676-	2 152-		12 784+	12 447-	
<b>June 16</b>						
$a_0$	354.4843 082+	2.2719 969+	0.9326 1787+	111.1783 620+	23.0184 177+	1.0199 6867+
$a_1$	11.2931 783+	5.5951 343+	0.0124 3730+	16.0347 543+	3.5164 079-	0.0029 5977-
$a_2$	1946 535+	306 489+	11 0569+	4718 294-	7967 440-	26 0702-
$a_3$	480 615+	321 123-	6665-	597 198-	718 668+	9956+
$a_4$	10 379+	18 408-	1346-	166 138+	62 296+	2553+
$a_5$	1 942-	2 366-		7 659-	12 749-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
June 25						
$a_0$	126.6974 150+	18.7820 872+	1.0145 2697+	229.0175 026+	23.1578 093-	0.9180 0127+
$a_1$	14.9745 558+	4.8757 449-	0.0077 7295-	12.9847 284+	2.7948 193-	0.0078 3217-
$a_2$	5590 529-	5565 263-	21 5942-	1729 112+	5535 824+	9 2049+
$a_3$	12 448-	843 766+	2 0256+	133 230-	213 577+	1422-
$a_4$	121 831+	2 225-	1152+	52 348-	17 798-	188-
$a_5$	12 712-	6 589-		2 579+	2 022-	
June 26						
$a_0$	141.1225 849+	13.4333 112+	1.0048 0866+	242.1568 423+	25.3796 705-	0.9110 7349+
$a_1$	13.8950 958+	5.7398 463-	0.0114 3811-	13.2709 357+	1.6317 103-	0.0060 4137-
$a_2$	5024 244-	3113 050-	14 8682-	1041 184+	6049 479+	8 6720+
$a_3$	349 834+	772 121+	2 4758+	314 956-	122 679+	2157-
$a_4$	56 801+	34 091-	203-	38 976-	28 409-	28+
$a_5$	8 763-	1 136-		5 907+	1 123-	
June 27						
$a_0$	154.5550 436+	7.4558 492+	0.9921 2927+	255.4970 939+	26.3971 183-	0.9058 7804+
$a_1$	13.0135 413+	6.1450 215-	0.0136 7724-	13.3720 496+	0.3969 342-	0.0043 7053-
$a_2$	3721 480-	1012 436-	7 5903-	78 276-	6235 810+	8 0469+
$a_3$	491 897+	625 993+	2 3764+	411 405-	1 205-	2023-
$a_4$	13 632+	38 694-	1086-	8 021-	34 156-	184+
$a_5$	4 404-	1 562+		6 608+	620+	
June 28						
$a_0$	167.2465 493+	1.2684 703+	0.9779 1978+	268.8200 342+	26.1739 457-	0.9022 9381+
$a_1$	12.4200 676+	6.1744 066-	0.0145 2590-	13.2330 656+	0.8365 150+	0.0028 1447-
$a_2$	2207 932-	649 097+	1 1236-	1294 410-	6033 503+	7 5534+
$a_3$	503 686+	487 240+	1 9262+	378 882-	130 819-	1265-
$a_4$	7 580-	30 239-	1426-	25 987+	30 700-	276+
$a_5$	2 189-	2 213+		3 997+	2 054+	
June 29						
$a_0$	179.4952 154+	4.7951 052-	0.9634 5988+	281.8887 689+	24.7500 270-	0.9002 2479+
$a_1$	12.1254 609+	5.9094 047-	0.0142 2985-	12.8729 081+	1.9927 171+	0.0013 3068-
$a_2$	764 189-	1951 567+	3 8009+	2235 217-	5477 450+	7 3403+
$a_3$	451 765+	388 158+	1 3463+	237 039-	232 892-	140-
$a_4$	18 066-	18 832-	1370-	45 703+	19 953-	301+
$a_5$	1 729-	1 757+		382+	2 372+	
June 30						
$a_0$	191.5874 545+	10.4722 448-	0.9497 3105+	294.5190 599+	22.2346 122-	0.8996 2976+
$a_1$	12.1000 618+	5.4092 993-	0.0131 2061-	12.3732 227+	3.0115 436+	0.0001 4525+
$a_2$	465 423+	3020 652+	7 0259+	2668 434-	4682 809+	7 4777+
$a_3$	362 054+	329 809+	7944+	51 726-	289 349-	1085+
$a_4$	26 664-	9 856-	1107-	46 737+	7 839-	261+
$a_5$	2 057-	736+		1 844-	1 727+	
July 1						
$a_0$	203.7673 920+	15.5474 101-	0.9373 8140+	306.6247 558+	18.7843 337-	0.9005 3624+
$a_1$	12.2900 687+	4.7098 023-	0.0115 2138-	11.8417 903+	3.8590 278+	0.0016 8377+
$a_2$	1370 961+	3958 310+	8 7552+	2561 741-	3785 001+	7 9563+
$a_3$	234 859+	297 000+	3511+	116 499+	304 008-	2146+
$a_4$	37 383-	6 114-	779-	36 847+	809+	159+
$a_5$	2 069-	543-		2 230-	732+	
July 2						
$a_0$	216.2140 975+	19.8323 471-	0.9267 6286+	318.2254 835+	14.5770 525-	0.9030 3869+
$a_1$	12.6187 327+	3.8317 590-	0.0096 9616-	11.3780 161+	4.5255 143+	0.0033 4578+
$a_2$	1830 421+	4807 169+	9 3511+	2013 515-	2885 136+	8 6905+
$a_3$	65 500+	266 461+	407+	241 902+	293 989-	2799+
$a_4$	48 566-	8 988-	461-	25 413+	4 371+	1+
$a_5$	631-	1 674-		1 611-	188-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
July 11						
$a_0$	329.4287 186+	9.7920 051-	0.9072 8151+	70.8149 909+	26.2043 989+	1.0021 6423+
$a_1$	11.0572 445+	5.0159 986+	0.0051 6788+	16.2399 910+	1.0057 934+	0.0127 9658+
$a_2$	1151 443-	2027 502+	9 5239+	3610 692+	8982 103-	13 5139-
$a_3$	327 884+	278 807-	2818+	914 052-	446 354-	2 6356-
$a_4$	17 359+	3 330+	211-	120 888-	91 732+	925+
$a_5$	864-	925-		23 944+	7 763+	
July 12						
$a_0$	340.4052 567+	4.6008 965-	0.9134 2785+	87.3149 516+	26.2772 960+	1.0133 5512+
$a_1$	10.9318 328+	5.3387 258+	0.0071 4878+	16.6515 294+	0.8839 728-	0.0093 4014+
$a_2$	72 259-	1201 799+	10 2347+	384 193+	9693 039-	20 8197-
$a_3$	388 892+	275 067-	1992+	1158 494-	8 398-	2 2606-
$a_4$	13 233+	1 373-	473-	9 808+	131 298+	2431+
$a_5$	530-	1 513-		23 277+	4 186-	
July 13						
$a_0$	351.3700 230+	0.8302 139+	0.9216 1529+	103.8923 596+	24.4358 906+	1.0204 1155+
$a_1$	11.0390 758+	5.4952 593+	0.0092 3657+	16.3963 606+	2.7746 824-	0.0045 9541+
$a_2$	1168 557+	353 208+	10 5389+	2799 319-	8972 837-	26 1128-
$a_3$	436 236+	295 921-	113+	896 892-	470 604+	1 2605-
$a_4$	10 967+	9 059-	781-	128 625+	106 616+	3418+
$a_5$	1 030-	1 932-		4 071+	11 800-	
July 14						
$a_0$	2.5705 717+	6.3301 028+	0.9318 9907+	119.9323 685+	20.8204 664+	1.0223 0380+
