

## NOTES AND FORMULAE

**Use of the polynomial coefficients for the lunar coordinates**

On pages D23–D45 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:

$$a_0 + a_1p + a_2p^2 + a_3p^3 + a_4p^4 + a_5p^5$$

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:

$$((((a_5p + a_4)p + a_3)p + a_2)p + a_1)p + a_0$$

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

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

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

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

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
$\pm 0^{\circ}0003$	$\pm 0^{\circ}003$	$\pm 0^{\circ}0003$

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 2002 January 21<sup>d</sup> 13<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>32 UT, using an assumed value of  $\Delta T = 67^{\text{s}}$ .

$$\text{TDT} = 13^{\text{h}} 24^{\text{m}} 55^{\text{s}}32, \text{ hence } p = 0.558\ 973\ 61$$

	right ascension	declination	horizontal parallax
$b_1$	$-0^{\circ}000\ 1458$	$-0^{\circ}000\ 1624$	$-0^{\circ}000\ 009\ 43$
$b_2$	$+0^{\circ}000\ 2716$	$-0^{\circ}001\ 0980$	$-0^{\circ}000\ 012\ 74$
$b_3$	$+0^{\circ}040\ 5245$	$-0^{\circ}026\ 3080$	$+0^{\circ}001\ 420\ 64$
$b_4$	$+0^{\circ}178\ 2591$	$-0^{\circ}059\ 0432$	$+0^{\circ}007\ 976\ 83$
$b_5$	$+11^{\circ}102\ 2159$	$+4^{\circ}827\ 3134$	$\pi = +0^{\circ}914\ 899\ 82$
$b_6$	$\alpha = 28^{\circ}799\ 4888$	$\delta = +7^{\circ}127\ 7010$	
	$= 1^{\text{h}} 55^{\text{m}} 11^{\text{s}}877$	$= +7^{\circ} 07' 39''72$	$= 54' 53''639$

## DAILY POLYNOMIAL COEFFICIENTS

	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax	Apparent Right Ascension	Apparent Declination	Horizontal Parallax
January 0						
$a_0$	108:3395 487+	24:1463 085+	0:9910 6967+	219:7798 662+	11:5213 091-	0:9671 1059+
$a_1$	15:7209 533+	0:5577 620-	0:0078 4947+	12:9000 213+	4:9755 458-	0:0082 9459-
$a_2$	521 656+	8098 168-	15 7974-	1271 034+	3236 354+	3728-
$a_3$	850 933-	25 875-	9601-	254 151+	404 811+	2895+
$a_4$	4 403+	91 947+	1946+	35 323-	7 178-	453-
$a_5$	15 366+	2 685-		2 916-	1 023-	
January 1						
$a_0$	124:0295 512+	22:7850 683+	0:9972 6286+	232:8285 820+	16:1335 585-	0:9588 0313+
$a_1$	15:5794 372+	2:1497 273-	0:0044 7991+	13:2148 879+	4:2102 158-	0:0083 0044-
$a_2$	1850 786-	7651 265-	17 5127-	1792 244+	4397 468+	2333+
$a_3$	685 533-	312 391+	1640-	84 652+	365 175+	1080+
$a_4$	83 202+	76 406+	1851+	50 839-	12 445-	143-
$a_5$	4 658+	7 378-		1 350-	2 250-	
January 2						
$a_0$	139:3641 424+	19:9083 563+	0:9999 9361+	246:2259 406+	19:8689 795-	0:9505 3539+
$a_1$	15:0392 194+	3:5593 891-	0:0010 0230+	13:5777 259+	3:2272 728-	0:0082 2709-
$a_2$	3361 989-	6329 697-	16 9113-	1727 542+	5395 748+	4802+
$a_3$	311 516-	544 477+	5886+	130 048-	292 742+	529+
$a_4$	103 787+	37 707+	1281+	58 412-	24 247-	138+
$a_5$	4 748-	6 814-		2 380+	2 553-	
January 3						
$a_0$	154:0459 151+	15:7735 344+	0:9993 7645+	259:9578 128+	22:5300 834-	0:9423 6300+
$a_1$	14:3125 044+	4:6503 063-	0:0021 5213-	13:8620 497+	2:0712 747-	0:0081 0962-
$a_2$	3721 687-	4538 209-	14 4013-	1010 787+	6102 865+	7278+
$a_3$	54 627+	628 950+	1 1029+	337 557-	170 968+	1116+
$a_4$	77 421+	3 342+	489+	46 047-	37 669-	331+
$a_5$	7 183-	3 612-		6 523+	1 250-	
January 4						
$a_0$	167:9987 373+	10:7322 753+	0:9958 9937+	273:8832 331+	23:9778 666-	0:9343 4064+
$a_1$	13:6119 334+	5:3697 291-	0:0046 8198-	13:9477 837+	0:8151 010-	0:0079 1730-
$a_2$	3165 237-	2667 353-	10 8212-	212 702-	6377 238+	1 2638+
$a_3$	293 306+	607 828+	1 2921+	455 891-	9 140+	2479+
$a_4$	40 727+	14 203-	227-	11 710-	44 059-	408+
$a_5$	5 627-	760-		7 625+	1 132+	
January 5						
$a_0$	181:3269 877+	5:1550 973+	0:9902 6221+	287:7637 491+	24:1586 225-	0:9265 7858+
$a_1$	13:0803 573+	5:7269 112-	0:0064 6772-	13:7676 013+	0:4460 330+	0:0075 7384-
$a_2$	2097 201-	936 602-	7 0950-	1574 208-	6151 698+	2 2514+
$a_3$	401 021+	544 265+	1 1914+	428 139-	154 725-	4144+
$a_4$	12 838+	17 403-	677-	27 668+	37 864-	374+
$a_5$	3 751-	710+		4 599+	2 986+	
January 6						
$a_0$	194:2386 357+	0:6127 170-	0:9831 9735+	301:3343 424+	23:1163 800-	0:9192 7506+
$a_1$	12:7844 840+	5:7575 584-	0:0075 5644-	13:3376 800+	1:6163 030+	0:0069 8427-
$a_2$	854 573-	598 941+	3 9316-	2646 676-	5490 297+	3 7153+
$a_3$	415 353+	481 875+	9113+	273 936-	276 158-	5659+
$a_4$	5 516-	13 392-	819-	50 379+	22 264-	257+
$a_5$	2 929-	921+		269+	3 249+	
January 7						
$a_0$	206:9783 531+	6:2634 408-	0:9753 3070+	314:3850 260+	20:9805 645-	0:9127 2148+
$a_1$	12:7345 041+	5:4981 047-	0:0081 0215-	12:7464 472+	2:6242 329+	0:0060 6116-
$a_2$	329 105+	1973 479+	1 6858-	3163 685-	4560 772+	5 5622+
$a_3$	363 997+	437 120+	5773+	71 280-	333 284-	6694+
$a_4$	20 031-	8 459-	711-	50 654+	5 715-	97+
$a_5$	2 981-	224+		2 345-	2 255+	

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						
$a_0$	326.8128 076+	17.9339 288-	0.9072 8444+	58.0783 971+	17.7979 186+	0.9438 3118+
$a_1$	12.1114 150+	3.4352 424+	0.0047 4405-	12.9885 590+	3.7300 270+	0.0144 4357+
$a_2$	3097 174-	3549 177+	7 6230+	4809 104+	3689 999-	7 8341+
$a_3$	107 616+	334 350-	7079+	214 190+	490 119-	1 4720-
$a_4$	38 126+	5 514+	72-	50 846-	23 006-	1344-
$a_5$	2 751-	925+		7 135-	3 684+	
January 17						
$a_0$	338.6288 045+	14.1765 598-	0.9033 7275+	71.5634 873+	21.1080 017+	0.9588 9753+
$a_1$	11.5381 411+	4.0474 398+	0.0030 0998-	13.9907 359+	2.8376 354+	0.0155 1497+
$a_2$	2573 124-	2588 437+	9 6984+	5074 777+	5261 516-	2 6232+
$a_3$	233 035+	303 664-	6787+	57 989-	543 163-	2 0232-
$a_4$	24 089+	9 968+	233-	89 690-	4 338-	990-
$a_5$	1 997-	151-		2 852-	7 517+	
January 18						
$a_0$	349.9351 459+	9.8996 610-	0.9013 9815+	86.0466 478+	23.3654 872+	0.9744 6260+
$a_1$	11.1020 649+	4.4779 387+	0.0008 7601-	14.9510 048+	1.6244 079+	0.0153 9295+
$a_2$	1749 462-	1735 713+	11 5901+	4333 862+	6841 566-	4 0149-
$a_3$	309 940+	265 720-	5856+	438 985-	484 861-	2 4348-
$a_4$	14 120+	9 053+	385-	105 918-	35 280+	166-
$a_5$	1 096-	862-		8 312+	8 524+	
January 19						
$a_0$	0.8945 611+	5.2739 039-	0.9017 3586+	101.3773 796+	24.2616 329+	0.9892 0893+
$a_1$	10.8502 551+	4.7485 548+	0.0016 0228+	15.6478 797+	0.1290 051+	0.0138 5284+
$a_2$	745 870-	984 230+	13 1108+	2465 046+	7998 891-	11 3815-
$a_3$	355 772+	238 393-	4320+	774 628-	261 251-	2 5097-
$a_4$	8 791+	4 640+	544-	60 592-	80 247+	1052+
$a_5$	556-	1 310-		17 275+	3 675+	
January 20						
$a_0$	11.7066 299+	0.4504 324-	0.9046 8697+	117.1899 695+	23.5730 162+	1.0016 8319+
$a_1$	10.8110 511+	4.8750 836+	0.0043 3228+	15.8928 963+	1.5152 202-	0.0108 6578+
$a_2$	368 655+	283 772+	14 0746+	48 852-	8264 437-	18 2411-
$a_3$	385 335+	233 098-	2154+	846 417-	92 178+	2 0806-
$a_4$	6 236+	2 001-	727-	31 398+	98 391+	2290+
$a_5$	604-	1 582-		13 183+	4 040-	
January 21						
$a_0$	22.5936 431+	4.4293 602+	0.9104 4098+	132.9977 971+	21.2500 051+	1.0105 3970+
$a_1$	11.0025 737+	4.8603 170+	0.0071 8273+	15.6483 382+	3.1031 227-	0.0066 8510+
$a_2$	1556 070+	443 377-	14 2776+	2267 854-	7438 285-	23 0876-
$a_3$	403 727+	256 943-	747-	595 588-	442 928+	1 1394-
$a_4$	3 531+	10 072-	943-	97 558+	75 898+	2994+
$a_5$	1 458-	1 624-		1 189+	8 221-	
January 22						
$a_0$	33.7924 037+	9.2184 755+	0.9190 3457+	148.3696 658+	17.4541 143+	1.0148 3205+
$a_1$	11.4355 867+	4.6897 182+	0.0099 7812+	15.0557 002+	4.4316 515-	0.0018 4571+
$a_2$	2773 897+	1290 935-	13 4807+	3457 849-	5736 557-	24 7151-
$a_3$	402 186+	313 170-	4522-	197 890-	664 818+	885+
$a_4$	3 403-	18 536-	1172-	100 280+	33 149+	2799+
$a_5$	3 324-	1 129-		6 466-	7 194-	
January 23						
$a_0$	45.5449 261+	13.7458 166+	0.9303 0382+	163.0691 735+	12.5178 844+	1.0142 4308+
$a_1$	12.1079 960+	4.3296 029+	0.0124 9171+	14.3416 412+	5.3698 512-	0.0029 5868-
$a_2$	3926 788+	2353 049-	11 4156+	3514 820-	3615 176-	22 7999-
$a_3$	353 887+	397 651-	9244-	137 978+	727 351+	1 2270+
$a_4$	20 027-	24 793-	1348-	65 820+	3 038-	1815+
$a_5$	5 897-	486+		7 266-	3 867-	