$a_1$	11.4075 270+	5.4725 352+	0.0113 1650+	15.6208 992+	4.3913 210-	0.0008 6840-
$a_2$	2532 841+	608 277-	10 0939+	4678 371-	7039 744-	27 8459-
$a_3$	468 707+	351 442-	3012-	349 576-	779 663+	1439+
$a_4$	6 434+	19 029-	1112-	143 217+	44 738+	3348+
$a_5$	2 901-	1 909-		9 623-	10 487-	
July 15						
$a_0$	14.2786 069+	11.7045 724+	0.9441 8373+	135.0638 324+	15.8065 624+	1.0186 9867+
$a_1$	12.0558 263+	5.2368 827+	0.0132 0045+	14.6328 258+	5.5527 135-	0.0062 6035-
$a_2$	3948 636+	1795 975-	8 5146+	4964 605-	4537 234-	25 4384-
$a_3$	463 341+	445 917-	7489-	126 214+	856 632+	1 5086+
$a_4$	7 451-	29 292-	1398-	91 206+	7 968-	2261+
$a_5$	6 537-	708-		10 674-	5 338-	
July 16						
$a_0$	26.7742 321+	16.7142 658+	0.9581 4677+	149.2208 722+	9.8844 581+	1.0100 6795+
$a_1$	12.9783 025+	4.7318 458+	0.0146 2273+	13.7089 182+	6.2090 220-	0.0108 0498-
$a_2$	5228 468+	3316 729-	5 4259+	4145 555-	2068 403-	19 6026-
$a_3$	365 932+	568 119-	1 3167-	386 468+	773 868+	2 4154+
$a_4$	40 787-	33 974-	1507-	37 342+	33 840-	736+
$a_5$	10 600-	2 781+		6 768-	1 030-	
July 17						
$a_0$	40.3068 358+	21.0545 074+	0.9731 6534+	162.5569 391+	3.5424 957+	0.9975 5159+
$a_1$	14.1121 632+	3.8858 714+	0.0152 5252+	13.0073 041+	6.4045 902-	0.0139 7152-
$a_2$	5974 931+	5197 199-	5800+	2829 688-	39 988+	11 9550-
$a_3$	97 859+	672 912-	1 9350-	470 035+	629 537+	2 6951+
$a_4$	97 906-	20 619-	1243-	4 177+	38 164-	569-
$a_5$	9 188-	8 588+		3 561-	1 239+	
July 18						
$a_0$	55.0155 685+	24.3521 645+	0.9882 6994+	175.3283 395+	2.7988 344-	0.9826 4838+
$a_1$	15.2927 664+	2.6406 082+	0.0147 3820+	12.5822 690+	6.2223 765-	0.0155 7686-
$a_2$	5588 378+	7253 447-	5 9452-	1430 051-	1712 096+	4 2347-
$a_3$	377 442-	667 412-	2 4514-	451 972+	489 638+	2 4483+
$a_4$	149 493-	24 558+	427-	13 023-	31 397-	1319-
$a_5$	5 117+	12 561+		2 177-	1 848+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
July 27						
$a_0$	187.8112 806+	8.8039 925-	0.9668 7969+	291.3659 449+	22.9775 133-	0.9000 7481+
$a_1$	12.4255 531+	5.7447 014-	0.0157 4214-	12.5019 320+	2.7692 028+	0.0000 4979-
$a_2$	174 022-	3011 160+	2 3118+	2478 435-	4916 320+	8 3911+
$a_3$	378 262+	382 277+	1 9061+	89 877-	265 880-	3540-
$a_4$	23 697-	21 811-	1533-	42 475+	11 527-	211+
$a_5$	1 954-	1 399+		1 145-	1 549+	
July 28						
$a_0$	200.2546 927+	14.2113 913-	0.9515 4402+	303.6151 786+	19.7442 644-	0.9008 3085+
$a_1$	12.4937 720+	5.0358 122-	0.0147 6930-	11.9956 982+	3.6688 653+	0.0015 3070+
$a_2$	799 000+	4041 145+	7 1142+	2504 774-	4065 006+	7 4582+
$a_3$	264 023+	308 448+	1 2852+	68 096+	296 886-	2677-
$a_4$	33 714-	14 653-	1402-	36 090+	3 735-	285+
$a_5$	1 843-	390+		1 952-	871+	
July 29						
$a_0$	212.8512 114+	18.8136 705-	0.9376 0063+	315.3706 228+	15.6988 737-	0.9030 8345+
$a_1$	12.7183 732+	4.1407 164-	0.0130 1702-	11.5286 324+	4.3917 410+	0.0029 5343+
$a_2$	1370 253+	4882 462+	10 1371+	2103 525-	3160 632+	6 8263+
$a_3$	111 369+	253 107+	7218+	193 081+	303 523-	1517-
$a_4$	43 562-	12 758-	1118-	26 007+	564+	296+
$a_5$	780-	707-		1 663-	174+	
July 30						
$a_0$	225.7133 126+	22.4421 765-	0.9256 5833+	326.7106 451+	11.0213 479-	0.9067 0730+
$a_1$	13.0080 226+	3.0937 491-	0.0108 1777-	11.1754 234+	4.9331 226+	0.0042 8503+
$a_2$	1435 094+	5558 128+	11 6414+	1384 893-	2255 175+	6 5470+
$a_3$	69 244-	194 664+	2749+	280 822+	299 859-	308-
$a_4$	48 047-	16 591-	805-	17 615+	1 353+	237+
$a_5$	1 730+	1 327-		1 047-	402-	
July 31						
$a_0$	238.8532 885+	24.9624 382-	0.9160 2413+	337.7773 181+	5.8925 986-	0.9116 4632+
$a_1$	13.2559 179+	1.9310 238-	0.0084 3923-	10.9892 138+	5.2945 394+	0.0055 9470+
$a_2$	956 399+	6029 248+	11 9917+	447 207-	1359 680+	6 5926+
$a_3$	242 470-	115 222+	459-	341 054+	298 729-	664+
$a_4$	39 232-	23 632-	520-	12 472+	730-	102+
$a_5$	4 686+	1 005-		656-	867-	
August 1						
$a_0$	252.1771 447+	26.2814 788-	0.9087 7428+	348.7570 982+	0.4921 239-	0.9179 0793+
$a_1$	13.3611 080+	0.7005 619-	0.0060 7545-	11.0067 489+	5.4761 307+	0.0069 3722+
$a_2$	40 594+	6223 037+	11 5497+	644 254+	450 428+	6 8463+
$a_3$	351 862-	11 289+	2525-	384 291+	310 510-	1093+
$a_4$	14 759-	28 865-	277-	9 450+	5 144-	108-
$a_5$	5 897+	143+		842-	1 220-	
August 2						
$a_0$	265.5062 399+	26.3614 803-	0.9038 2579+	359.8675 623+	4.9973 623+	0.9255 3963+
$a_1$	13.2607 118+	0.5359 590+	0.0038 5232-	11.2542 446+	5.4703 958+	0.0083 3498+
$a_2$	1044 438-	6085 168+	10 6325+	1845 458+	524 194-	7 1012+
$a_3$	352 823-	102 062-	3620-	413 020+	343 334-	681+
$a_4$	15 700+	27 981-	75-	5 648+	11 423-	380-
$a_5$	4 274+	1 338+		1 951-	1 324-	
August 3						
$a_0$	278.6292 229+	25.2298 750-	0.9009 9977+	11.3480 245+	10.3797 307+	0.9345 8773+
$a_1$	12.9543 905+	1.7118 512+	0.0018 3742-	11.7485 233+	5.2573 265+	0.0097 6043+
$a_2$	1965 977-	5624 526+	9 5066+	3098 952+	1636 035-	7 0674+
$a_3$	249 023-	200 315-	3908-	414 757+	401 928-	833-
$a_4$	37 107+	20 941-	88+	3 679-	18 455-	696-
$a_5$	1 207+	1 835+		4 283-	781-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
August 12						
$a_0$	23.4471 224+	15.4313 373+	0.9450 3961+	143.0275 279+	12.6152 040+	1.0146 2133+
$a_1$	12.4891 242+	4.8017 707+	0.0111 2109+	14.1287 676+	5.9720 852-	0.0039 4222-
$a_2$	4278 286+	2960 469-	6 3905+	3818 178-	3481 296-	24 6089-
$a_3$	355 527+	482 453-	3627-	231 471+	795 534+	5786+
$a_4$	25 230-	23 069-	1009-	56 467+	6 293-	2733+
$a_5$	7 308-	1 090+		7 499-	3 811-	
August 13						
$a_0$	36.3963 742+	19.8866 180+	0.9567 5339+	156.8025 215+	6.3735 322+	1.0083 0339+
$a_1$	13.4376 935+	4.0562 625+	0.0122 4999+	13.4534 132+	6.4341 041-	0.0085 8102-
$a_2$	5120 104+	4535 438-	4 6900+	2859 968-	1170 502-	21 2657-
$a_3$	181 277+	561 763-	7709-	383 850+	733 718+	1 6888+
$a_4$	63 799-	18 255-	1237-	18 991+	24 955-	1673+
$a_5$	8 018-	4 688+		4 807-	1 284-	
August 14						
$a_0$	50.3570 240+	23.4318 037+	0.9693 8292+	170.0097 414+	0.1068 740-	0.9977 8141+
$a_1$	14.4865 766+	2.9756 921+	0.0129 0719+	13.0017 700+	6.4587 109-	0.0122 6060-
$a_2$	5200 368+	6283 288-	1 6352+	1642 480-	868 157+	15 2353-
$a_3$	150 026-	585 806-	1 2753-	412 779+	621 963+	2 3565+
$a_4$	107 919-	5 796+	1244-	4 585-	30 926-	375+
$a_5$	1 108-	8 489+		3 036-	261+	
August 15						
$a_0$	65.3377 321+	25.7220 150+	0.9823 1365+	182.8877 794+	6.4196 395-	0.9842 3667+
$a_1$	15.4379 362+	1.5498 555+	0.0128 0179+	12.7937 571+	6.1107 302-	0.0145 8579-
$a_2$	4091 544+	7920 674-	2 9252-	461 982-	2551 159+	7 9732-
$a_3$	584 986-	477 931-	1 7876-	364 505+	501 191+	2 4928+
$a_4$	114 500-	50 771+	868-	19 525-	29 212-	666-
$a_5$	12 954+	8 293+		2 326-	803+	
August 16						
$a_0$	81.1161 697+	26.4379 163+	0.9946 3549+	195.6696 037+	12.2279 756-	0.9690 9618+
$a_1$	16.0414 343+	0.1532 110-	0.0116 4567+	12.8017 401+	5.4614 248-	0.0154 5932-
$a_2$	1779 997+	8966 623-	8 7820-	491 093+	3887 536+	9123-
$a_3$	909 518-	195 502-	2 1502-	263 428+	392 235+	2 2108+
$a_4$	43 550-	94 267+	9-	31 326-	24 908-	1234-
$a_5$	20 275+	1 898+		1 887-	545+	
August 17						
$a_0$	97.2423 245+	25.3781 094+	1.0051 8786+	208.5434 745+	17.2638 597-	0.9537 5437+
$a_1$	16.1172 859+	1.9665 386-	0.0092 4381+	12.9655 144+	4.5759 388-	0.0150 2796-
$a_2$	1006 331-	8968 696-	15 2001-	1074 462+	4920 250+	4 9750+
$a_3$	885 840-	196 283+	2 1609-	119 936+	297 687+	1 7060+
$a_4$	63 317+	102 667+	1223+	41 279-	22 119-	1377-
$a_5$	11 220+	5 715-		731-	99-	
August 18						
$a_0$	113.1778 470+	22.5440 246+	1.0127 0783+	221.6242 276+	21.3202 265-	0.9393 8073+
$a_1$	15.6811 889+	3.6631 869-	0.0056 0452+	13.1995 130+	3.5114 801-	0.0135 7629-
$a_2$	3172 006-	7821 330-	20 9120-	1179 202+	5679 585+	9 2700+
$a_3$	528 047-	548 118+	1 6615-	51 156-	207 974+	1 1493+
$a_4$	117 645+	71 741+	2423+	45 431-	22 795-	1259-
$a_5$	2 590-	8 539-		1 612+	547-	
August 19						
$a_0$	128.5005 359+	18.1598 366+	1.0160 7923+	234.9321 633+	24.2452 850-	0.9268 3378+
$a_1$	14.9341 294+	5.0385 890-	0.0010 2073+	13.4026 430+	2.3225 624-	0.0114 2786-
$a_2$	4076 753-	5832 086-	24 4241-	769 276+	6161 221+	11 9696+
$a_3$	86 890-	750 585+	6658-	215 261-	111 443+	6441+
$a_4$	100 797+	27 906+	3036+	37 226-	25 829-	1032-
$a_5$	8 528-	6 841-		4 289+	334-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.



## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
August 28						
$a_0$	248.3869 141 +	25.9431 973 -	0.9166 5699 +	345.9707 269 +	1.9279 983 -	0.9194 3808 +
$a_1$	13.4791 754 +	1.0673 831 -	0.0088 8195 -	11.1003 220 +	5.4772 575 +	0.0066 8138 +
$a_2$	56 850 -	6337 215 +	13 2906 +	440 705 +	738 503 +	4 0178 +
$a_3$	320 643 -	5 248 +	2320 +	352 383 +	328 579 -	3529 -
$a_4$	14 869 -	27 642 -	790 -	7 529 +	6 996 -	319 +
$a_5$	5 423 +	484 +		909 -	719 -	
August 29						
$a_0$	261.8273 956 +	26.3790 499 -	0.9091 1939 +	357.1510 197 +	3.5894 801 +	0.9264 8913 +
$a_1$	13.3683 749 +	0.1908 205 +	0.0061 8583 -	11.2967 338 +	5.5232 263 +	0.0073 9184 +
$a_2$	1053 646 -	6191 970 +	13 5192 +	1533 971 +	296 429 -	3 1484 +
$a_3$	326 669 -	100 017 -	830 -	372 929 +	363 696 -	2222 -
$a_4$	13 121 +	25 074 -	575 -	3 264 +	10 732 -	254 +
$a_5$	4 040 +	1 300 +		1 778 -	645 -	
August 30						
$a_0$	275.0594 551 +	25.5814 115 -	0.9042 7143 +	8.6385 922 +	9.0455 562 +	0.9341 7613 +
$a_1$	13.0669 104 +	1.3898 302 +	0.0035 2987 -	11.7158 213 +	5.3502 169 +	0.0079 6503 +
$a_2$	1914 526 -	5754 516 +	12 9312 +	2654 593 +	1458 407 -	2 6290 +
$a_3$	235 353 -	187 168 -	3120 -	367 236 +	412 758 -	1177 -
$a_4$	33 392 +	18 295 -	390 -	5 357 -	14 236 -	92 +
$a_5$	1 293 +	1 543 +		3 508 -	135 -	
August 31						
$a_0$	287.9148 462 +	23.6365 217 -	0.9019 9958 +	20.6557 099 +	14.2072 194 +	0.9423 9320 +
$a_1$	12.6274 003 +	2.4780 360 +	0.0010 5285 -	12.3530 112 +	4.9289 475 +	0.0084 5920 +
$a_2$	2407 393 -	5098 692 +	11 7661 +	3689 036 +	2783 517 -	2 3234 +