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			
$a_0$	177·0789 858+	6·8585 603+	1·0091 4525+	284·2249 775+	24·2966 991-	0·9240 4701+
$a_1$	13·7027 677+	5·8778 262-	0·0070 7797-	13·6620 598+	0·1581 095+	0·0077 7016-
$a_2$	2778 690-	1489 942-	18 0691-	1179 651-	6111 938+	6 0775+
$a_3$	329 674+	678 218+	1 9533+	380 721-	108 551-	1056-
$a_4$	29 133+	21 874-	536+	12 346+	33 795-	73+
$a_5$	5 286-	946-		4 888+	1 786+	
February 2			February 10			
$a_0$	190·5392 367+	0·8972 798+	1·0004 6105+	297·7327 234+	23·5414 518-	0·9168 7478+
$a_1$	13·2549 443+	5·9815 700-	0·0100 8443-	13·3192 917+	1·3353 076+	0·0065 8339-
$a_2$	1667 689-	404 099+	11 9204-	2198 846-	5601 441+	5 8099+
$a_3$	394 309+	582 177+	2 1550+	284 333-	225 474-	737-
$a_4$	3 034+	25 993-	528-	36 959+	24 416-	246+
$a_5$	3 602-	612+		1 553+	2 466+	
February 3			February 11			
$a_0$	203·6667 861+	4·9882 007-	0·9893 9479+	310·8075 484+	21·6707 425-	0·9108 6746+
$a_1$	13·0391 127+	5·7361 879-	0·0118 4323-	12·8097 799+	2·3794 200+	0·0054 3369-
$a_2$	502 549-	2000 872+	5 7913-	2814 664-	4803 232+	5 7388+
$a_3$	370 848+	484 488+	1 9277+	122 549-	298 658-	273+
$a_4$	14 716-	22 437-	1128-	44 047+	11 758-	332+
$a_5$	2 897-	862+		1 182-	2 133+	
February 4			February 12			
$a_0$	216·6909 675+	10·4780 101-	0·9771 5392+	323·3278 936+	18·8418 277-	0·9060 1369+
$a_1$	13·0425 231+	5·1992 116-	0·0124 6835-	12·2271 092+	3·2468 311+	0·0042 6446-
$a_2$	492 699+	3328 382+	6898-	2929 967-	3858 046+	6 0199+
$a_3$	283 244+	402 986+	1 4642+	41 194+	324 850-	1625+
$a_4$	29 341-	17 826-	1279-	37 379+	1 024-	335+
$a_5$	2 545-	194+		2 200-	1 279+	
February 5			February 13			
$a_0$	229·8078 963+	15·3058 481-	0·9647 5021+	335·2696 434+	15·2416 515-	0·9023 7083+
$a_1$	13·2130 286+	4·4196 740-	0·0122 1827-	11·6673 259+	3·9212 142+	0·0029 9830-
$a_2$	1140 840+	4432 333+	2 9397+	2604 177-	2890 126+	6 7065+
$a_3$	141 108+	333 040+	9454+	168 846+	316 658-	2986+
$a_4$	42 670-	16 820-	1129-	25 966+	5 285+	268+
$a_5$	1 429-	839-		1 946-	406+	
February 6			February 14			
$a_0$	243·1447 098+	19·2507 507-	0·9529 0917+	346·6958 383+	11·0625 214-	0·9000 7572+
$a_1$	13·4657 494+	3·4404 436-	0·0113 9187-	11·2065 584+	4·4065 583+	0·0015 5669-
$a_2$	1293 741+	5322 103+	5 1079+	1961 326-	1975 905+	7 7594+
$a_3$	42 334-	257 001+	4912+	253 651+	291 846-	4072+
$a_4$	50 512-	21 306-	830-	16 150+	7 207+	148+
$a_5$	1 205+	1 505-		1 254-	269-	
February 7			February 15			
$a_0$	256·7306 693+	22·1355 650-	0·9420 6891+	357·7331 189+	6·4868 635-	0·8993 3718+
$a_1$	13·6921 991+	2·3081 972-	0·0102 5615-	10·8962 223+	4·7169 328+	0·0001 2330+
$a_2$	875 719+	5950 151+	6 0938+	1116 009-	1140 897+	9 0651+
$a_3$	230 412-	156 942+	1592+	306 044+	265 992-	4676+
$a_4$	44 435-	29 315-	492-	9 948+	5 770+	9-
$a_5$	4 578+	1 137-		679-	746-	
February 8			February 16			
$a_0$	270·4834 133+	23·8360 981-	0·9324 3314+	8·5492 715+	1·6819 378-	0·9004 1365+
$a_1$	13·7827 359+	1·0833 773-	0·0090 0931-	10·7684 733+	4·8672 492+	0·0020 7623+
$a_2$	36 201-	6233 679+	6 2858+	144 972-	370 067+	10 4564+
$a_3$	361 396-	29 105+	362-	339 141+	250 569-	4648+
$a_4$	20 444-	35 281-	179-	6 692+	1 967+	197-
$a_5$	6 324+	260+		493-	1 079-	

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						
$a_0$	19:3377 816+	3:1973 501+	0:9035 8003+	125:7116 037+	22:6054 883+	1:0029 2328+
$a_1$	10:8436 511+	4:8663 392+	0:0042 9909+	15:6453 904+	2:4151 622-	0:0136 0163+
$a_2$	907 693+	380 644-	11 7259+	499 619-	7944 710-	15 1732-
$a_3$	360 744+	253 605-	3873+	673 553-	192 731+	2 8072-
$a_4$	4 433+	3 524-	416-	50 063+	87 148+	1385+
$a_5$	865-	1 270-		7 841+	3 756-	
February 18						
$a_0$	30:3086 333+	7:9997 850+	0:9090 8626+	141:2454 673+	19:4234 675+	1:0147 4073+
$a_1$	11:1347 528+	4:7120 845+	0:0067 4379+	15:3673 360+	3:9133 069-	0:0097 8029+
$a_2$	2007 909+	1175 332-	12 6296+	2141 640-	6881 400-	22 7172-
$a_3$	369 175+	280 348-	2221+	400 100-	502 063+	2 2411-
$a_4$	375+	10 060-	676-	88 295+	66 871+	2912+
$a_5$	1 964-	1 184-		1 433-	6 681-	
February 19						
$a_0$	41:6809 355+	12:5651 770+	0:9171 0846+	156:3673 154+	14:8782 458+	1:0220 5431+
$a_1$	11:6462 525+	4:3882 982+	0:0093 0929+	14:8535 740+	5:1155 600-	0:0046 8118+
$a_2$	3098 052+	2088 639-	12 8807+	2826 865-	5040 946-	27 6696-
$a_3$	349 966+	332 022-	472-	64 020-	702 925+	1 0417-
$a_4$	9 279-	16 345-	979-	78 701+	32 420+	3691+
$a_5$	3 801-	493-		6 106-	6 285-	
February 20						
$a_0$	53:6706 817+	16:7097 252+	0:9276 9131+	170:9390 603+	9:3314 972+	1:0239 0127+
$a_1$	12:3652 386+	3:8641 812+	0:0118 3212+	14:2974 221+	5:9030 438-	0:0010 1740-
$a_2$	4054 188+	3187 788-	12 1420+	2607 982-	2800 539-	28 5926-
$a_3$	273 854+	401 304-	4390-	189 557+	770 949+	4731+
$a_4$	28 721-	19 342-	1298-	46 884+	696+	3281+
$a_5$	5 583-	1 266+		6 187-	4 198-	
February 21						
$a_0$	66:4652 941+	20:2131 897+	0:9406 8074+	184:9987 095+	3:2251 442+	1:0201 0472+
$a_1$	13:2439 534+	3:0991 321+	0:0140 7686+	13:8483 544+	6:2336 850-	0:0064 6264-
$a_2$	4647 327+	4495 140-	10 0383+	1819 914-	525 463-	25 2460-
$a_3$	103 620+	464 347-	9624-	315 980+	733 060+	1 8058+
$a_4$	58 383-	13 362-	1555-	15 781+	20 102-	1923+
$a_5$	4 916-	4 167+		4 774-	1 945-	
February 22						
$a_0$	80:1780 122+	22:8154 534+	0:9556 4965+	198:6977 712+	2:9899 857-	1:0113 1727+
$a_1$	14:1787 003+	2:0575 413+	0:0157 3356+	13:5830 928+	6:1278 712-	0:0108 9322-
$a_2$	4558 366+	5926 601-	6 2177+	825 015-	1533 722+	18 7241-
$a_3$	175 600-	474 644-	1 5948-	332 023+	634 102+	2 5706+
$a_4$	85 422-	8 072+	1587-	7 952-	29 399-	323+
$a_5$	1 063+	6 850+		3 612-	414-	
February 23						
$a_0$	94:7865 533+	24:2343 624+	0:9718 2963+	212:2304 085+	8:9040 560-	0:9988 1193+
$a_1$	15:0040 665+	0:7364 811+	0:0164 3510+	13:5127 113+	5:6428 627-	0:0138 5402-
$a_2$	3529 666+	7233 347-	4944+	87 195+	3255 552+	10 8560-
$a_3$	501 471-	374 105-	2 2473-	264 628+	512 676+	2 6812+
$a_4$	80 048-	44 092+	1174-	26 136-	31 041-	889-
$a_5$	10 392+	6 500+		2 709-	101+	
February 24						
$a_0$	110:0864 737+	24:2151 576+	0:9880 7771+	225:7754 177+	14:1731 898-	0:9841 3153+
$a_1$	15:5327 392+	0:8015 382-	0:0158 1273+	13:5977 320+	4:8503 153-	0:0152 5653-
$a_2$	1649 453+	8025 911-	6 9198-	697 097+	4608 383+	3 3647-
$a_3$	715 688-	135 310-	2 7370-	133 874+	389 417+	2 3059+
$a_4$	24 029-	77 976+	149-	40 167-	30 329-	1483-
$a_5$	14 171+	1 934+		1 232-	120-	

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 5						
$a_0$	239.4521 068+	18.5267 699-	0.9687 5428+	343.8138 255+	12.1651 688-	0.8993 7358+
$a_1$	13.7606 336+	3.8240 052-	0.0152 9709-	11.2661 867+	4.3359 096+	0.0015 3820-
$a_2$	845 311+	5593 450+	2 6605+	1989 852-	2247 050+	7 4907+
$a_3$	37 612-	266 762+	1 6995+	232 984+	291 616-	1443-
$a_4$	46 830-	31 044-	1560-	14 362+	3 979+	324+
$a_5$	1 379+	395-		1 192-	150-	
March 6						
$a_0$	253.2889 651+	21.7678 978-	0.9538 7759+	354.9056 425+	7.6333 328-	0.8985 7325+
$a_1$	13.9003 727+	2.6379 013-	0.0143 1758-	10.9432 611+	4.6993 515+	0.0000 7041-
$a_2$	465 293+	6203 481+	6 8297+	1216 653-	1394 568+	7 2520+
$a_3$	209 477-	138 820+	1 0693+	278 781+	277 368-	127-
$a_4$	39 781-	33 315-	1337-	8 425+	3 156+	329+
$a_5$	4 332+	82-		691-	433-	
March 7						
$a_0$	267.2113 745+	23.7749 087-	0.9403 3656+	5.7558 897+	2.8219 890-	0.8992 3007+
$a_1$	13.9168 432+	1.3689 251-	0.0126 8431-	10.7865 892+	4.8961 003+	0.0013 8937+
$a_2$	358 374-	6419 210+	9 2461+	336 671-	577 060+	7 4093+
$a_3$	324 542-	5 267+	5331+	305 683+	269 182-	1210+
$a_4$	17 142-	33 876-	998-	5 043+	932+	265+
$a_5$	5 648+	853+		498-	627-	
March 8						
$a_0$	281.0587 767+	24.5046 885-	0.9286 2019+	16.5398 346+	2.1049 296+	0.9013 7512+
$a_1$	13.7437 711+	0.0966 262-	0.0107 1507-	10.8127 278+	4.9308 169+	0.0029 1816+
$a_2$	1378 250-	6240 305+	10 2574+	605 669+	231 176-	7 9275+
$a_3$	337 416-	121 193-	1347+	320 757+	271 783-	2291+
$a_4$	12 049+	29 441-	651-	2 692+	2 265-	136+
$a_5$	4 237+	1 768+		726-	745-	
March 9						
$a_0$	294.6326 098+	23.9921 707-	0.9189 3782+	27.4454 016+	6.9851 496+	0.9051 1029+
$a_1$	13.3738 311+	1.1041 850+	0.0086 4922-	11.0308 016+	4.8017 684+	0.0045 7781+
$a_2$	2275 829-	5717 806+	10 2804+	1576 849+	1067 583-	8 6902+
$a_3$	248 490-	221 121-	1242-	323 846+	288 260-	2852+
$a_4$	33 325+	20 284-	343-	770-	6 105-	54-
$a_5$	1 318+	2 032+		1 454-	703-	
March 10						
$a_0$	307.7574 732+	22.3401 425-	0.9113 0080+	38.6660 502+	11.6506 529+	0.9105 8509+
$a_1$	12.8581 043+	2.1743 115+	0.0066 4409-	11.4422 886+	4.4989 810+	0.0063 9925+
$a_2$	2808 268-	4953 081+	9 7101+	2529 227+	1976 052-	9 5056+
$a_3$	103 361-	282 170-	2596-	305 528+	319 468-	2653+
$a_4$	39 307+	9 932-	88-	7 952-	9 836-	301-
$a_5$	1 046-	1 614+		2 665-	310-	
March 11						
$a_0$	320.3282 408+	19.6995 717-	0.9056 0088+	50.3907 526+	15.9190 674+	0.9179 5843+
$a_1$	12.2806 411+	3.0771 101+	0.0047 8344-	12.0352 775+	4.0038 423+	0.0083 6794+
$a_2$	2893 069-	4063 119+	8 8850+	3371 396+	2996 616-	10 1116+
$a_3$	42 891+	306 147-	2928-	246 398+	361 314-	1465+
$a_4$	33 428+	1 854-	111+	21 543-	11 701-	600-
$a_5$	1 955-	915+		3 874-	701+	
March 12						
$a_0$	332.3270 114+	16.2468 582-	0.9016 7777+	62.7852 677+	19.5860 165+	0.9273 4617+
$a_1$	11.7272 884+	3.7976 051+	0.0030 8982-	12.7729 223+	3.2917 965+	0.0104 1022+
$a_2$	2583 438-	3142 690+	8 0776+	3942 437+	4143 798-	10 1805+
$a_3$	157 157+	304 771-	2464-	121 642+	400 124-	927-
$a_4$	23 314+	2 637+	250+	41 927-	8 453-	940-
$a_5$	1 774-	287+		3 706-	2 416+	