$a_3$	90 138 -	245 121 -	4677 -	309 581 +	470 251 -	788 -
$a_4$	39 280 +	10 408 -	227 -	23 084 -	15 355 -	152 -
$a_5$	919 -	1 179 +		5 609 -	1 212 +	
September 1						
$a_0$	300.2963 295 +	20.6740 516 -	0.9020 7430 +	33.4057 136 +	18.8093 758 +	0.9510 7534 +
$a_1$	12.1341 318 +	3.4206 635 +	0.0011 5099 +	13.1716 548 +	4.2256 355 +	0.0088 9415 +
$a_2$	2451 413 -	4312 669 +	10 2317 +	4422 969 +	4274 332 -	1 9868 +
$a_3$	57 294 +	275 311 -	5582 -	161 073 +	518 189 -	1392 -
$a_4$	34 070 +	4 506 -	73 -	52 568 -	9 648 -	440 -
$a_5$	1 777 -	558 +		5 962 -	3 571 +	
September 2						
$a_0$	312.1942 786 +	16.8500 470 -	0.9041 9191 +	47.0299 195 +	22.5551 515 +	0.9601 4985 +
$a_1$	11.6737 765 +	4.1990 800 +	0.0030 2695 +	14.0805 677 +	3.2132 411 +	0.0092 3216 +
$a_2$	2092 944 -	3465 266 +	8 5179 +	4530 752 +	5851 024 -	1 2972 +
$a_3$	175 880 +	288 075 -	5871 -	105 969 -	519 755 -	3170 -
$a_4$	24 871 +	1 794 -	74 +	85 105 -	8 607 +	706 -
$a_5$	1 619 -	0 +		1 125 -	5 953 +	
September 3						
$a_0$	323.6786 738 +	12.3334 272 -	0.9080 1268 +	61.5443 424 +	25.1327 707 +	0.9694 7297 +
$a_1$	11.3170 913 +	4.8049 930 +	0.0045 5736 +	14.9203 336 +	1.8935 288 +	0.0093 6823 +
$a_2$	1432 286 -	2590 263 +	6 8050 +	3690 808 +	7298 903 -	822 -
$a_3$	259 447 +	295 475 -	5567 -	452 085 -	425 892 -	6047 -
$a_4$	16 704 +	1 888 -	204 +	91 752 -	39 888 +	863 -
$a_5$	1 112 -	380 -		8 810 +	5 885 +	
September 4						
$a_0$	334.8800 404 +	7.2991 822 -	0.9131 9691 +	76.7802 541 +	26.2583 973 +	0.9787 6388 +
$a_1$	11.1145 940 +	5.2334 578 +	0.0057 5953 +	15.4905 810 +	0.3248 741 +	0.0091 3582 +
$a_2$	564 843 -	1688 697 +	5 2602 +	1872 656 +	8278 207 -	2 4119 -
$a_3$	315 329 +	306 959 -	4734 -	727 463 -	209 688 -	9584 -
$a_4$	11 210 +	3 869 -	295 +	44 028 -	70 642 +	802 -
$a_5$	772 -	609 -		15 300 +	1 979 +	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
September 13			September 21			
$a_0$	92.3824 817+	25.7417 441+	0.9875 5465+	203.3768 396+	15.2149 592-	0.9666 6779+
$a_1$	15.6369 070+	1.3644 327-	0.0083 3378+	13.1302 564+	5.0169 702-	0.0135 2000-
$a_2$	420 288-	8463 691-	5 7568-	1194 197+	4566 599+	3 9026-
$a_3$	753 101-	89 855+	1 2901-	123 750+	400 080+	2 0164+
$a_4$	36 819+	80 057+	432-	42 166-	26 734-	498-
$a_5$	10 644+	3 050-		1 143-	739-	
September 14			September 22			
$a_0$	107.9067 961+	23.5476 285+	0.9951 7942+	216.6345 600+	19.7380 088-	0.9529 5418+
$a_1$	15.3469 572+	2.9997 192-	0.0067 7804+	13.3887 862+	3.9946 893-	0.0137 1557-
$a_2$	2352 272-	7744 489-	9 8651-	1300 932+	5599 028+	1 8348+
$a_3$	505 072-	378 220+	1 4721-	54 808-	285 818+	1 8073+
$a_4$	89 852+	63 356+	257+	48 458-	30 582-	916-
$a_5$	410+	5 377-		1 522+	655-	
September 15			September 23			
$a_0$	122.9770 449+	19.8170 803+	1.0008 2632+	230.1432 650+	23.1473 372-	0.9395 9367+
$a_1$	14.7611 196+	4.4124 967-	0.0043 7367+	13.6139 116+	2.8016 979-	0.0128 4306-
$a_2$	3324 679-	6283 578-	14 1003-	860 994+	6266 405+	6 7030+
$a_3$	145 170-	578 164+	1 3707-	231 657-	157 323+	1 4336+
$a_4$	89 195+	35 692+	1125+	40 698-	34 107-	1056-
$a_5$	5 802-	4 760-		4 642+	4+	
September 16			September 24			
$a_0$	137.3995 188+	14.8371 354+	1.0036 6415+	243.8165 048+	25.3100 727-	0.9275 5371+
$a_1$	14.0854 086+	5.4838 645-	0.0011 8746+	13.7026 566+	1.5148 598-	0.0111 1464-
$a_2$	3283 302-	4382 527-	17 5145-	31 601-	6533 760+	10 3714+
$a_3$	153 134+	674 196+	9110-	347 264-	21 561+	1 0073+
$a_4$	58 460+	11 914+	1870+	16 411-	34 148-	1016-
$a_5$	6 435-	3 224-		5 997+	1 117+	
September 17			September 25			
$a_0$	151.1771 130+	8.9833 068+	1.0030 2776+	257.4802 335+	26.1727 036-	0.9175 6678+
$a_1$	13.4948 560+	6.1549 561-	0.0025 1383-	13.5885 897+	0.2147 395-	0.0087 7882-
$a_2$	2537 554-	2320 659-	19 1163-	1111 747-	6404 759+	12 7872+
$a_3$	323 511+	690 313+	1444-	353 813-	103 376-	5996+
$a_4$	25 971+	3 975-	2165+	14 601+	28 301-	896-
$a_5$	4 836-	2 004-		4 414+	1 979+	
September 18			September 26			
$a_0$	164.4526 783+	2.6647 183+	0.9986 0950+	270.9241 687+	25.7599 370-	0.9101 1768+
$a_1$	13.0923 706+	6.4145 849-	0.0062 9372-	13.2681 403+	1.0248 687+	0.0060 7735-
$a_2$	1459 525-	293 576-	18 2598-	2041 440-	5944 669+	14 0523+
$a_3$	379 844+	654 827+	7401+	253 039-	196 763-	2414+
$a_4$	2 049+	13 816-	1863+	36 733+	18 042-	763-
$a_5$	3 464-	1 225-		1 274+	2 013+	
September 19			September 27			
$a_0$	177.4369 394+	3.7152 455-	0.9905 8243+	283.9666 618+	24.1618 806-	0.9054 6207+
$a_1$	12.9135 073+	6.2829 901-	0.0096 4909-	12.7992 681+	2.1485 626+	0.0032 2501-
$a_2$	342 321-	1575 789+	14 9449-	2567 522-	5266 286+	14 3220+
$a_3$	353 782+	587 572+	1 4952+	94 782-	249 188-	633-
$a_4$	15 089-	19 784-	1107+	42 445+	7 784-	648-
$a_5$	2 850-	778-		1 177-	1 321+	
September 20			September 28			
$a_0$	190.3497 989+	9.7839 558-	0.9795 9944+	296.5038 262+	21.5122 546-	0.9036 5645+
$a_1$	12.9437 179+	5.7998 634-	0.0121 4525-	12.2737 175+	3.1246 091+	0.0004 0551-
$a_2$	599 955+	3212 045+	9 8226-	2609 077-	4485 220+	13 7466+
$a_3$	265 223+	500 725+	1 9365+	62 689+	267 644-	3220-
$a_4$	29 543-	23 516-	221+	35 889+	1 204-	549-
$a_5$	2 407-	654-		2 042-	403+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
September 29			October 7			
$a_0$	308-5262 896+	17-9659 679-	0-9045 8791+	43-7333 440+	21-5867 442+	0-9628 9213+
$a_1$	11-7840 438+	3-9410 793+	0-0022 2524+	14-0582 984+	3-4965 117+	0-0074 1810+
$a_2$	2226 154-	3679 077+	12 4540+	4361 054+	5678 395-	4 2420-
$a_3$	185 936+	268 866-	5421-	124 914-	537 501-	1699-
$a_4$	25 336+	683+	452-	84 886-	13 607+	328+
$a_5$	1 786-	347-		573-	6 032+	
September 30			October 8			
$a_0$	320-1086 666+	13-6838 337-	0-9079 9982+	58-2067 103+	24-4636 302+	0-9698 7232+
$a_1$	11-4038 360+	4-5963 345+	0-0045 3531+	14-8588 042+	2-2080 400+	0-0065 3188+
$a_2$	1534 207-	2873 088+	10 5602+	3471 148+	7148 715-	4 5634-
$a_3$	269 731+	269 874-	7241-	464 759-	423 333-	368-
$a_4$	16 347+	1 192-	331-	88 486-	45 310+	44+
$a_5$	1 196-	802-		9 123+	5 083+	
October 1			October 9			
$a_0$	331-3875 701+	8-8273 774-	0-9135 1542+	73-3582 172+	25-9195 047+	0-9759 4461+
$a_1$	11-1838 554+	5-0891 117+	0-0064 1684+	15-3827 794+	0-6719 576+	0-0056 0990+
$a_2$	638 883-	2048 269+	8 1941+	1637 704+	8095 879-	4 6565-
$a_3$	323 351+	282 783-	8582-	724 328-	193 742-	207-
$a_4$	10 476+	5 326-	168-	39 143-	71 736+	248-
$a_5$	812-	985-		14 919+	668+	
October 2			October 10			
$a_0$	342-5408 387+	3-5623 482-	0-9206 6417+	88-8299 118+	25-7697 407+	0-9810 8431+
$a_1$	11-1568 686+	5-4113 076+	0-0077 9146+	15-4848 187+	0-9763 172-	0-0046 6245+
$a_2$	385 928+	1158 088+	5 5252+	620 384-	8240 124-	4 8734-
$a_3$	357 021+	313 915-	9266-	734 415-	97 289+	1243-
$a_4$	6 615+	10 381-	41+	39 469+	74 229+	445-
$a_5$	945-	923-		9 965+	3 964-	
October 3			October 11			
$a_0$	353-7725 692+	1-9322 463+	0-9289 1590+	104-1841 939+	23-9861 665+	0-9852 4254+
$a_1$	11-3433 333+	5-5441 373+	0-0086 2016+	15-1611 762+	2-5674 471-	0-0036 3263+
$a_2$	1487 267+	144 796+	2 7770+	2487 230-	7542 740-	5 5141-
$a_3$	373 496+	364 464-	9102-	482 374-	353 761+	3092-
$a_4$	2 163+	15 178-	269+	88 922+	52 861+	465-
$a_5$	1 830-	564-		132+	5 308-	
October 4			October 12			
$a_0$	5-3020 122+	7-4528 426+	0-9377 2544+	119-0573 151+	20-7045 767+	0-9882 8820+
$a_1$	11-7527 839+	5-4574 049+	0-0089 1328+	14-5546 463+	3-9513 750-	0-0024 1843+
$a_2$	2602 461+	1045 354-	2138+	3399 883-	6217 466-	6 7142-
$a_3$	362 845+	430 322-	8005-	128 706-	512 950+	5022-
$a_4$	6 743-	18 282-	464+	86 979+	25 668+	263-
$a_5$	3 557-	282+		5 600-	3 771-	
October 5			October 13			
$a_0$	17-3502 967+	12-7608 799+	0-9465 8468+	133-2672 403+	16-1849 398+	0-9899 8237+
$a_1$	12-3776 517+	5-1120 676+	0-0087 3446+	13-8680 487+	5-0325 994-	0-0009 1440+
$a_2$	3614 919+	2443 252-	1 9065-	3320 371-	4562 284-	8 3662-
$a_3$	299 192+	499 695-	6110-	162 845+	579 053+	6125-
$a_4$	24 782-	17 249-	562+	57 381+	7 046+	135+
$a_5$	5 546-	1 888+		6 057-	1 758-	
October 6			October 14			
$a_0$	30-1163 268+	17-5771 166+	0-9550 7302+	146-8246 688+	10-7545 460+	0-9900 0026+
$a_1$	13-1777 075+	4-4675 554+	0-0081 9239+	13-2727 536+	5-7694 000-	0-0009 3719-
$a_2$	4308 112+	4026 986-	3 4034-	2548 168-	2800 363-	10 1075-
$a_3$	144 671+	548 489-	3811-	332 643+	590 319+	5589-
$a_4$	54 044-	8 004-	518+	26 850+	1 288-	625+
$a_5$	5 642-	4 199+		4 494-	628-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
October 15						
$a_0$	159.8781 055+	4.7639 500+	0.9880 0268+	266.2538 467+	25.7957 579-	0.9165 7217+
$a_1$	12.8714 072+	6.1532 058-	0.0031 0135-	13.5360 995+	0.6264 389+	0.0079 2335-
$a_2$	1434 050-	1043 359-	11 3967-	2016 152-	6216 828+	10 7163+
$a_3$	395 793+	579 015+	3037-	339 427-	196 700-	8768+
$a_4$	4 666+	4 088-	1040+	40 268+	25 527-	730-
$a_5$	3 268-	435-		2 289+	3 003+	
October 16						
$a_0$	172.6458 268+	1.4361 425-	0.9837 4169+	279.5586 439+	24.5695 586-	0.9098 0081+
$a_1$	12.7035 681+	6.1900 261-	0.0054 3014-	13.0482 885+	1.8020 846+	0.0055 4629-
$a_2$	251 324-	664 842+	11 6781-	2770 058-	5503 654+	12 9082+
$a_3$	381 981+	558 110+	1218+	157 456-	269 209-	5836+
$a_4$	11 426-	6 078-	1221+	50 936+	10 134-	732-
$a_5$	2 950-	797-		1 199-	2 217+	
October 17						
$a_0$	185.3610 230+	7.5045 609-	0.9771 6813+	292.3191 548+	22.2448 211-	0.9055 9638+
$a_1$	12.7618 520+	5.8924 551-	0.0076 8033-	12.4668 135+	2.8191 065+	0.0028 1885-
$a_2$	796 533+	2294 748+	10 5839-	2948 944-	4657 400+	14 2201+
$a_3$	306 772+	525 484+	6199+	33 479+	288 310-	2910+
$a_4$	26 286-	9 995-	1095+	44 004+	978+	722-
$a_5$	3 000-	1 397-		2 575-	921+	
October 18						
$a_0$	198.2302 768+	13.1161 319-	0.9685 0236+	304.4985 647+	18.9886 156-	0.9042 2143+
$a_1$	13.0011 765+	5.2805 574-	0.0095 6728-	11.9033 828+	3.6649 440+	0.0000 8360+