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						
$a_0$	75-9600 346+	22-4228 171+	0-9387 5576+	192-3570 143+	0-2002 668-	1-0223 5878+
$a_1$	13-5792 824+	2-3408 286+	0-0123 8088+	13-8511 730+	6-3773 169-	0-0038 4460-
$a_2$	4018 502+	5370 702-	9 3277+	488 531-	284 920+	27 8452-
$a_3$	81 160-	408 744-	4699-	302 320+	745 254+	8530+
$a_4$	62 052-	3 809+	1280-	907-	10 544-	3043+
$a_5$	348-	4 252+		4 495-	3 026-	
March 22						
$a_0$	89-9268 111+	24-1865 072+	0-9520 0962+	206-1890 260+	6-4759 233-	1-0158 4538+
$a_1$	14-3336 465+	1-1477 153+	0-0140 5423+	13-8415 533+	6-1024 864-	0-0090 3593-
$a_2$	3399 132+	6531 433-	7 1428+	367 982+	2427 172+	23 5041-
$a_3$	329 372-	350 705-	9872-	254 185+	673 304+	2 0859+
$a_4$	64 369-	25 916+	1522-	23 648-	25 619-	1609+
$a_5$	5 838+	4 789+		3 727-	2 199-	
March 23						
$a_0$	104-5615 806+	24-6490 793+	0-9666 6418+	220-0900 585+	12-2711 438-	1-0046 8371+
$a_1$	14-8918 375+	0-2510 240-	0-0151 2567+	13-9800 851+	5-4264 069-	0-0130 4667-
$a_2$	2083 450+	7380 026-	3 2689+	951 271+	4271 400+	16 3288-
$a_3$	526 077-	200 186-	1 6081-	123 369+	549 260+	2 7217+
$a_4$	33 240-	50 803+	1497-	42 985-	36 527-	62+
$a_5$	10 176+	2 973+		1 935-	1 507-	
March 24						
$a_0$	119-6068 490+	23-6454 116+	0-9819 4096+	234-1731 156+	17-2192 881-	0-9902 7694+
$a_1$	15-1424 940+	1-7652 812-	0-0152 3705+	14-1891 925+	4-4227 125-	0-0154 9354-
$a_2$	407 908+	7646 017-	2 4374-	1044 007+	5684 933+	8 1606-
$a_3$	558 406-	30 929+	2 2254-	65 954-	388 534+	2 7273+
$a_4$	20 314+	65 811+	990-	53 357-	44 158-	1037-
$a_5$	8 134+	257-		1 504+	756-	
March 25						
$a_0$	134-7371 381+	21-1251 770+	0-9967 0184+	248-4549 282+	21-0391 452-	0-9742 2970+
$a_1$	15-0687 395+	3-2590 130-	0-0140 4225+	14-3576 213+	3-1872 052-	0-0163 4903-
$a_2$	1064 024-	7161 013-	9 6729-	541 072+	6578 003+	6163-
$a_3$	399 363-	290 111+	2 6404-	262 157-	205 056+	2 2943+
$a_4$	61 471+	63 966+	124+	45 559-	48 146-	1530-
$a_5$	1 788+	2 848-		5 392+	465+	
March 26						
$a_0$	149-6658 647+	17-1851 857+	1-0095 1401+	262-8364 243+	23-5528 127-	0-9580 3317+
$a_1$	14-7616 024+	4-5800 212-	0-0113 2048+	14-3716 625+	1-8291 122-	0-0158 4526-
$a_2$	1875 616-	5935 435-	17 4721-	464 644-	6908 949+	5 3476+
$a_3$	138 564-	516 817+	2 5977-	389 639-	17 983+	1 6708+
$a_4$	69 021+	49 216+	1672+	17 179-	45 786-	1552-
$a_5$	3 358-	3 977-		6 901+	1 987+	
March 27						
$a_0$	164-2326 154+	12-0678 266+	1-0188 4424+	277-1216 310+	24-6936 116-	0-9428 7423+
$a_1$	14-3708 371+	5-5943 653-	0-0071 1372+	14-1584 191+	0-4592 474-	0-0143 3662-
$a_2$	1910 960-	4129 488-	24 2189-	1667 452-	6708 112+	9 4356+
$a_3$	102 834+	673 806+	1 9125-	390 550-	144 747-	1 0449+
$a_4$	50 945+	29 094+	3084+	18 549+	35 437-	1323-
$a_5$	5 198-	4 126-		4 726+	2 947+	
March 28						
$a_0$	178-4272 145+	6-1303 898+	1-0233 7567+	291-0765 773+	24-4997 714-	0-9295 7243+
$a_1$	14-0372 741+	6-2085 464-	0-0018 1975+	13-7175 418+	0-8262 496+	0-0121 8894-
$a_2$	1348 850-	1974 788-	28 0887-	2680 568-	6090 787+	11 7863+
$a_3$	254 683+	749 128+	6426-	271 254-	257 117-	5151+
$a_4$	24 488+	8 313+	3650+	42 120+	20 246-	1010-
$a_5$	5 064-	3 755-		895+	2 767+	

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						
$a_0$	304.5032 383+	23.0919 027-	0.9186 0353+	35.8698 141+	10.6517 521+	0.9101 7906+
$a_1$	13.1173 441+	1.9605 560+	0.0097 1758-	11.3843 608+	4.6596 474+	0.0054 0949+
$a_2$	3232 801-	5225 653+	12 7347+	2359 155+	1782 334-	5 9979+
$a_3$	95 392-	310 994-	1119+	283 258+	334 604-	542-
$a_4$	45 723+	6 238-	707-	10 291-	9 376-	231+
$a_5$	1 810-	1 770+		2 437-	164+	
April 7						
$a_0$	317.2921 544+	20.6403 277-	0.9101 6354+	47.5171 434+	15.0987 846+	0.9161 8524+
$a_1$	12.4595 495+	2.9107 765+	0.0071 6533-	11.9358 333+	4.1991 323+	0.0066 0207+
$a_2$	3262 862-	4272 921+	12 6546+	3122 756+	2840 792-	5 9688+
$a_3$	68 940+	318 887-	1694-	217 233+	369 943-	407+
$a_4$	35 905+	2 519+	444-	22 777-	8 756-	72+
$a_5$	2 551-	663+		3 303-	1 068+	
April 8						
$a_0$	329.4356 471+	17.3338 296-	0.9042 4230+	59.7843 676+	18.9760 745+	0.9233 8898+
$a_1$	11.8407 464+	3.6710 329+	0.0047 0297-	12.6147 931+	3.5170 238+	0.0078 1093+
$a_2$	2866 176-	3337 976+	11 8871+	3604 622+	3992 500-	6 1267+
$a_3$	187 308+	302 639-	3456-	93 401+	393 570-	718+
$a_4$	22 809+	5 652+	223-	40 221-	3 523-	164-
$a_5$	2 070-	122-		2 824-	2 337+	
April 9						
$a_0$	341.0105 806+	13.3587 101-	0.9006 9125+	72.7646 584+	22.0543 727+	0.9318 1811+
$a_1$	11.3317 930+	4.2500 353+	0.0024 3815-	13.3462 406+	2.6002 135+	0.0090 5124+
$a_2$	2188 115-	2462 719+	10 7222+	3615 062+	5170 939-	6 2342+
$a_3$	258 281+	281 498-	4338-	93 914-	383 687-	76+
$a_4$	12 416+	4 884+	37-	55 608-	8 414+	461-
$a_5$	1 290-	529-		289+	3 419+	
April 10						
$a_0$	352.1505 028+	8.8901 172-	0.8992 8158+	86.4574 819+	24.1003 070+	0.9414 8892+
$a_1$	10.9759 766+	4.6598 188+	0.0004 2531-	14.0189 857+	1.4559 947+	0.0102 8192+
$a_2$	1351 672-	1642 222+	9 4035+	3002 507+	6237 232-	5 9703+
$a_3$	295 372+	267 339-	4475-	310 584-	315 911-	1768-
$a_4$	6 045+	2 137+	118+	54 457-	26 160+	785-
$a_5$	708-	669-		5 382+	3 327+	
April 11						
$a_0$	3.0213 831+	4.0926 633-	0.8997 5305+	100.7407 524+	24.9039 361+	0.9523 4234+
$a_1$	10.7963 181+	4.9085 816+	0.0013 2586+	14.5072 235+	0.1259 007+	0.0113 9152+
$a_2$	436 357-	846 318+	8 1353+	1798 051+	6994 656-	4 9599+
$a_3$	312 586+	265 486-	3991-	472 778-	178 953-	4934-
$a_4$	2 611+	1 280-	235+	25 935-	43 336+	1074-
$a_5$	502-	663-		8 670+	1 644+	
April 12						
$a_0$	13.8055 349+	0.8738 072+	0.9018 5488+	115.3787 767+	24.3169 740+	0.9641 6977+
$a_1$	10.8036 151+	4.9973 558+	0.0028 4261+	14.7189 592+	1.3085 624-	0.0121 9249+
$a_2$	512 049+	35 531+	7 0814+	311 085+	7255 074-	2 8309+
$a_3$	317 876+	277 180-	3031-	490 803-	9 581+	9296-
$a_4$	218+	4 664-	304+	19 450+	51 430+	1224-
$a_5$	727-	562-		6 901+	578-	
April 13						
$a_0$	24.6920 917+	5.8464 754+	0.9053 7836+	130.0823 992+	22.2889 473+	0.9765 4015+
$a_1$	11.0011 107+	4.9191 616+	0.0041 8013+	14.6451 603+	2.7364 216-	0.0124 3077+
$a_2$	1459 725+	829 633-	6 3544+	975 566-	6923 611-	6878-
$a_3$	311 097+	301 313-	1793-	346 842-	208 790+	1 4308-
$a_4$	3 300-	7 575-	306+	54 329+	47 986+	1089-
$a_5$	1 406-	329-		1 803+	1 836-	

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			April 30			
$a_0$	144.6009 318+	18.8856 587+	0.9887 4819+	257.0259 497+	22.8769 033-	0.9757 5228+
$a_1$	14.3686 226+	4.0402 302-	0.0118 2035+	14.7999 467+	2.4781 492-	0.0151 3681-
$a_2$	1672 250-	6027 725-	5 6158-	274 395+	7241 285+	4 5939-
$a_3$	113 947-	382 315+	1 8814-	480 062-	142 458+	2 3751+
$a_4$	62 309+	38 484+	528-	37 878-	63 166-	908-
$a_5$	2 451-	1 894-		9 538+	1 540+	
April 23			May 1			
$a_0$	158.7969 205+	14.2845 466+	0.9998 1354+	271.8024 955+	24.6228 408-	0.9603 8451+
$a_1$	14.0236 844+	5.1166 335-	0.0101 1157+	14.7004 225+	1.0116 483-	0.0153 7944-
$a_2$	1664 907-	4668 792-	11 5458-	1297 346-	7305 158+	1 9749+
$a_3$	109 715+	517 441+	2 1051-	537 081-	93 353-	1 9984+
$a_4$	49 059+	29 123+	478+	12 259+	54 810-	1284-
$a_5$	4 188-	1 649-		7 913+	4 111+	
April 24			May 2			
$a_0$	172.6695 728+	8.7555 255+	1.0085 6482+	286.3214 926+	24.9183 784-	0.9453 8957+
$a_1$	13.7411 467+	5.8843 350-	0.0071 9002+	14.2886 831+	0.4015 098+	0.0144 3633-
$a_2$	1083 352-	2958 175-	17 5366-	2755 838-	6737 495+	7 1988+
$a_3$	263 874+	617 329+	1 9143-	412 058-	271 212-	1 4763+
$a_4$	27 770+	21 150+	1703+	52 318+	33 287-	1312-
$a_5$	4 442-	1 853-		2 265+	4 545+	
April 25			May 3			
$a_0$	186.3311 046+	2.6390 357+	1.0138 2678+	300.2988 444+	23.8731 146-	0.9318 0764+
$a_1$	13.6125 255+	6.2832 384-	0.0031 7663+	13.6359 524+	1.6566 010+	0.0126 0616-
$a_2$	169 537-	997 786-	22 2281-	3655 650-	5769 649+	10 8455+
$a_3$	330 446+	683 013+	1 2161-	182 782-	359 704-	9479+
$a_4$	5 594+	12 049+	2671+	62 363+	10 093-	1152-
$a_5$	4 548-	2 551-		2 351-	3 118+	
April 26			May 4			
$a_0$	199.9598 256+	3.6747 302-	1.0146 8569+	313.5569 547+	21.6762 166-	0.9203 6929+
$a_1$	13.6777 155+	6.2743 483-	0.0015 2686-	12.8737 555+	2.7001 392+	0.0101 9879-
$a_2$	809 849+	1098 045+	24 2670-	3853 529-	4661 143+	13 0047+
$a_3$	307 228+	705 247+	1194-	42 300+	369 967-	4865+
$a_4$	17 315-	713-	2905+	49 326+	5 405+	930-
$a_5$	4 766-	3 359-		3 754-	1 238+	
April 27			May 5			
$a_0$	213.7470 406+	9.7691 566-	1.0107 4924+	326.0541 446+	18.5462 956-	0.9115 1032+
$a_1$	13.9225 456+	5.8451 308-	0.0062 9977-	12.1335 939+	3.5241 569+	0.0074 8911-
$a_2$	1579 846+	3175 888+	22 9017-	3468 302-	3596 003+	13 9128+
$a_3$	190 798+	668 539+	1 0672+	202 435+	336 771-	1153+
$a_4$	41 977-	17 712-	2275+	30 011+	11 296+	715-
$a_5$	3 992-	3 834-		3 037-	142-	
April 28			May 6			
$a_0$	227.8420 537+	15.2319 994-	1.0022 8876+	337.8638 491+	14.6951 001-	0.9054 1686+
$a_1$	14.2769 714+	5.0183 931-	0.0104 6890-	11.5111 512+	4.1467 730+	0.0047 0059-
$a_2$	1860 244+	5036 823+	18 3709-	2711 316-	2652 010+	13 8351+
$a_3$	15 025-	559 605+	1 9862+	292 797+	293 428-	1699-
$a_4$	63 323-	37 353-	1106+	14 794+	10 333+	531-
$a_5$	524-	3 435-		1 805-	860-	
April 29			May 7			
$a_0$	242.2971 623+	19.6948 285-	0.9901 9244+	349.1344 473+	10.3115 216-	0.9020 7747+
$a_1$	14.6189 283+	3.8598 037-	0.0135 0301-	11.0617 432+	4.5928 494+	0.0020 0578-
$a_2$	1429 913+	6457 077+	11 7851-	1762 201-	1825 094+	13 0118+
$a_3$	270 239-	376 939+	2 4216+	334 437+	260 857-	3816-
$a_4$	66 449-	55 170-	80-	5 911+	5 870+	372-
$a_5$	5 365+	1 556-		887-	1 117-	