$a_2$	1529 021+	3797 255+	8 0784-	2610 315-	3807 526+	14 6598+
$a_3$	172 084+	471 226+	1 0641+	183 874+	275 847-	27+
$a_4$	41 954-	17 044-	719+	30 629+	5 429+	725-
$a_5$	2 258-	1 950-		2 301-	222-	
October 19						
$a_0$	211.3971 426+	17.9717 406-	0.9582 4082+	316.1621 361+	14.9699 831-	0.9057 6403+
$a_1$	13.3406 984+	4.3875 311-	0.0108 3500-	11.4475 838+	4.3457 546+	0.0029 8737+
$a_2$	1770 824+	5089 131+	4 4699-	1897 956-	3010 309+	14 2324+
$a_3$	16 767-	383 533+	1 3523+	283 843+	256 804-	2872-
$a_4$	54 192-	27 085-	236+	19 024+	4 145+	741-
$a_5$	383+	2 005-		1 470-	994-	
October 20						
$a_0$	224.9078 657+	21.8149 143-	0.9470 9643+	327.4500 639+	10.3485 628-	0.9101 3851+
$a_1$	13.6683 522+	3.2664 804-	0.0113 1384-	11.1600 205+	4.8719 357+	0.0057 1805+
$a_2$	1399 156+	6057 106+	2848-	946 980-	2254 801+	12 9261+
$a_3$	227 384-	255 693+	1 4435+	345 605+	250 423-	5846-
$a_4$	52 508-	37 561-	203-	11 782+	971-	746-
$a_5$	4 479+	1 057-		829-	1 436-	
October 21						
$a_0$	238.6885 923+	24.4539 765-	0.9358 9643+	338.5510 422+	5.2764 300-	0.9170 8326+
$a_1$	13.8612 079+	1.9939 020-	0.0109 4588-	11.0786 039+	5.2466 625+	0.0080 9804+
$a_2$	446 909+	6588 222+	3 9144+	152 255+	1483 321+	10 7263+
$a_3$	391 089-	95 936+	1 3575+	384 479+	268 754-	8858-
$a_4$	28 930-	43 053-	511-	7 863+	8 297-	696-
$a_5$	7 257+	800+		766-	1 599-	
October 22						
$a_0$	252.5532 149+	25.7836 880-	0.9254 7264+	349.6840 293+	0.0906 997+	0.9261 5839+
$a_1$	13.8253 185+	0.6642 961-	0.0097 7618-	11.2271 602+	5.4585 827+	0.0099 4970+
$a_2$	827 148-	6625 761+	7 6755+	1345 260+	611 255+	7 6563+
$a_3$	434 843-	67 301-	1 1491+	407 812+	317 797-	1 1687-
$a_4$	8 943+	38 715-	674-	4 394+	16 505-	536-
$a_5$	6 182+	2 518+		1 561-	1 393-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
October 31						
$a_0$	1-0867 800+	5-5768 385+	0-9367 5150+	115-7305 317+	21-3025 468+	0-9902 1752+
$a_1$	11-6195 304+	5-4781 974+	0-0111 0888+	14-7661 891+	3-6911 576-	0-0012 6009-
$a_2$	2579 496+	455 153-	3 8383+	3992 691-	6377 893-	8 4497-
$a_3$	408 664+	397 228-	1 3882-	190 331-	560 883+	6739+
$a_4$	3 002-	23 849-	225-	104 957+	22 743+	273-
$a_5$	3 461-	522-		6 896-	5 273-	
November 1						
$a_0$	13-0044 802+	10-9673 607+	0-9481 0314+	130-0882 247+	17-0314 352+	0-9881 7712+
$a_1$	12-2550 947+	5-2582 001+	0-0114 5105+	13-9490 856+	4-7920 067-	0-0027 5882-
$a_2$	3752 863+	1795 240-	4474-	4003 237-	4611 470-	6 5990-
$a_3$	360 519+	496 682-	1 4819-	160 147+	601 028+	5573+
$a_4$	20 290-	27 030-	228+	68 275+	3 337-	502-
$a_5$	6 177-	1 461+		7 329-	1 924-	
November 2						
$a_0$	25-6682 664+	15-9938 117+	0-9593 6356+	143-6590 959+	11-8378 582+	0-9848 0910+
$a_1$	13-1026 170+	4-7400 697+	0-0109 2614+	13-2201 304+	5-5362 868-	0-0039 3157-
$a_2$	4650 689+	3432 918-	4 7407-	3186 488-	2847 550-	5 2286-
$a_3$	216 945+	588 315-	1 3902-	361 253+	569 661+	3493+
$a_4$	52 603-	20 158-	734+	31 328+	12 289-	501-
$a_5$	7 559-	4 698+		4 993-	179+	
November 3						
$a_0$	39-2516 305+	20-3302 121+	0-9696 8395+	156-5993 364+	6-0725 715+	0-9803 8459+
$a_1$	14-0730 227+	3-8712 807+	0-0095 9033+	12-7012 458+	5-9397 237-	0-0048 9258-
$a_2$	4909 814+	5271 742-	8 4585-	1964 632-	1210 426-	4 4756-
$a_3$	66 302-	620 211-	1 0905-	437 714+	522 693+	1439+
$a_4$	93 789-	3 937+	1138+	6 792+	10 862-	310-
$a_5$	3 058-	7 838+		3 150-	848+	
November 4						
$a_0$	53-7993 195+	23-6134 750+	0-9783 3076+	169-1482 546+	0-0630 732+	0-9750 5574+
$a_1$	14-9960 631+	2-6363 622+	0-0076 1705+	12-4407 761+	6-0289 219-	0-0057 5696-
$a_2$	4117 290+	7030 063-	11 0428-	642 180-	301 016+	4 2210-
$a_3$	465 314-	526 376-	6252-	433 726+	487 540+	179+
$a_4$	111 140-	45 307+	1284+	8 517-	6 284-	13-
$a_5$	8 915+	7 462+		2 606-	527+	
November 5						
$a_0$	69-1503 578+	25-4994 703+	0-9847 9384+	181-5670 731+	5-8875 688-	0-9688 7834+
$a_1$	15-6399 387+	1-0942 841+	0-0052 7232+	12-4377 480+	5-8247 077-	0-0065 9629-
$a_2$	2144 241+	8262 466-	12 1537-	581 847+	1731 241+	4 1655-
$a_3$	815 589-	273 815-	1017-	373 432+	467 139+	143+
$a_4$	62 413-	84 465+	1106+	21 420-	3 433-	290+
$a_5$	18 408+	1 625+		2 939-	406-	
November 6						
$a_0$	84-9187 613+	25-7487 353+	0-9888 5168+	194-0979 131+	11-4928 225-	0-9618 6984+
$a_1$	15-8083 439+	0-6057 629-	0-0028 5535+	12-6561 095+	5-3398 956-	0-0074 1345-
$a_2$	492 074-	8561 014-	11 8083-	1544 162+	3108 013+	3 9416-
$a_3$	883 676-	76 380+	3466+	258 321+	448 641+	1345+
$a_4$	35 628+	91 583+	675+	36 550-	5 392-	506+
$a_5$	13 703+	5 391-		3 078-	1 639-	
November 7						
$a_0$	100-5944 633+	24-3031 280+	0-9905 6761+	206-9303 081+	16-4777 557-	0-9540 8073+
$a_1$	15-4659 146+	2-2611 167-	0-0006 2467+	13-0262 813+	4-5866 781-	0-0081 4116-
$a_2$	2792 303-	7836 633-	10 3795-	2068 886+	4405 164+	3 2324-
$a_3$	611 208-	387 455+	6163+	82 282+	410 113+	3419+
$a_4$	104 185+	62 196+	157+	52 988-	13 806-	576+
$a_5$	864+	7 664-		1 515-	2 654-	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
November 16						
$a_0$	220.1662 559+	20.5845 522-	0.9456 5628+	323.5382 932+	11.7491 460-	0.9048 5558+
$a_1$	13.4427 948+	3.5894 611-	0.0086 6200-	11.1333 730+	4.6611 316+	0.0033 0593+
$a_2$	1982 509+	5526 038+	1 8634-	1519 700-	2312 337+	14 5580+
$a_3$	142 515-	328 387+	5768+	342 163+	248 444-	898+
$a_4$	61 498-	27 667-	497+	15 311+	5 800+	778-
$a_5$	2 507+	2 610-		1 034-	1 311-	
November 17						
$a_0$	233.7871 509+	23.5915 984-	0.9368 7059+	334.5553 401+	6.8811 762-	0.9096 1851+
$a_1$	13.7732 012+	2.3981 071-	0.0088 4177-	10.9376 896+	5.0507 296+	0.0062 1334+
$a_2$	1211 108+	6319 010+	1590+	411 669-	1588 672+	14 3561+
$a_3$	360 903-	192 570+	7778+	393 342+	238 628-	2209-
$a_4$	48 448-	41 340-	309+	10 343+	868-	923-
$a_5$	7 048+	948-		546-	1 780-	
November 18						
$a_0$	247.6412 326+	25.3427 763-	0.9281 2559+	345.4921 767+	1.6957 069-	0.9172 3614+
$a_1$	13.8912 980+	1.0935 410-	0.0085 6426-	10.9772 221+	5.2956 383+	0.0089 8138+
$a_2$	91 541-	6639 199+	2 6707+	824 997+	849 759+	13 1355+
$a_3$	483 587-	19 171+	9018+	429 070+	260 029-	5911-
$a_4$	11 265-	46 104-	78+	7 949+	9 906-	1060-
$a_5$	8 202+	1 605+		860-	2 022-	
November 19						
$a_0$	261.4747 115+	25.7749 302-	0.9199 1936+	356.5955 144+	3.6577 116+	0.9274 6136+
$a_1$	13.7275 051+	0.2224 129+	0.0077 5647-	11.2736 904+	5.3826 082+	0.0113 8873+
$a_2$	1527 688-	6436 231+	5 4160+	2151 370+	10 035-	10 7245+
$a_3$	448 523-	148 216-	9319+	451 396+	319 736-	1 0191-
$a_4$	31 089+	37 426-	140-	4 157+	20 317-	1120-
$a_5$	4 804+	3 326+		2 358-	1 818-	
November 20						
$a_0$	275.0081 848+	24.9271 257-	0.9127 9628+	8.1296 613+	9.0051 293+	0.9398 0942+
$a_1$	13.3022 430+	1.4518 869+	0.0063 9930-	11.8398 637+	5.2756 464+	0.0131 8303+
$a_2$	2638 748-	5800 384+	8 1224+	3506 993+	1109 415-	6 9990+
$a_3$	278 786-	264 673-	8745+	442 732+	418 425-	1 4751-
$a_4$	54 694+	20 106-	314-	7 105-	30 020-	995-
$a_5$	91+	3 270+		5 342-	569-	
November 21						
$a_0$	288.0241 529+	22.9233 513-	0.9072 9352+	20.3632 528+	14.1249 329+	0.9535 3489+
$a_1$	12.7127 776+	2.5261 531+	0.0045 2504-	12.6685 650+	4.9159 474+	0.0141 0042+
$a_2$	3146 212-	4918 468+	10 5533+	4739 069+	2550 633-	1 9896+
$a_3$	60 673-	313 106-	7477+	358 928+	542 364-	1 8842-
$a_4$	53 972+	3 497-	444-	34 198-	33 779-	573-
$a_5$	2 619-	1 998+		8 888-	2 552+	
November 22						
$a_0$	300.4213 773+	19.9368 119-	0.9038 9414+	33.5373 089+	18.7284 579+	0.9676 4013+
$a_1$	12.0856 123+	3.4155 136+	0.0022 0785-	13.7059 350+	4.2308 816+	0.0139 1011+
$a_2$	3030 715-	3978 137+	12 5265+	5521 335+	4354 939-	3 9834-
$a_3$	128 821+	307 951-	5696+	133 608+	649 160-	2 1234-
$a_4$	40 062+	6 399+	549-	81 654-	21 439-	184+
$a_5$	2 902-	534+		8 627-	7 477+	
November 23						
$a_0$	312.2205 162+	16.1535 865-	0.9029 9041+	47.7997 100+	22.4575 334+	0.9809 4141+
$a_1$	11.5326 904+	4.1215 807+	0.0004 4639+	14.8133 213+	3.1603 124+	0.0124 8375+
$a_2$	2432 948-	3097 982+	13 9027+	5345 256+	6356 029-	10 2138-
$a_3$	260 536+	277 672-	3504+	273 197-	658 278-	2 0521-
$a_4$	25 282+	8 870+	654-	129 689-	17 682+	1144+
$a_5$	2 005-	583-		1 883+	10 977+	
November 24						
November 25						
November 26						
November 27						
November 28						
November 29						
November 30						
December 1						

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
December 2						
$a_0$	63.1074 567+	24.9192 809+	0.9922 1001+	178.6848 275+	4.7357 412-	0.9686 4104+
$a_1$	15.7494 981+	1.7041 800+	0.0098 7115+	12.3388 475+	5.8342 396-	0.0096 8019-
$a_2$	3766 473+	8114 491-	15 6583-	139 824-	1654 722+	5961+
$a_3$	763 962-	479 874-	1 5846-	427 418+	425 004+	6241+
$a_4$	119 515-	76 190+	1985+	17 559-	10 194-	809-
$a_5$	18 664+	7 432+		2 467-	916+	
December 3						
$a_0$	79.1471 209+	25.7723 866+	1.0003 7673+	191.0504 317+	10.3629 358-	0.9590 7479+
$a_1$	16.2351 341+	0.0284 997-	0.0063 4364+	12.4308 506+	5.3794 145-	0.0094 0610-
$a_2$	945 374+	9022 503-	19 2101-	1012 379+	2877 771+	1 9921+
$a_3$	1053 406-	106 383-	7703-	332 299+	392 705+	2983+
$a_4$	17 395-	114 414+	2340+	30 010-	5 407-	521-
$a_5$	22 416+	2 648-		2 883-	286-	
December 4						
$a_0$	95.3719 540+	24.8421 748+	1.0047 4572+	203.6124 609+	15.4158 720-	0.9498 9253+
$a_1$	16.1124 212+	1.8204 816-	0.0023 6423+	12.7195 717+	4.6883 561-	0.0089 3901-
$a_2$	2094 450-	8682 080-	20 1263-	1800 277+	4020 591+	2 5843+
$a_3$	906 689-	320 710+	1863+	183 734+	367 418+	903+
$a_4$	98 954+	98 114+	2036+	45 149-	6 835-	204-
$a_5$	7 887+	9 889-		2 418-	1 701-	
December 5						
$a_0$	111.1949 453+	22.1943 787+	1.0051 3631+	216.5256 769+	19.6662 808-	0.9412 1894+
$a_1$	15.4650 337+	3.4263 829-	0.0015 2364-	13.1154 816+	3.7775 984-	0.0084 0322-
$a_2$	4142 499-	7230 561-	18 3707-	2056 231+	5064 769+	2 7413+
$a_3$	440 073-	614 547+	1 0116+	19 513-	322 552+	107+
$a_4$	134 401+	45 866+	1224+	58 333-	15 710-	74+