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		
$a_0$	0-0539 164+	5-5617 732-	0-9013 3099+	97-4545 798+	24-9636 467+	0-9499 5409+
$a_1$	10-8115 555+	4-8814 007+	0-0004 6720+	14-5000 258+	0-4597 461+	0-0086 2305+
$a_2$	732 278-	1066 554+	11 6482+	1722 353+	6975 902-	8241+
$a_3$	349 420+	248 551-	5304-	526 642-	181 947-	1295-
$a_4$	1 641+	181+	225-	29 008-	49 039+	171-
$a_5$	507-	1 114-		9 859+	1 072+	
	May 9			May 17		
$a_0$	10-8272 995+	0-5986 654-	0-9029 0772+	112-0722 618+	24-7126 191+	0-9586 4488+
$a_1$	10-7703 285+	5-0196 619+	0-0026 2873+	14-6798 273+	0-9698 698-	0-0087 4215+
$a_2$	320 772+	310 830+	9 9268+	67 301+	7216 832-	3241+
$a_3$	350 798+	258 867-	6204-	545 303-	23 312+	1984-
$a_4$	723-	5 483-	77-	22 685+	54 059+	451-
$a_5$	685-	938-		7 619+	1 803-	
	May 10			May 18		
$a_0$	21-6646 443+	4-4255 506+	0-9064 6633+	126-7073 192+	23-0286 229+	0-9673 9510+
$a_1$	10-9390 903+	5-0015 059+	0-0044 2491+	14-5425 731+	2-3855 219-	0-0087 2941+
$a_2$	1362 001+	508 074-	8 0242+	1356 280-	6840 700-	5484-
$a_3$	340 625+	289 956-	6511-	381 670-	220 811+	3819-
$a_4$	3 982-	10 305-	73+	61 069+	44 158+	676-
$a_5$	1 417-	552-		1 707+	3 005-	
	May 11			May 19		
$a_0$	32-7734 573+	9-3461 679+	0-9116 2928+	141-0823 749+	19-9852 273+	0-9760 2472+
$a_1$	11-3113 753+	4-8085 073+	0-0058 3736+	14-1820 918+	3-6712 572-	0-0084 7808+
$a_2$	2345 811+	1445 325-	6 1192+	2118 012-	5943 445-	2 1021-
$a_3$	309 844+	336 271-	6210-	122 933-	367 751+	6589-
$a_4$	11 017-	13 267-	211+	68 272+	28 597+	752-
$a_5$	2 604-	174+		2 826-	2 318-	
	May 12			May 20		
$a_0$	44-3490 360+	13-9752 064+	0-9180 1857+	155-0469 167+	15-7590 286+	0-9842 1917+
$a_1$	11-8677 806+	4-4133 429+	0-0068 8335+	13-7475 031+	4-7393 396-	0-0078 2984+
$a_2$	3183 144+	2532 031-	4 3859+	2105 623-	4691 777-	4 5248-
$a_3$	239 142+	386 893-	5347-	121 008+	459 695+	9689-
$a_4$	24 349-	12 620-	309+	52 989+	17 064+	584-
$a_5$	3 699-	1 376+		4 263-	1 007-	
	May 13			May 21		
$a_0$	56-5562 404+	18-0955 325+	0-9252 9012+	168-6008 309+	10-5980 865+	0-9914 9381+
$a_1$	12-5645 637+	3-7865 108+	0-0076 1247+	13-3817 450+	5-5334 635-	0-0066 1082+
$a_2$	3717 332+	3754 676-	2 9677+	1467 357-	3220 320-	7 7672-
$a_3$	105 029+	422 720-	4083-	290 416+	518 329+	1 2117-
$a_4$	43 860-	5 801-	333+	31 342+	12 405+	120-
$a_5$	3 311-	2 933+		4 047-	218-	
	May 14			May 22		
$a_0$	69-4983 231+	21-4640 169+	0-9331 6186+	181-8676 113+	4-7956 427+	0-9972 0555+
$a_1$	13-3203 436+	2-9079 070+	0-0080 9687+	13-1859 118+	6-0171 759-	0-0046 8905+
$a_2$	3735 928+	5028 257-	1 9405+	448 508-	1593 014-	11 4524-
$a_3$	101 507-	415 967-	2716-	375 385+	565 673+	1 2650-
$a_4$	61 908-	9 261+	260+	11 304+	11 746+	585+
$a_5$	179+	4 080+		3 904-	385-	
	May 15			May 23		
$a_0$	83-1759 358+	23-8288 357+	0-9414 2822+	195-0469 509+	1-3231 313-	1-0006 2870+
$a_1$	14-0124 098+	1-7832 096+	0-0084 1390+	13-2113 949+	6-1615 724-	0-0020 4245+
$a_2$	3061 684+	6179 664-	1 2760+	706 453+	170 684+	14 8738-
$a_3$	344 031-	338 432-	1647-	381 224+	608 183+	1 0282-
$a_4$	61 402-	30 533+	83+	8 007-	10 174+	1334+
$a_5$	6 091+	3 577+		4 504-	1 465-	

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 24						
$a_0$	208.3658 625+	7.4059 461-	1.0010 9429+	321.8997 972+	19.7986 325-	0.9210 8512+
$a_1$	13.4615 975+	5.9416 457-	0.0011 8736-	12.5908 759+	3.3240 876+	0.0096 9319-
$a_2$	1756 978+	2041 651+	17 1427-	4042 131-	4035 022+	11 4704+
$a_3$	303 815+	633 273+	4824-	144 443+	396 095-	8245+
$a_4$	30 901-	3 008+	1839+	46 021+	12 728+	909-
$a_5$	5 179-	3 129-		4 356-	699+	
May 25						
$a_0$	222.0299 311+	13.0801 114-	0.9981 6282+	334.1050 708+	16.1093 096-	0.9126 1232+
$a_1$	13.8891 891+	5.3436 964-	0.0046 8696-	11.8420 144+	4.0177 025+	0.0071 8815-
$a_2$	2431 004+	3928 190+	17 4854-	3376 288-	2930 037+	13 4014+
$a_3$	129 261+	613 178+	2702+	285 815+	338 988-	4603+
$a_4$	58 216-	12 920-	1873+	23 987+	15 845+	807-
$a_5$	3 831-	4 625-		2 827-	657-	
May 26						
$a_0$	236.1689 420+	17.9714 255-	0.9917 7306+	345.6401 539+	11.8309 833-	0.9068 0228+
$a_1$	14.3889 724+	4.3815 852-	0.0080 2799-	11.2606 843+	4.5080 223+	0.0044 0204-
$a_2$	2430 907+	5643 825+	15 5650-	2403 176-	2001 533+	14 3014+
$a_3$	138 813-	515 324+	1 0328+	354 317+	282 545-	1380+
$a_4$	79 167-	36 975-	1416+	10 005+	12 305+	706-
$a_5$	1 607+	4 575-		1 399-	1 274-	
May 27						
$a_0$	250.7793 677+	21.7412 508-	0.9823 0602+	356.6968 129+	7.1499 592-	0.9038 3712+
$a_1$	14.8026 549+	3.1152 975-	0.0107 7445-	10.8896 474+	4.8278 502+	0.0015 2860-
$a_2$	1555 567+	6922 038+	11 6394-	1294 164-	1214 966+	14 2944+
$a_3$	435 261-	323 265+	1 6040+	380 800+	246 180-	1438-
$a_4$	70 850-	60 955-	673+	3 240+	5 795+	623-
$a_5$	9 120+	1 814-		614-	1 468-	
May 28						
$a_0$	265.6878 802+	24.1382 950-	0.9705 3475+	7.4953 865+	2.2247 977-	0.9037 1735+
$a_1$	14.9594 129+	1.6591 946-	0.0125 9424-	10.7460 438+	4.9985 735+	0.0012 6220+
$a_2$	83 675-	7507 954+	6 4467-	138 437-	496 497+	13 4912+
$a_3$	625 953-	63 782+	1 8691+	387 670+	237 664-	3931-
$a_4$	22 082-	70 088-	73-	399+	1 647-	551-
$a_5$	11 896+	2 588+		526-	1 437-	
May 29						
$a_0$	280.5753 118+	25.0470 658-	0.9574 8202+	18.2663 409+	2.7993 508+	0.9062 8386+
$a_1$	14.7520 015+	0.1652 070-	0.0133 2579-	10.8345 531+	5.0251 969+	0.0038 2047+
$a_2$	1974 725-	7304 826+	8998-	1021 729+	240 766-	11 9839+
$a_3$	598 069-	189 058-	1 8318+	383 633+	258 469-	6144-
$a_4$	39 843+	55 933-	616-	1 992-	8 965-	468-
$a_5$	6 859+	5 462+		1 146-	1 186-	
May 30						
$a_0$	295.0747 040+	24.5057 431-	0.9442 4326+	29.2411 163+	7.7736 090+	0.9112 3659+
$a_1$	14.1969 940+	1.2193 984+	0.0129 8091-	11.1526 173+	4.8953 248+	0.0060 1419+
$a_2$	3461 393-	6456 848+	4 2170+	2149 233+	1081 861-	9 8637+
$a_3$	374 223-	358 313-	1 5773+	363 422+	305 811-	8032-
$a_4$	73 441+	27 424-	897-	7 512-	15 129-	346-
$a_5$	509-	5 131+		2 463-	542-	
May 31						
$a_0$	308.8954 296+	22.6787 205-	0.9318 3282+	40.6440 016+	12.5285 994+	0.9181 5338+
$a_1$	13.4215 659+	2.3948 675+	0.0117 0021-	11.6872 526+	4.5808 880+	0.0077 3211+
$a_2$	4148 795-	5268 718+	8 4086+	3169 775+	2095 546-	7 2519+
$a_3$	87 793-	417 950-	1 2131+	307 785+	370 988-	9437-
$a_4$	68 959+	1 461-	965-	19 922-	18 189-	166-
$a_5$	4 353-	2 896+		4 133-	769+	

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 9			June 17		
$a_0$	52.6766 046+	16.8610 920+	0.9265 1465+	165.5541 180+	11.8615 332+	0.9856 9644+
$a_1$	12.4035 070+	4.0435 935+	0.0088 9273+	13.3444 396+	5.3385 256-	0.0032 1980+
$a_2$	3932 119+	3310 000-	4 3284+	2227 831-	3280 375-	6 2870-
$a_3$	186 426+	434 866-	1 0116-	280 029+	522 300+	824-
$a_4$	41 508-	14 622-	69+	39 236+	1 531+	365-
$a_5$	4 805-	2 843+		4 524-	347-	
	June 10			June 18		
$a_0$	65.4873 348+	20.5290 209+	0.9357 3976+	178.7072 486+	6.2473 185+	0.9882 7564+
$a_1$	13.2268 562+	3.2467 085+	0.0094 5771+	12.9963 156+	5.8374 710-	0.0019 2305+
$a_2$	4194 008+	4673 868-	1 3432+	1197 551-	1707 692-	6 7516-
$a_3$	26 000-	463 732-	9836-	392 216+	525 421+	2349-
$a_4$	67 486-	151-	325+	16 789+	255+	320-
$a_5$	2 035-	4 980+		3 647-	464+	
	June 11			June 19		
$a_0$	79.1240 398+	23.2624 522+	0.9452 3669+	191.6243 450+	0.2916 924+	0.9894 9685+
$a_1$	14.0298 540+	2.1752 451+	0.0094 4430+	12.8793 625+	6.0210 491-	0.0004 8944+
$a_2$	3690 542+	6016 008-	1 4059-	43 412+	125 186-	7 6406-
$a_3$	312 257-	414 363-	8508-	422 877+	530 940+	3685-
$a_4$	79 043-	25 883+	536+	1 063-	3 024+	78-
$a_5$	5 042+	5 359+		3 697-	218+	
	June 12			June 20		
$a_0$	93.4843 223+	24.7977 843+	0.9544 6070+	204.5498 604+	5.6884 571-	0.9891 8460+
$a_1$	14.6451 964+	0.8607 639+	0.0089 2938+	13.0126 331+	5.8854 871-	0.0011 5237-
$a_2$	2330 181+	7050 031-	3 6336-	1268 693+	1488 019+	8 7812-
$a_3$	574 322-	258 837-	6316-	381 166+	544 502+	4023-
$a_4$	52 065-	53 933+	630+	19 457-	4 514+	300+
$a_5$	11 664+	2 560+		4 593-	1 011-	
	June 13			June 21		
$a_0$	108.3010 646+	24.9333 107+	0.9629 6985+	217.7250 744+	11.3703 418-	0.9871 1688+
$a_1$	14.9239 414+	0.6040 452-	0.0080 3840+	13.3706 419+	5.4232 346-	0.0030 1729-
$a_2$	411 978+	7477 352-	5 1527-	2249 397+	3138 532+	9 7960-
$a_3$	666 349-	19 993-	3744-	257 285+	551 345+	2804-
$a_4$	9 890+	66 678+	562+	43 179-	352-	691+
$a_5$	10 892+	1 879-		4 945-	2 937-	
	June 14			June 22		
$a_0$	123.2016 472+	23.5860 109+	0.9704 6116+	231.3415 721+	16.4249 176-	0.9830 9886+
$a_1$	14.8158 264+	2.0797 847-	0.0069 1803+	13.8779 659+	4.6317 358-	0.0050 3292-
$a_2$	1418 650-	7156 230-	5 9455-	2712 457+	4761 030+	10 2143-
$a_3$	521 922-	226 429+	1458-	36 759+	519 643+	23+
$a_4$	65 512+	56 023+	345+	69 707-	15 441-	953+
$a_5$	3 604+	4 517-		2 243-	4 599-	
	June 15			June 23		
$a_0$	137.8303 280+	20.8183 967+	0.9767 7351+	245.4872 645+	20.5305 902-	0.9770 5427+
$a_1$	14.4035 196+	3.4229 509-	0.0056 9901+	14.4024 884+	3.5321 125-	0.0070 3692-
$a_2$	2555 548-	6186 123-	6 1848-	2381 857+	6181 155+	9 6345-
$a_3$	227 585-	405 555+	68-	260 610-	412 128+	3917+
$a_4$	81 873+	32 403+	50+	82 289-	39 602-	986+
$a_5$	2 939-	4 091-		4 619+	4 247-	
	June 16			June 24		
$a_0$	151.9634 277+	16.8202 203+	0.9818 5386+	260.0941 107+	23.4077 593-	0.9691 0293+
$a_1$	13.8554 117+	4.5275 911-	0.0044 6201+	14.7700 786+	2.1902 038-	0.0088 0685-
$a_2$	2776 716-	4815 975-	6 1832-	1152 707+	7137 306+	7 8743-
$a_3$	69 189+	495 363+	108+	539 904-	213 154+	7927+
$a_4$	65 429+	11 768+	220-	57 613-	61 897-	781+
$a_5$	5 116-	2 115-		11 310+	903-	

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						
$a_0$	274·9208 393+	24·8691 970-	0·9595 9572+	14·6535 265+	1·1646 797+	0·9047 9689+
$a_1$	14·8212 580+	0·7240 015-	0·0101 1265-	10·7448 745+	5·0177 376+	0·0019 7141+
$a_2$	699 093-	7396 407+	5 0389-	436 869+	90 600-	14 3717+
$a_3$	657 463-	40 997-	1 1080+	403 291+	236 086-	1101-
$a_4$	2 455+	66 088-	420+	768+	3 285-	726-
$a_5$	10 958+	3 486+		708-	1 575-	
June 26						
$a_0$	289·6077 831+	24·8639 178-	0·9490 9419+	25·4824 230+	6·1492 627+	0·9081 8720+
$a_1$	14·4906 538+	0·7182 907+	0·0107 7122-	10·9531 873+	4·9266 909+	0·0047 8368+
$a_2$	2546 997-	6911 942+	1 4749-	1644 301+	834 345-	13 6047+
$a_3$	541 928-	269 286-	1 2752+	398 675+	264 798-	4008-
$a_4$	58 539+	47 280-	27+	2 487-	11 344-	762-
$a_5$	3 980+	5 583+		1 756-	1 287-	
June 27						
$a_0$	303·7957 961+	23·4855 312-	0·9383 0328+	36·6394 835+	10·9647 763+	0·9142 8365+
$a_1$	13·8440 741+	2·0037 717+	0·0106 8254-	11·3997 749+	4·6752 027+	0·0073 5390+
$a_2$	3781 980-	5876 373+	2 3571+	2807 861+	1709 722-	11 9450+
$a_3$	271 704-	403 112-	1 2829+	370 123+	322 521-	7074-
$a_4$	76 880+	18 387-	298-	11 073-	18 122-	769-
$a_5$	2 562-	4 572+		3 578-	414-	
June 28						
$a_0$	317·2419 335+	20·9358 147-	0·9279 8175+	48·3555 916+	15·4349 010+	0·9227 5362+
$a_1$	13·0356 351+	3·0530 417+	0·0098 3819-	12·0661 638+	4·2290 481+	0·0094 9990+
$a_2$	4161 708-	4602 454+	6 0202+	3815 946+	2790 235-	9 3640+
$a_3$	8 870+	432 248-	1 1599+	289 030+	398 067-	1 0185-
$a_4$	62 243+	4 561+	512-	29 343-	20 673-	692-
$a_5$	4 751-	2 240+		5 427-	1 444+	
June 29						
$a_0$	329·8680 339+	17·4650 723-	0·9188 5646+	60·8287 760+	19·3431 959+	0·9330 8116+
$a_1$	12·2284 769+	3·8468 001+	0·0083 0666-	12·9016 120+	3·5440 367+	0·0110 3945+
$a_2$	3809 273-	3355 425+	9 1895+	4452 455+	4094 076-	5 9001+
$a_3$	210 799+	392 740-	9524+	117 720+	464 725-	1 3006-
$a_4$	37 712+	15 422+	621-	58 127-	13 700-	475-
$a_5$	3 863-	266+		4 993-	4 243+	
June 30						
$a_0$	341·7400 484+	13·3204 349-	0·9115 5777+	74·1810 934+	22·4304 068+	0·9445 7581+
$a_1$	11·5430 174+	4·4063 636+	0·0062 0790-	13·8016 786+	2·5824 480+	0·0118 1026+
$a_2$	2989 245-	2272 345+	11 6727+	4406 562+	5527 919-	1 7254+
$a_3$	323 957+	329 065-	7025+	161 455-	475 838-	1 4959-
$a_4$	18 370+	16 415+	662-	85 564-	8 227+	88-
$a_5$	2 210-	875-		671+	6 538+	
July 1						
$a_0$	353·0181 531+	8·7181 893-	0·9065 8077+	88·3987 934+	24·4139 556+	0·9564 0815+
$a_1$	11·0486 003+	4·7682 409+	0·0036 8911-	14·6006 750+	1·3406 714+	0·0117 0305+
$a_2$	1929 225-	1374 855+	13 3823+	3415 491+	6840 443-	2 7990-
$a_3$	376 052+	272 467-	4373+	491 823-	378 106-	1 5338-
$a_4$	7 534+	11 829+	677-	82 407-	42 667+	430+
$a_5$	982-	1 395-		10 023+	5 651+	
July 2						
$a_0$	3·9120 914+	3·8386 662-	0·9042 6686+	103·2845 968+	25·0376 040+	0·9676 8222+
$a_1$	10·7780 944+	4·9655 057+	0·0009 0851-	15·1082 793+	0·1209 617-	0·0107 0032+
$a_2$	765 656-	614 459+	14 2878+	1546 348+	7662 082-	7 1265-
$a_3$	396 667+	239 213-	1671+	718 847-	153 617-	1 3592-
$a_4$	2 867+	4 739+	694-	28 420-	72 060+	951+
$a_5$	471-	1 584-		14 381+	866+	

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						
$a_0$	118-4742 224+	24-1423 648+	0-9775 4348+	227-8729 827+	15-3234 243-	0-9769 1425+
$a_1$	15-1977 107+	1-6702 125-	0-0089 0535+	13-5052 860+	4-7611 808-	0-0063 2204-
$a_2$	636 424-	7682 043-	10 6227-	2289 115+	4339 750+	3 9967-
$a_3$	691 857-	140 395+	9702-	147 708+	463 890+	2150+
$a_4$	46 909+	75 522+	1298+	54 899-	9 805-	200-
$a_5$	8 586+	4 257-		3 302-	2 845-	
July 12						
$a_0$	133-5446 544+	21-7251 139+	0-9853 0251+	241-6161 307+	19-6055 060-	0-9702 1205+
$a_1$	14-8859 153+	3-1364 244-	0-0065 4171+	13-9838 155+	3-7594 093-	0-0070 6485-
$a_2$	2344 794-	6850 535-	12 7537-	2369 586+	5644 049+	3 4632-
$a_3$	423 541-	398 919+	4397-	102 322-	395 714+	1350+
$a_4$	89 083+	52 573+	1329+	72 965-	24 666-	66+
$a_5$	664-	5 934-		1 170+	3 782-	
July 13						
$a_0$	148-1625 782+	17-9481 918+	0-9905 3817+	255-8194 933+	22-7637 838-	0-9628 1504+
$a_1$	14-3251 902+	4-3687 919-	0-0039 1227+	14-3984 427+	2-5236 410-	0-0077 1433-
$a_2$	3087 920-	5397 799-	13 2845-	1636 530+	6645 225+	3 0114-
$a_3$	76 723-	550 722+	1012+	378 842-	259 991+	1639+
$a_4$	83 308+	22 074+	1031+	67 081-	44 639-	295+
$a_5$	5 522-	4 371-		7 683+	2 484-	
July 14						
$a_0$	162-1790 825+	13-0964 625+	0-9931 4243+	270-3377 650+	24-6016 155-	0-9548 1891+
$a_1$	13-7151 509+	5-2764 883-	0-0013 2701+	14-5891 086+	1-1356 928-	0-0082 5564-
$a_2$	2873 674-	3656 882-	12 3775-	174 700+	7132 454+	2 3390-
$a_3$	201 096+	596 711+	5173+	568 664-	58 492+	2857+
$a_4$	54 337+	312+	531+	26 154-	57 524-	423+
$a_5$	5 672-	1 909-		10 702+	889+	
July 15						
$a_0$	175-6318 422+	7-5137 974+	0-9932 8872+	284-8859 320+	25-0238 771-	0-9463 6217+
$a_1$	13-2196 453+	5-8296 790-	0-0009 7208-	14-4483 345+	0-2857 841+	0-0086 2081-
$a_2$	2001 111-	1883 895-	10 5228-	1580 872-	6971 781+	1 2283-
$a_3$	362 473+	579 910+	7270+	568 292-	160 994-	4586+
$a_4$	25 867+	8 785-	19+	29 707+	52 363-	426+
$a_5$	4 297-	116-		7 002+	3 936+	
July 16						
$a_0$	188-6897 807+	1-5528 299+	0-9913 3725+	299-1230 209+	24-0618 571-	0-9376 6864+
$a_1$	12-9363 642+	6-0360 560-	0-0028 5781-	13-9770 492+	1-6128 656+	0-0087 1185-
$a_2$	801 413-	197 958-	8 3415-	3037 530-	6214 132+	3997+
$a_3$	423 413+	544 016+	7282+	383 108-	330 690-	6317+
$a_4$	4 757+	8 881-	344-	64 468+	31 616-	321+
$a_5$	3 526-	576+		514+	4 598+	
July 17						
$a_0$	201-5884 680+	4-4494 508-	0-9877 1468+	312-7645 043+	21-8633 490-	0-9290 6314+
$a_1$	12-9032 448+	5-9157 075-	0-0043 2143-	13-2806 502+	2-7461 363+	0-0084 2954-
$a_2$	462 136+	1386 634+	6 3675-	3795 159-	5078 420+	2 4823+
$a_3$	407 030+	514 032+	5833+	122 434-	411 931-	7613+
$a_4$	12 588-	5 555-	484-	65 381+	8 128-	152+
$a_5$	3 812-	193+		3 471-	3 229+	
July 18						
$a_0$	214-5769 894+	10-1756 279-	0-9828 0998+	325-6595 862+	18-6510 537-	0-9209 5947+
$a_1$	13-1108 394+	5-4862 980-	0-0054 3935-	12-5093 044+	3-6366 024+	0-0076 9861-
$a_2$	1569 528+	2897 385+	4 9061-	3805 068-	3826 138+	4 8519+
$a_3$	318 284+	492 991+	3837+	104 022+	413 223-	8221+
$a_4$	31 916-	4 246-	414-	46 848+	7 936+	32-
$a_5$	4 359-	1 114-		3 971-	1 358+	

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						
$a_0$	337.8030 737+	14.6722 304-	0.9138 2794+	69.0208 319+	21.5076 092+	0.9359 0329+
$a_1$	11.7962 525+	4.2817 147+	0.0064 8291-	13.2997 953+	2.9195 766+	0.0126 6140+
$a_2$	3251 683-	2647 616+	7 2936+	4579 427+	4855 174-	8 4413+
$a_3$	252 356+	368 735-	8083+	23 335+	462 563-	1 2622-
$a_4$	26 644+	14 446+	198-	69 230-	8 106-	1080-
$a_5$	2 771-	61-		3 459-	5 110+	
July 28						
$a_0$	349.3017 808+	10.1611 891-	0.9081 5323+	82.7736 345+	23.8951 125+	0.9492 7180+
$a_1$	11.2308 962+	4.7063 643+	0.0047 8964-	14.1932 684+	1.8090 872+	0.0139 2774+
$a_2$	2362 464-	1627 437+	9 5952+	4199 166+	6240 244-	4 0154+
$a_3$	331 965+	312 052-	7281+	283 822-	442 967-	1 7041-
$a_4$	12 862+	13 903+	335-	88 554-	18 524+	806-
$a_5$	1 448-	883-		4 173+	6 826+	
July 29						
$a_0$	0.3307 684+	5.3219 842-	0.9043 9258+	97.3499 991+	25.0384 135+	0.9634 2262+
$a_1$	10.8624 147+	4.9433 557+	0.0026 6556-	14.9146 292+	0.4389 683+	0.0141 8731+
$a_2$	1303 858-	765 850+	11 5751+	2858 318+	7389 485-	1 5613-
$a_3$	369 397+	265 512-	5938+	591 630-	301 807-	2 0374-
$a_4$	5 815+	9 343+	449-	66 169-	54 451+	197-
$a_5$	635-	1 295-		12 654+	4 767+	
July 30						
$a_0$	11.1002 550+	0.3277 899-	0.9029 3942+	112.4859 457+	24.7141 745+	0.9772 4810+
$a_1$	10.7144 708+	5.0199 617+	0.0001 9036-	15.2886 638+	1.1053 128-	0.0132 5593+
$a_2$	167 106-	12 405+	13 0836+	813 577+	7920 438-	7 7638-
$a_3$	386 393+	241 199-	4144+	729 573-	39 311-	2 1226-
$a_4$	2 856+	2 770+	560-	1 510+	78 910+	699+
$a_5$	477-	1 480-		13 004+	548-	
July 31						
$a_0$	21.8368 925+	4.6694 214+	0.9040 9325+	127.7844 614+	22.8207 229+	0.9895 2239+
$a_1$	10.7978 708+	4.9504 512+	0.0025 2829+	15.2396 041+	2.6699 090-	0.0110 9439+
$a_2$	1004 467+	709 390-	13 9871+	1235 789-	7570 561-	13 6832-
$a_3$	392 715+	244 910-	1912+	598 020-	268 295+	1 8386-
$a_4$	726+	4 747-	686-	68 351+	74 993+	1639+
$a_5$	1 037-	1 472-		4 753+	5 037-	
August 1						
$a_0$	32.7744 504+	9.5238 208+	0.9080 3253+	142.8479 950+	19.4275 828+	0.9990 8099+
$a_1$	11.1163 491+	4.7324 659+	0.0053 5567+	14.8427 482+	4.0760 552-	0.0078 7181+
$a_2$	2176 629+	1487 362-	14 1449+	2572 487-	6366 290-	18 1969-
$a_3$	384 454+	278 402-	823-	281 660-	517 298+	1 1666-
$a_4$	4 189-	12 338-	834-	90 279+	48 378+	2250+
$a_5$	2 400-	1 110-		3 289-	6 010-	
August 2						
$a_0$	44.1462 489+	14.0783 655+	0.9147 8611+	157.4140 274+	14.7708 652+	1.0050 3896+
$a_1$	11.6641 334+	4.3459 839+	0.0081 2660+	14.2782 163+	5.1777 758-	0.0039 7259+
$a_2$	3280 854+	2407 760-	13 3928+	2909 013-	4584 309-	20 3465-
$a_3$	342 579+	338 210-	4162-	44 853+	651 604+	2448-
$a_4$	16 145-	18 298-	990-	71 666+	17 744+	2247+
$a_5$	4 364-	21-		6 088-	4 390-	
August 3						
$a_0$	56.1706 748+	18.1479 205+	0.9242 0047+	171.4123 855+	9.2011 543+	1.0069 7488+
$a_1$	12.4144 369+	3.7556 417+	0.0106 4067+	13.7354 925+	5.8942 512-	0.0000 8020-
$a_2$	4167 956+	3532 463-	11 5467+	2405 465-	2566 914-	19 7516-
$a_3$	233 679+	410 342-	8149-	270 965+	679 946+	6699+
$a_4$	38 771-	18 895-	1103-	40 438+	4 104-	1635+
$a_5$	5 662-	2 169+		5 401-	2 167-	