$a_5$	6 347-	9 175-		256+	2 639-	
December 6						
$a_0$	126.2145 272+	18.1100 635+	1.0018 8901+	229.8390 227+	22.9069 821-	0.9330 9167+
$a_1$	14.5550 946+	4.6743 673-	0.0048 4532-	13.4976 741+	2.6754 821-	0.0078 4875-
$a_2$	4720 387-	5203 531-	14 6305-	1650 195+	5911 676+	2 8241+
$a_3$	31 908+	708 834+	1 4998+	247 751-	233 594+	435+
$a_4$	98 570+	366-	270+	57 430-	29 587-	270+
$a_5$	9 751-	4 544-		4 770+	2 196-	
December 7						
$a_0$	140.3096 557+	12.9857 356+	0.9957 3330+	243.4716 752+	24.9711 155-	0.9255 3238+
$a_1$	13.6551 447+	5.5048 369-	0.0073 1076-	13.7328 044+	1.4359 989-	0.0072 6004-
$a_2$	4130 922-	3124 541-	9 9929-	610 238+	6412 914+	3 1198+
$a_3$	330 145+	664 171+	1 5978+	427 982-	94 432+	1550+
$a_4$	48 749+	22 276-	492-	32 308-	41 042-	363+
$a_5$	7 033-	659-		7 971+	183-	
December 8						
$a_0$	153.5888 943+	7.2325 683+	0.9875 7812+	257.2202 716+	25.7605 023-	0.9186 0346+
$a_1$	12.9439 901+	5.9397 312-	0.0088 4972-	13.7175 185+	0.1415 922-	0.0065 7504-
$a_2$	2918 270-	1272 150-	5 5073-	787 589-	6448 160+	3 8024+
$a_3$	456 568+	569 582+	1 3893+	478 119-	70 242-	3032+
$a_4$	14 034+	24 777-	901-	9 401+	41 726-	356+
$a_5$	3 985-	1 212+		6 822+	2 171+	
December 9						
$a_0$	166.2877 191+	1.2202 238+	0.9783 0759+	270.8128 417+	25.2682 582-	0.9124 4253+
$a_1$	12.5009 293+	6.0325 911-	0.0095 7048-	13.4237 316+	1.1113 635+	0.0057 0935-
$a_2$	1504 130-	300 132+	1 8826-	2097 257-	6008 888+	4 9229+
$a_3$	473 715+	482 796+	1 0193+	374 730-	214 797-	4476+
$a_4$	5 264-	18 204-	974-	44 002+	30 175-	269+
$a_5$	2 529-	1 537+		2 452+	3 277+	

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
December 18			December 26			
$a_0$	283.9940 200+	23.5801 754-	0.9072 7292+	15.4409 712+	12.2953 485+	0.9378 8441+
$a_1$	12.9106 835+	2.2382 698+	0.0045 7972-	12.0132 355+	4.9474 921+	0.0137 8794+
$a_2$	2933 057-	5216 287+	6 4230+	4089 326+	1869 651-	10 1789+
$a_3$	176 401-	302 991-	5564+	440 206+	429 107-	1 1027-
$a_4$	55 342+	13 274-	133+	12 017-	30 975-	1481-
$a_5$	1 422-	2 782+		6 680-	328-	
December 19			December 27			
$a_0$	296.5991 497+	20.8516 252-	0.9033 9248+	27.9052 902+	17.0098 344+	0.9525 6516+
$a_1$	12.2925 759+	3.1867 098+	0.0031 2286-	12.9550 123+	4.4322 798+	0.0154 3361+
$a_2$	3144 587-	4255 501+	8 1673+	5270 883+	3346 263-	5 9849+
$a_3$	29 912+	328 998-	6101+	323 525+	554 111-	1 7063-
$a_4$	47 180+	741+	25-	46 404-	33 674-	1404-
$a_5$	2 864-	1 488+		10 032-	3 411+	
December 20			December 28			
$a_0$	308.5846 896+	17.2720 421-	0.9011 4711+	41.4140 996+	21.0490 505+	0.9684 1259+
$a_1$	11.6900 725+	3.9401 498+	0.0013 0736-	14.0826 720+	3.5850 360+	0.0160 6246+
$a_2$	2800 496-	3287 815+	9 9775+	5862 086+	5176 558-	402+
$a_3$	190 213+	311 879-	6003+	39 402+	651 566-	2 2847-
$a_4$	32 332+	8 051+	191-	100 768-	16 840-	882-
$a_5$	2 457-	223+		7 273-	8 962+	
December 21			December 29			
$a_0$	320.0167 213+	13.0334 713-	0.9008 9561+	56.0761 161+	24.0504 864+	0.9842 4179+
$a_1$	11.1987 424+	4.5074 802+	0.0008 6059+	15.2229 819+	2.3520 026+	0.0153 4971+
$a_2$	2060 459-	2402 693+	11 6583+	5302 297+	7142 308-	7 3103-
$a_3$	295 543+	277 980-	5243+	428 156-	627 819-	2 6543-
$a_4$	19 955+	9 003+	365-	141 713-	30 486+	181+
$a_5$	1 452-	702-		7 198+	11 831+	
December 22			December 30			
$a_0$	331.0408 223+	8.3126 897-	0.9029 7081+	71.7730 606+	25.6297 081+	0.9985 9686+
$a_1$	10.8825 703+	4.9078 742+	0.0033 3494+	16.1019 254+	0.7532 987+	0.0130 9857+
$a_2$	1068 611-	1615 730+	13 0061+	3240 102+	8723 984-	15 1208-
$a_3$	361 309+	249 359-	3792+	914 363-	390 829-	2 5869-
$a_4$	12 813+	5 376+	558-	101 687-	93 544+	1607+
$a_5$	648-	1 335-		23 182+	6 110+	
December 23			December 31			
$a_0$	341.8538 788+	3.2677 743-	0.9076 3870+	88.0997 097+	25.4814 909+	1.0099 4074+
$a_1$	10.7820 420+	5.1576 949+	0.0060 2760+	16.4465 499+	1.0682 864-	0.0093 6270+
$a_2$	85 740+	886 546+	13 8018+	120 068+	9274 091-	21 8788-
$a_3$	406 212+	241 466-	1572+	1090 877-	38 237+	1 9282-
$a_4$	9 810+	1 381-	784-	23 814+	124 157+	2870+
$a_5$	425-	1 791-		20 132+	5 121-	
December 24			December 32			
$a_0$	352.6860 546+	1.9541 115+	0.9150 5435+	104.4535 734+	23.5015 227+	1.0169 5144+
$a_1$	10.9247 642+	5.2611 166+	0.0088 0374+	16.1628 723+	2.8645 383-	0.0045 2346+
$a_2$	1359 032+	135 936+	13 7946+	2808 191-	8466 170-	25 9268-
$a_3$	440 798+	265 043-	1557-	803 970-	480 124+	7474-
$a_4$	8 076+	10 469-	1045-	125 640+	94 915+	3348+
$a_5$	1 102-	2 058-		2 352+	11 264-	
December 25						
$a_0$	3.7914 990+	7.2010 648+	0.9252 1154+			
$a_1$	11.3314 867+	5.2035 748+	0.0114 7416+			
$a_2$	2718 936+	742 639-	12 6925+			
$a_3$	460 895+	327 344-	5746-			
$a_4$	3 148+	21 103-	1308-			
$a_5$	3 124-	1 825-				

Formula: Quantity in degrees =  $a_0 + a_1 p + a_2 p^2 + a_3 p^3 + a_4 p^4 + a_5 p^5$   
 where  $p$  is the fraction of a day from 0<sup>h</sup> TT.