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						
$a_0$	184-9379 317+	3-1175 792+	1-0050 0286 +	295-3674 699+	24-5192 900-	0-9345 3026 +
$a_1$	13-3491 649+	6-2063 734-	0-0037 6413 -	13-9344 595+	1-2965 456 +	0-0083 3346 -
$a_2$	1403 946-	573 308-	16 7894 -	2559 799-	6310 374 +	3 5102 +
$a_3$	379 376+	642 806+	1 3276 +	384 046-	271 205-	728 +
$a_4$	13 567+	14 550-	709 +	48 969+	32 684-	134 +
$a_5$	4 203-	530-		1 993+	3 585+	
August 13						
$a_0$	198-1855 761+	3-0833 524-	0-9996 9963 +	309-0126 412+	22-6217 374 -	0-9265 5645 +
$a_1$	13-1855 148+	6-1342 775-	0-0066 9539 -	13-3278 656+	2-4659 771 +	0-0076 0420 -
$a_2$	226 409-	1262 586+	12 4077 -	3398 365-	5336 573 +	3 8128 +
$a_3$	391 868+	579 677+	1 6044 +	170 587-	366 419-	1292 +
$a_4$	7 162-	16 729-	157 -	57 801+	14 264-	260 +
$a_5$	3 781-	96+		2 067-	2 985+	
August 14						
$a_0$	211-3865 425+	9-0350 669-	0-9919 2233 +	321-9891 850+	19-6598 729 -	0-9193 4904 +
$a_1$	13-2530 380+	5-7145 013-	0-0087 0197 -	12-6191 019+	3-4191 514 +	0-0067 9247 -
$a_2$	868 385+	2902 269+	7 7065 -	3584 164-	4181 590 +	4 3574 +
$a_3$	325 407+	513 491+	1 5299 +	39 171+	394 368-	2358 +
$a_4$	26 164-	15 830-	723 -	46 334+	721 +	296 +
$a_5$	3 835-	319-		3 334-	1 674 +	
August 15						
$a_0$	224-7559 598+	14-4096 071-	0-9825 9546 +	334-2580 875+	15-8617 597 -	0-9130 1886 +
$a_1$	13-5119 549+	4-9864 929-	0-0098 1327 -	11-9308 873+	4-1382 833 +	0-0058 3837 -
$a_2$	1649 141+	4344 600+	3 5572 -	3222 076-	3019 529+	5 2415 +
$a_3$	182 932+	446 355+	1 2302 +	191 481+	375 429-	3565 +
$a_4$	46 132-	17 252-	935 -	29 154+	8 927+	256 +
$a_5$	2 992-	1 430-		2 729-	483 +	
August 16						
$a_0$	238-4462 096+	18-9188 728-	0-9725 4014 +	345-8885 578+	11-4581 253 -	0-9077 4284 +
$a_1$	13-8767 179+	3-9912 833-	0-0101 9310 -	11-3542 144+	4-6333 721 +	0-0046 7289 -
$a_2$	1891 045+	5565 810+	4258 -	2500 022-	1951 608 +	6 4615 +
$a_3$	29 621-	362 541+	8490 +	281 432+	335 352-	4602 +
$a_4$	62 288-	24 705-	869 -	15 449+	11 159+	160 +
$a_5$	264+	2 352-		1 638-	317-	
August 17						
$a_0$	252-5028 674+	22-3200 266-	0-9623 8068 +	357-0222 943+	6-6620 435 -	0-9037 6371 +
$a_1$	14-2212 630+	2-7804 164-	0-0100 5833 -	10-9440 011+	4-9273 922 +	0-0032 3615 -
$a_2$	1431 041+	6481 582+	1 6068 +	1579 400-	1009 307 +	7 9338 +
$a_3$	273 232-	240 466+	4979 +	327 333+	294 170-	5248 +
$a_4$	61 257-	37 182-	641 -	7 396+	9 449+	31 +
$a_5$	5 431+	1 922-		806-	790-	
August 18						
$a_0$	266-8343 288+	24-4321 488-	0-9525 2641 +	7-8417 477+	1-6622 716 -	0-9013 7373 +
$a_1$	14-4037 183+	1-4277 921-	0-0096 1323 -	10-7288 770+	5-0443 872 +	0-0014 9071 -
$a_2$	298 340+	6960 592+	2 7251 +	561 066-	175 577+	9 5221 +
$a_3$	462 100-	73 695+	2411 +	349 048+	264 435-	5375 +
$a_4$	32 493-	47 296-	352 -	3 528+	5 410+	117 -
$a_5$	8 773+	161+		462-	1 056-	
August 19						
$a_0$	281-2192 991+	25-1612 258-	0-9432 0627 +	18-5497 295+	3-3736 651 +	0-9008 8781 +
$a_1$	14-3161 439+	0-0324 007-	0-0090 0996 -	10-7225 581+	5-0018 077 +	0-0005 7031 +
$a_2$	1194 899-	6899 548+	3 2456 +	502 643+	595 848-	11 0597 +
$a_3$	505 303-	112 530-	1017 +	358 406+	253 427-	4914 +
$a_4$	13 435+	46 211-	78 -	1 394+	37 +	278 -
$a_5$	7 036+	2 557+		685-	1 177-	

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			September 5			
$a_0$	29.3584 634+	8.2904 312+	0.9026 1045+	136.4517 158+	21.1265 361+	0.9950 2734+
$a_1$	10.9308 224+	4.8060 364+	0.0029 1856+	14.9892 650+	3.5472 863-	0.0136 5422+
$a_2$	1579 392+	1367 701-	12 3613+	1423 653-	7122 815-	12 7879-
$a_3$	356 639+	264 986-	3810+	403 248-	348 468+	2 5881-
$a_4$	1 829-	5 991-	461-	71 709+	65 568+	1140+
$a_5$	1 529-	1 081-		977+	4 051-	
August 29			September 6			
$a_0$	40.4825 531+	12.9324 917+	0.9067 9862+	151.2655 593+	16.9079 667+	1.0071 5537+
$a_1$	11.3521 948+	4.4500 641+	0.0054 8665+	14.6127 264+	4.8431 083-	0.0103 6586+
$a_2$	2623 054+	2209 458-	13 2205+	2193 637-	5724 622-	19 8277-
$a_3$	333 215+	299 445-	1975+	109 654-	569 777+	2 1231-
$a_4$	9 349-	11 655-	677-	74 822+	44 559+	2468+
$a_5$	2 954-	554-		4 197-	4 789-	
August 30			September 7			
$a_0$	52.1291 445+	17.1304 446+	0.9136 2031+	165.6550 190+	11.5533 509+	1.0153 5084+
$a_1$	11.9715 521+	3.9134 014+	0.0081 6295+	14.1689 314+	5.8016 701-	0.0058 6227+
$a_2$	3537 011+	3183 322-	13 3992+	2115 843-	3795 878-	24 6937-
$a_3$	265 486+	350 858-	722-	146 821+	700 490+	1 1080-
$a_4$	24 423-	14 804-	928-	52 508+	20 275+	3206+
$a_5$	4 378-	722+		5 511-	4 121-	
August 31			September 8			
$a_0$	64.4780 662+	20.6890 198+	0.9231 0667+	179.6317 478+	5.4437 575+	1.0186 6500+
$a_1$	12.7466 422+	3.1659 217+	0.0107 8400+	13.8080 571+	6.3446 476-	0.0007 1955+
$a_2$	4142 959+	4317 540-	12 6175+	1415 505-	1613 967-	26 1016-
$a_3$	124 222+	401 631-	4438-	301 981+	741 077+	2071+
$a_4$	47 544-	11 488-	1193-	24 625+	385-	2960+
$a_5$	4 125-	2 844+		5 001-	2 916-	
September 1			September 9			
$a_0$	77.6462 596+	23.3821 599+	0.9350 9611+	193.3304 149+	0.9885 092-	1.0168 2468+
$a_1$	13.5914 253+	2.1787 534+	0.0131 2662+	13.6229 005+	6.4467 285-	0.0043 2014-
$a_2$	4188 832+	5562 883-	10 5640+	411 823-	577 826+	23 7376-
$a_3$	104 805-	417 917-	9246-	350 763+	711 031+	1 4105+
$a_4$	70 057-	3 011+	1401-	300-	14 790-	1871+
$a_5$	17-	5 035+		4 467-	1 788-	
September 2			September 10			
$a_0$	91.6390 801+	24.9636 380+	0.9491 7267+	206.9467 327+	7.3080 098-	1.0102 9053+
$a_1$	14.3697 266+	0.9445 243+	0.0149 0597+	13.6434 121+	6.1246 634-	0.0085 6968-
$a_2$	3453 824+	6748 052-	6 9497+	593 969+	2604 351+	18 4258-
$a_3$	381 143-	355 313-	1 4939-	305 113+	634 324+	2 1580+
$a_4$	70 618-	29 302+	1414-	22 774-	23 402-	494+
$a_5$	7 236+	5 460+		4 138-	1 216-	
September 3			September 11			
$a_0$	106.3097 367+	25.2013 020+	0.9646 1009+	220.6773 619+	13.1112 676-	1.0000 9901+
$a_1$	14.9215 245+	0.4972 322-	0.0157 9112+	13.8425 628+	5.4234 653-	0.0115 8774-
$a_2$	1959 412+	7583 417-	1 6314+	1331 167+	4354 784+	11 6897-
$a_3$	588 811-	184 961-	2 0744-	173 380+	528 513+	2 3413+
$a_4$	31 867-	57 741+	1049-	44 200-	29 250-	621-
$a_5$	11 678+	2 902+		2 919-	1 315-	
September 4			September 12			
$a_0$	121.3663 024+	23.9332 964+	0.9803 4642+	234.6656 674+	18.0494 598-	0.9875 7020+
$a_1$	15.1298 519+	2.0448 609-	0.0154 5305+	14.1416 744+	4.4063 125-	0.0132 4825-
$a_2$	118 971+	7762 825-	5 1936-	1556 751+	5751 652+	5 0578-
$a_3$	601 280-	72 725+	2 5108-	30 658-	398 286+	2 0757+
$a_4$	29 508+	72 277+	170-	59 854-	35 970-	1227-
$a_5$	8 416+	1 171-		466+	1 498-	

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						
$a_0$	248·9540 122+	21·8445 252-	0·9740 1147+	354·1012 865+	7·9301 861-	0·9027 8977+
$a_1$	14·4201 237+	3·1516 322-	0·0136 8624-	10·9809 521+	4·8978 136+	0·0031 2674-
$a_2$	1110 277+	6715 645+	4287+	1670 845-	1298 691+	6 8954+
$a_3$	262 667-	239 843+	1 5723+	307 802+	301 959-	358+
$a_4$	57 670-	43 947-	1362-	6 178+	6 748+	311+
$a_5$	5 356+	804-		825-	541-	
September 14						
$a_0$	263·4536 656+	24·3050 837-	0·9605 1171+	4·9464 696+	2·9320 786-	0·9003 5926+
$a_1$	14·5429 927+	1·7545 291-	0·0131 8334-	10·7411 828+	5·0693 923+	0·0017 2446-
$a_2$	30 037+	7163 413+	4 3332+	718 609-	427 874+	7 1886+
$a_3$	438 162-	57 030+	1 0206+	324 483+	280 459-	1624+
$a_4$	29 328-	48 258-	1197-	2 188+	3 978+	279+
$a_5$	8 273+	984+		478-	683-	
September 15						
$a_0$	277·9537 405+	25·3422 958-	0·9478 5179+	15·6484 109+	2·1523 847+	0·8993 7269+
$a_1$	14·4099 551+	0·3235 467-	0·0120 5839-	10·6954 422+	5·0720 790+	0·0002 2684-
$a_2$	1377 428-	7054 842+	6 6865+	263 204+	396 479-	7 8404+
$a_3$	473 730-	125 165-	5397+	328 398+	271 407-	2758+
$a_4$	13 877+	43 011-	894-	59-	505+	187+
$a_5$	6 468+	2 753+		595-	740-	
September 16						
$a_0$	292·1806 142+	24·9769 005-	0·9365 0708+	26·4029 479+	7·1576 517+	0·8999 5934+
$a_1$	14·0011 297+	1·0340 451+	0·0105 9494-	10·8462 804+	4·9111 933+	0·0014 3149+
$a_2$	2650 652-	6448 901+	7 7794+	1242 103+	1215 087-	8 7759+
$a_3$	356 174-	269 379-	1824+	321 861+	276 749-	3522+
$a_4$	46 472+	28 628-	563-	2 887-	3 285-	46+
$a_5$	1 758+	3 259+		1 179-	672-	
September 17						
$a_0$	305·8858 843+	23·3274 402-	0·9267 0269+	37·4052 182+	11·9192 656+	0·9023 0409+
$a_1$	13·3836 105+	2·2331 890+	0·0090 0685-	11·1895 142+	4·5835 013+	0·0032 9416+
$a_2$	3422 922-	5501 636+	7 9983+	2178 576+	2071 798-	9 8541+
$a_3$	154 832-	351 722-	413-	297 946+	296 425-	3718+
$a_4$	54 213+	11 980-	260-	8 725-	6 817-	141-
$a_5$	1 971-	2 487+		2 163-	344-	
September 18						
$a_0$	318·9169 435+	20·5802 090-	0·9184 8895+	48·8412 957+	16·2652 284+	0·9066 1944+
$a_1$	12·6732 746+	3·2244 499+	0·0074 2996-	11·7100 407+	4·0773 162+	0·0053 7090+
$a_2$	3582 009-	4399 458+	7 7261+	2998 394+	3005 455-	10 8779+
$a_3$	41 611+	375 450-	1433-	240 856+	326 681-	3170+
$a_4$	43 335+	442+	13-	19 753-	8 776-	372-
$a_5$	3 143-	1 286+		3 156-	434+	
September 19						
$a_0$	331·2401 975+	16·9531 855-	0·9118 1714+	60·8729 705+	20·0084 967+	0·9131 0611+
$a_1$	11·9851 191+	3·9925 251+	0·0059 2824-	12·3724 974+	3·3749 287+	0·0076 2670+
$a_2$	3228 675-	3288 590+	7 2940+	3570 761+	4033 850-	11 5970+
$a_3$	183 804+	361 384-	1462-	130 345+	356 700-	1698+
$a_4$	27 155+	6 692+	168+	36 318-	6 807-	650-
$a_5$	2 600-	320+		3 101-	1 737+	
September 20						
$a_0$	342·9232 850+	12·6672 385-	0·9066 0535+	73·6116 366+	22·9438 633+	0·9219 0298+
$a_1$	11·4040 884+	4·5446 642+	0·0045 0659-	13·1096 784+	2·4592 958+	0·0099 7103+
$a_2$	2540 351-	2247 764+	6 9593+	3712 684+	5127 413-	11 7062+
$a_3$	266 998+	331 748-	768-	44 473-	365 743-	893-
$a_4$	14 085+	8 119+	276+	53 096-	1 966+	972-
$a_5$	1 600-	252-		598-	3 185+	
September 21						
September 22						
September 23						
September 24						
September 25						
September 26						
September 27						
September 28						

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						
$a_0$	87-0827 667+	24-8543 586+	0-9330 2599+	200-9658 299+	4-6719 475-	1-0233 6274+
$a_1$	13-8173 416+	1-3264 701+	0-0122 4662+	13-8707 955+	6-5013 621-	0-0025 4725-
$a_2$	3254 610+	6180 914-	10 8453+	903 745+	1521 618+	28 2663-
$a_3$	260 050-	325 687-	4786-	309 245+	764 407+	7226+
$a_4$	56 724-	18 446+	1302-	18 074-	8 069-	3138+
$a_5$	4 324+	3 813+		5 260-	3 678-	
September 30						
$a_0$	101-1943 244+	25-5323 944+	0-9462 9626+	214-9555 911+	10-9458 818-	1-0180 9249+
$a_1$	14-3697 255+	0-0018 645+	0-0142 2000+	14-1344 601+	5-9727 828-	0-0078 5813-
$a_2$	2177 523+	7009 078-	8 6209+	1670 288+	3729 635+	24 2596-
$a_3$	441 449-	214 354-	1 0042-	184 989+	695 440+	1 9948+
$a_4$	33 863-	38 197+	1549-	45 345-	26 550-	1703+
$a_5$	8 400+	2 806+		4 232-	3 544-	
October 1						
$a_0$	115-7351 110+	24-8160 160+	0-9612 6244+	229-2706 212+	16-4791 665-	1-0080 2490+
$a_1$	14-6634 492+	1-4475 778-	0-0155 8088+	14-5037 653+	5-0306 150-	0-0120 4353-
$a_2$	734 297+	7394 867-	4 6791+	1910 638+	5621 171+	17 3020-
$a_3$	493 270-	34 714-	1 6356-	36 356-	554 214+	2 6690+
$a_4$	10 315+	52 417+	1544-	68 025-	44 589-	124+
$a_5$	7 733+	661+		184-	2 873-	
October 2						
$a_0$	130-4244 677+	22-6307 878+	0-9771 3224+	243-9549 937+	20-8969 892-	0-9945 1929+
$a_1$	14-6703 144+	2-9156 706-	0-0159 6417+	14-8476 912+	3-7593 867-	0-0146 9839-
$a_2$	606 191-	7177 946-	1 1388-	1391 521+	6987 466+	9 2561-
$a_3$	377 346-	180 488+	2 2718-	306 653-	348 223+	2 6990+
$a_4$	49 778+	55 382+	1064-	69 288-	59 530-	1013-
$a_5$	2 923+	1 201-		6 292+	995-	
October 3						
$a_0$	145-0016 985+	19-0207 895+	0-9927 4472+	258-9048 721+	23-9288 596-	0-9791 5506+
$a_1$	14-4572 397+	4-2755 619-	0-0150 1222+	15-0094 346+	2-2817 330-	0-0157 8053-
$a_2$	1410 460-	6316 237-	8 5583-	119 050+	7664 978+	1 7833-
$a_3$	151 707-	389 440+	2 7171-	518 656-	101 833+	2 2749+
$a_4$	63 545+	49 071+	34+	35 683-	64 684-	1530-
$a_5$	1 864-	2 135-		10 335+	1 973+	
October 4						
$a_0$	159-3088 895+	14-1572 416+	1-0066 2975+	273-8718 114+	25-4401 826-	0-9634 0839+
$a_1$	14-1541 185+	5-4034 168-	0-0124 8672+	14-8685 395+	0-7430 721-	0-0155 1600-
$a_2$	1503 121-	4874 838-	16 6414-	1547 308-	7602 201+	4 1220+
$a_3$	82 436+	564 078+	2 7118-	559 389-	135 856-	1 6507+
$a_4$	53 157+	38 375+	1598+	18 552+	54 124-	1559-
$a_5$	4 227-	2 618-		7 865+	4 308+	
October 5						
$a_0$	173-3258 325+	8-3263 243+	1-0171 9715+	288-5323 229+	25-4416 018-	0-9484 5407+
$a_1$	13-8973 735+	6-1951 208-	0-0084 0893+	14-4026 073+	0-7171 158+	0-0142 5876-
$a_2$	979 223-	2978 525-	23 7730-	3035 493-	6913 102+	8 1461+
$a_3$	252 398+	691 113+	2 0571-	410 029-	309 157-	1 0219+
$a_4$	31 562+	25 333+	3065+	58 094+	31 646-	1319-
$a_5$	4 823-	3 116-		1 593+	4 478+	
October 6						
$a_0$	187-1531 973+	1-9046 840+	1-0230 5373+	302-5963 466+	24-0668 082-	0-9350 9893+
$a_1$	13-7874 612+	6-5749 173-	0-0031 6003+	13-6965 287+	1-9965 682+	0-0123 7571-
$a_2$	80 904-	784 353-	28 0856-	3901 315-	5840 593+	10 4309+
$a_3$	330 266+	761 048+	7945-	164 345-	391 821-	4934+
$a_4$	7 408+	9 698+	3700+	64 550+	8 866-	986-
$a_5$	5 055-	3 535-		2 972-	2 931+	

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						
$a_0$	315.8924 669+	21.5259 562-	0.9238 0579+	45.9446 637+	15.3513 239+	0.9049 6016+
$a_1$	12.8912 946+	3.0450 576+	0.0101 8095-	11.6030 828+	4.2693 515+	0.0039 7258+
$a_2$	4036 968-	4641 220+	11 3296+	2803 994+	2826 097-	7 1371+
$a_3$	63 485+	399 016-	998+	219 352+	337 082-	1295+
$a_4$	48 390+	5 633+	657-	21 248-	6 878-	175+
$a_5$	4 034-	1 109+		2 781-	803+	
October 16						
$a_0$	328.3908 488+	18.0560 039-	0.9147 6121+	57.8476 781+	19.3037 499+	0.9096 6115+
$a_1$	12.1202 863+	3.8564 034+	0.0079 1137-	12.2197 978+	3.6006 586+	0.0054 4587+
$a_2$	3596 592-	3489 018+	11 2437+	3306 636+	3870 601-	7 6249+
$a_3$	217 242+	366 103-	1616-	106 753+	355 987-	2018+
$a_4$	27 744+	10 864+	369-	35 878-	2 946-	9-
$a_5$	3 073-	123-		2 472-	1 820+	
October 17						
$a_0$	340.1756 672+	13.8862 350-	0.9079 5436+	70.4049 798+	22.4816 370+	0.9158 8960+
$a_1$	11.4757 030+	4.4486 595+	0.0057 2587-	12.8975 668+	2.7194 745+	0.0070 3106+
$a_2$	2809 137-	2454 627+	10 5449+	3386 746+	4938 019-	8 2173+
$a_3$	298 249+	324 209-	3077-	60 071-	349 078-	2003+
$a_4$	12 405+	10 005+	129-	49 290-	6 328+	259-
$a_5$	1 757-	691-		20-	2 713+	
October 18						
$a_0$	351.4013 462+	9.2236 023-	0.9032 5092+	83.6302 831+	24.6733 060+	0.9237 5983+
$a_1$	11.0074 347+	4.8459 783+	0.0037 1437-	13.5371 737+	1.6310 352+	0.0087 2426+
$a_2$	1857 518-	1535 090+	9 5502+	2910 527+	5920 086-	8 6535+
$a_3$	330 835+	291 192-	3579-	255 033-	296 634-	985+
$a_4$	3 774+	6 402+	64+	49 800-	20 376+	565-
$a_5$	836-	836-		4 244+	2 744+	
October 19						
$a_0$	2.2564 064+	4.2526 775-	0.9004 5643+	97.4284 507+	25.6849 812+	0.9333 5363+
$a_1$	10.7362 734+	5.0677 818+	0.0019 0911-	14.0249 750+	0.3675 490+	0.0104 6188+
$a_2$	850 719-	691 554+	8 5197+	1889 222+	6660 227-	8 5990+
$a_3$	337 801+	273 906-	3306-	409 997-	188 373-	1271-
$a_4$	254-	2 144+	210+	27 464-	34 538+	908-
$a_5$	461-	780-		7 470+	1 542+	
October 20						
$a_0$	12.9413 164+	0.8570 055+	0.8993 6833+	111.5993 489+	25.3712 782+	0.9446 5361+
$a_1$	10.6671 374+	5.1243 887+	0.0002 9596-	14.2725 687+	1.0064 242-	0.0121 0722+
$a_2$	156 561+	125 110-	7 6565+	569 386+	7002 711-	7 6627+
$a_3$	332 109+	273 038-	2449-	445 576-	35 766-	4921-
$a_4$	2 409-	1 807-	301+	11 636+	42 181+	1236-
$a_5$	582-	628-		6 695+	159-	
October 21						
$a_0$	23.6570 218+	5.9413 359+	0.8998 1654+	125.8861 318+	23.6652 086+	0.9574 6552+
$a_1$	10.7968 274+	5.0164 190+	0.0011 7392+	14.2607 706+	2.4009 040-	0.0134 4264+
$a_2$	1132 627+	961 358-	7 1032+	630 498-	6858 574-	5 4383+
$a_3$	316 331+	286 397-	1224-	334 337-	130 820+	9928-
$a_4$	5 215-	5 027-	330+	45 717+	40 918+	1445-
$a_5$	1 140-	376-		2 656+	1 112-	
October 22						
$a_0$	34.5981 096+	10.8324 392+	0.9016 9183+	140.0552 562+	20.5955 097+	0.9713 3825+
$a_1$	11.1155 954+	4.7360 305+	0.0025 7103+	14.0539 802+	3.7175 618-	0.0141 7457+
$a_2$	2038 928+	1854 487-	6 9324+	1332 758-	6231 776-	1 5955+
$a_3$	283 589+	309 997-	117+	127 171-	283 432+	1 5834-
$a_4$	10 911-	7 036-	289+	58 291+	35 022+	1365-
$a_5$	2 019-	62+		1 296-	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
October 31						
$a_0$	153·9689 431+	16·2865 196+	0·9855 0038+	268·0700 479+	25·1811 719-	0·9835 5301+
$a_1$	13·7719 438+	4·8653 584-	0·0139 6393+	15·4691 793+	1·4019 340-	0·0156 0974-
$a_2$	1377 618-	5180 937-	3 9562-	819 229-	8268 947+	6 2159-
$a_3$	91 846+	414 188+	2 1475-	741 435-	31 558-	2 6238+
$a_4$	50 934+	30 309+	802-	1 031-	81 687-	1070-
$a_5$	3 289-	448-		13 314+	5 165+	
November 1						
$a_0$	167·6170 742+	10·9474 724+	0·9988 4592+	283·3843 892+	25·7670 192-	0·9675 7335+
$a_1$	13·5427 022+	5·7653 899-	0·0124 9626+	15·0891 384+	0·2122 981+	0·0161 0869-
$a_2$	829 426-	3760 939-	10 8451-	2916 328-	7736 068+	9999+
$a_3$	262 276+	530 903+	2 4853-	617 188-	305 556-	2 1790+
$a_4$	34 161+	28 456+	325+	67 317+	54 037-	1490-
$a_5$	3 922-	502-		4 654+	7 052+	
November 2						
$a_0$	181·1060 853+	4·8618 745+	1·0100 1240+	298·1273 730+	24·8163 684-	0·9517 6765+
$a_1$	13·4672 024+	6·3471 764-	0·0095 9463+	14·3499 611+	1·6497 541+	0·0153 1467-
$a_2$	123 157+	2002 446-	18 0607-	4317 756-	6565 851+	6 6426+
$a_3$	359 308+	639 121+	2 3590-	305 998-	452 210-	1 5728+
$a_4$	14 692+	26 368+	1799+	88 524+	17 717-	1489-
$a_5$	4 548-	1 523-		3 451-	5 156+	
November 3						
$a_0$	194·6225 486+	1·6191 498-	1·0175 8306+	312·0234 660+	22·5565 063-	0·9372 5964+
$a_1$	13·6032 276+	6·5461 453-	0·0053 4684+	13·4282 917+	2·8227 491+	0·0135 7386-
$a_2$	1243 756+	57 939+	24 0203-	4739 458-	5154 466+	10 4746+
$a_3$	371 891+	728 342+	1 6210-	12 090+	473 234-	9733+
$a_4$	7 933-	18 996+	3049+	68 984+	7 963+	1269-
$a_5$	5 784-	3 306-		5 886-	2 122+	
November 4						
$a_0$	208·3859 691+	8·0850 979-	1·0203 9627+	324·9853 307+	19·2646 256-	0·9248 1788+
$a_1$	13·9574 800+	6·3101 113-	0·0001 7864+	12·5086 790+	3·7159 156+	0·0112 3771-
$a_2$	2253 867+	2323 879+	27 0419-	4348 282-	3803 681+	12 6419+
$a_3$	281 929+	770 168+	3664-	229 853+	421 434-	4653+
$a_4$	37 592-	2 386+	3438+	38 684+	18 048+	983-
$a_5$	6 569-	5 239-		4 574-	64-	
November 5						
$a_0$	222·5926 124+	14·0860 897-	1·0178 6846+	337·0855 778+	15·2086 869-	0·9148 8105+
$a_1$	14·4745 136+	5·6159 509-	0·0052 0197-	11·7211 673+	4·3574 077+	0·0086 0908-
$a_2$	2808 077+	4596 224+	26 0994-	3472 363-	2646 965+	13 4562+
$a_3$	67 498+	726 773+	1 0408+	340 023+	350 487-	730+
$a_4$	72 639-	24 442-	2742+	15 852+	17 306+	711-
$a_5$	3 923-	6 258-		2 526-	1 089-	
November 6						
$a_0$	237·3470 274+	19·1728 109-	1·0101 8803+	348·4948 437+	10·6200 097-	0·9076 1778+
$a_1$	15·0253 704+	4·4915 781-	0·0099 9989-	11·1337 814+	4·7880 322+	0·0059 2441-
$a_2$	2535 204+	6567 125+	21 3748-	2382 403-	1688 412+	13 2555+
$a_3$	257 606-	567 320+	2 1494+	379 018+	292 325-	2104-
$a_4$	94 317-	57 045-	1343+	3 507+	11 628+	478-
$a_5$	4 253+	4 769-		1 088-	1 367-	
November 7						
$a_0$	252·5911 512+	22·9571 259-	0·9982 7902+	359·4285 286+	5·6913 427-	0·9029 9311+
$a_1$	15·4195 387+	3·0331 539-	0·0135 7637-	10·7718 657+	5·0419 850+	0·0033 5552-
$a_2$	1239 247+	7878 985+	14 1651-	1235 160-	867 517+	12 3441+
$a_3$	587 449-	294 113+	2 6777+	382 540+	259 440-	4005-
$a_4$	71 353-	81 931-	89-	1 685-	4 677+	278-
$a_5$	13 134+	90-		454-	1 291-	

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						
$a_0$	10:1149 185+	0:5882 114-	0:9008 2916+	108:3230 610+	25:6461 452+	0:9391 6509+
$a_1$	10:6386 947+	5:1388 820+	0:0010 1798-	14:2322 039+	0:6767 012-	0:0086 8640+
$a_2$	102 170-	104 336+	10 9812+	363 597+	6950 154-	4 0131+
$a_3$	371 236+	253 497-	5112-	507 390-	20 734-	11-
$a_4$	3 760-	1 856-	101-	12 691+	46 705+	348-
$a_5$	501-	1 048-		7 635+	1 197-	
November 17						
$a_0$	20:7800 937+	4:5354 641+	0:9008 5717+	122:5429 182+	24:2769 060+	0:9482 4921+
$a_1$	10:7278 764+	5:0824 344+	0:0010 2085+	14:1615 946+	2:0548 700-	0:0094 7475+
$a_2$	983 984+	677 788-	9 3919+	1006 000-	6744 197-	3 7908+
$a_3$	350 834+	271 166-	5512-	382 990-	153 396+	1405-
$a_4$	6 110-	7 198-	60+	51 495+	39 986+	670-
$a_5$	1 111-	650-		2 797+	2 458-	
November 18						
$a_0$	31:6407 299+	9:5222 184+	0:9027 6268+	136:5710 429+	21:5667 086+	0:9580 8228+
$a_1$	11:0269 230+	4:8623 238+	0:0027 3627+	13:8674 888+	3:3429 248-	0:0101 6394+
$a_2$	1988 720+	1540 998-	7 7786+	1818 183-	6068 756-	2 9588+
$a_3$	314 698+	306 073-	5264-	151 573-	289 019+	4111-
$a_4$	11 607-	10 603-	200+	64 500+	27 119+	949-
$a_5$	2 147-	0+		1 632-	1 964-	
November 19						
$a_0$	42:8966 195+	14:1987 748+	0:9062 2619+	150:2478 429+	17:6483 256+	0:9684 9151+
$a_1$	11:5133 594+	4:4580 625+	0:0041 4211+	13:4833 621+	4:4601 033-	0:0105 9440+
$a_2$	2841 663+	2522 861-	6 3230+	1902 391-	5058 636-	1 1523+
$a_3$	246 253+	347 886-	4446-	89 019+	378 612+	7971-
$a_4$	22 580-	10 783-	304+	55 234+	17 220+	1083-
$a_5$	3 147-	1 021+		3 451-	611-	
November 20						
$a_0$	54:7161 978+	18:3687 865+	0:9109 5918+	163:5550 461+	12:7218 809+	0:9791 1060+
$a_1$	12:1449 629+	3:8453 234+	0:0052 8551+	13:1499 577+	5:3516 629-	0:0105 4233+
$a_2$	3413 346+	3621 019-	5 1729+	1338 508-	3825 541-	1 8846-
$a_3$	124 590+	380 054-	3207-	275 365+	442 016+	1 2414-
$a_4$	39 139-	5 750-	347+	37 565+	14 461+	945-
$a_5$	3 000-	2 339+		3 517-	498+	
November 21						
$a_0$	67:2107 404+	21:8136 616+	0:9167 3339+	176:6020 945+	7:0333 614+	0:9893 3089+
$a_1$	12:8478 570+	3:0059 743+	0:0062 3779+	12:9781 333+	5:9781 326-	0:0097 5513+
$a_2$	3522 092+	4772 249-	4 4179+	322 171-	2407 672-	6 1593-
$a_3$	60 398-	379 076-	1789-	390 421+	504 954+	1 6326-
$a_4$	55 416-	6 228+	307+	20 184+	17 428+	422-
$a_5$	304-	3 395+		3 534-	705+	
November 22						
$a_0$	80:3991 948+	24:3054 657+	0:9233 9814+	189:5887 178+	0:8667 702+	0:9983 0262+
$a_1$	13:5118 434+	1:9419 901+	0:0070 7999+	13:0371 307+	6:3008 587-	0:0080 1656+
$a_2$	3005 275+	5838 062-	4 0612+	934 910+	781 109-	11 2823-
$a_3$	282 271-	320 352-	530-	435 189+	581 124+	1 8116-
$a_4$	57 489-	23 890+	172+	2 972+	21 513+	483+
$a_5$	4 720+	3 192+		4 607-	302-	
November 23						
$a_0$	94:1780 618+	25:6343 226+	0:9308 8068+	202:7626 949+	5:4519 659-	1:0050 1463+
$a_1$	14:0075 860+	0:6894 221+	0:0078 8324+	13:3535 528+	6:2742 918-	0:0052 3595+
$a_2$	1860 917+	6623 770-	3 9986+	2212 246+	1088 404+	16 3943-
$a_3$	462 883-	193 948-	186+	399 858+	662 823+	1 6178-
$a_4$	32 512-	40 437+	54-	19 963-	20 532+	1555+
$a_5$	8 610+	1 286+		6 657-	2 609-	
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			December 10			
$a_0$	216.3747 962+	11.5493 426-	1.0084 6492+	333.0963 713+	16.6741 408-	0.9268 8173+
$a_1$	13.9046 452+	5.8508 594-	0.0015 3402+	12.2109 828+	4.2554 170+	0.0114 6411-
$a_2$	3225 260+	3173 994+	20 2895-	4306 067-	3024 091+	11 4298+
$a_3$	253 067+	717 075+	9806-	325 413+	426 705-	9207+
$a_4$	54 623-	7 612+	2382+	29 966+	24 447+	1092-
$a_5$	7 488-	5 743-		4 228-	750-	
December 3			December 11			
$a_0$	230.6210 629+	17.0109 083-	1.0078 9575+	344.9118 625+	12.1566 156-	0.9166 4174+
$a_1$	14.6000 298+	5.0007 673-	0.0027 2266-	11.4572 683+	4.7416 262+	0.0089 4564-
$a_2$	3581 364+	5313 314+	21 7966-	3192 275-	1883 088+	13 5419+
$a_3$	37 405-	688 955+	34-	404 322+	336 920-	4832+
$a_4$	95 320-	22 104-	2567+	9 144+	20 274+	916-
$a_5$	2 663-	7 837-		1 932-	1 582-	
December 4			December 12			
$a_0$	245.5656 903+	21.4144 428-	1.0030 1876+	356.0910 568+	7.2585 034-	0.9090 8945+
$a_1$	15.2656 347+	3.7441 756-	0.0069 8020-	10.9428 034+	5.0244 859+	0.0061 2893-
$a_2$	2870 340+	7168 872+	20 2836-	1943 713-	978 115+	14 4473+
$a_3$	438 739-	523 392+	1 0446+	422 318+	271 741-	1176+
$a_4$	110 430-	63 481-	2011+	145-	12 166+	745-
$a_5$	9 045+	5 799-		680-	1 728-	
December 5			December 13			
$a_0$	261.0643 466+	24.3963 201-	0.9941 3475+	6.8816 383+	2.1623 362-	0.9044 0956+
$a_1$	15.6684 411+	2.1816 681-	0.0106 4308-	10.6803 588+	5.1425 896+	0.0032 3401-
$a_2$	982 577+	8299 994+	15 9747-	684 393-	218 594+	14 3572+
$a_3$	785 236-	215 269+	1 8568+	415 124+	240 278-	1798-
$a_4$	61 042-	93 722-	990+	3 260-	3 428+	601-
$a_5$	17 860+	958+		367-	1 590-	
December 6			December 14			
$a_0$	276.7482 036+	25.7357 384-	0.9820 8977+	17.5347 076+	2.9782 688+	0.9025 8729+
$a_1$	15.6138 935+	0.4940 915-	0.0132 4143-	10.6665 295+	5.1148 015+	0.0004 4054-
$a_2$	1559 990-	8393 272+	9 8428-	537 777+	497 592-	13 4612+
$a_3$	853 433-	146 483-	2 2469+	398 155+	242 287-	4199-
$a_4$	33 905+	87 351-	56-	4 865-	4 626-	476-
$a_5$	13 020+	7 319+		815-	1 284-	
December 7			December 15			
$a_0$	292.1254 472+	25.4131 542-	0.9680 8819+	28.2942 622+	8.0184 913+	0.9034 4612+
$a_1$	15.0659 238+	1.1093 380+	0.0145 3820-	10.8911 762+	4.9401 053+	0.0021 0669+
$a_2$	3786 681-	7503 251+	3 1586-	1694 913+	1265 076-	11 9199+
$a_3$	594 430-	422 106-	2 2123+	369 899+	273 285-	6107-
$a_4$	98 907+	48 337-	802-	8 759-	11 219-	350-
$a_5$	727+	8 248+		1 922-	706-	
December 8			December 16			
$a_0$	306.7632 232+	23.5997 106-	0.9534 4734+	39.3908 514+	12.8035 680+	0.9066 8023+
$a_1$	14.1701 764+	2.4681 418+	0.0145 3837-	11.3366 622+	4.6002 652+	0.0042 9346+
$a_2$	4969 764-	6029 508+	2 9858+	2732 821+	2159 348-	9 8826+
$a_3$	195 781-	534 775-	1 8798+	314 802+	324 593-	7516-
$a_4$	99 119+	6 260-	1159-	18 398-	15 016-	201-
$a_5$	6 553-	4 982+		3 390-	367+	
December 9			December 17			
$a_0$	320.4261 017+	20.5822 234-	0.9393 8393+	51.0300 971+	17.1539 741+	0.9118 8478+
$a_1$	13.1538 599+	3.5135 936+	0.0134 2370-	11.9686 120+	4.0651 964+	0.0060 3647+
$a_2$	5028 245-	4437 373+	7 9276+	3532 828+	3219 597-	7 5131+
$a_3$	134 898+	512 058-	1 4084+	206 862+	380 015-	8329-
$a_4$	64 222+	18 192+	1211-	36 012-	13 431-	20-
$a_5$	6 779-	1 384+		4 192-	2 065+	

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						
$a_0$	63.3686 576+	20.8580 727+	0.9185 8907+	173.5016 165+	8.3801 443+	0.9790 2537+
$a_1$	12.7207 378+	3.3029 348+	0.0072 8843+	12.7964 738+	5.7674 345-	0.0058 6908+
$a_2$	3895 185+	4419 564-	5 0089+	1186 677-	2383 529-	3 4872-
$a_3$	21 964+	412 025-	8410-	381 857+	483 526+	3209-
$a_4$	58 532-	2 999-	183+	25 377+	3 352+	629-
$a_5$	2 374-	3 960+		3 339-	785+	
December 19						
$a_0$	76.4750 197+	23.6779 448+	0.9262 9612+	186.2198 121+	2.4231 230+	0.9845 0735+
$a_1$	13.4817 707+	2.2961 957+	0.0080 4524+	12.6821 770+	6.0973 494-	0.0050 5017+
$a_2$	3585 936+	5633 919-	2 6013+	77 830+	904 924-	4 8250-
$a_3$	232 731-	384 034-	7667-	449 910+	504 879+	5806-
$a_4$	71 815-	17 605+	369+	9 146+	7 735+	555-
$a_5$	3 222+	4 706+		3 442-	968+	
December 20						
$a_0$	90.2852 517+	25.3745 764+	0.9345 2852+	198.9553 336+	3.7133 605-	0.9890 1141+
$a_1$	14.1020 312+	1.0635 951+	0.0083 5030+	12.8346 518+	6.1232 937-	0.0038 8875+
$a_2$	2489 199+	6633 166-	5267+	1448 073+	665 887+	6 8894-
$a_3$	484 276-	267 573-	6158-	451 233+	544 907+	8107-
$a_4$	54 813-	42 244+	488+	7 608-	13 132+	224-
$a_5$	9 542+	2 929+		4 911-	31-	
December 21						
$a_0$	104.5832 481+	25.7526 149+	0.9428 7479+	211.9786 640+	9.7142 647-	0.9921 2793+
$a_1$	14.4374 351+	0.3249 518-	0.0082 9046+	13.2541 353+	5.8214 097-	0.0022 5870+
$a_2$	803 330+	7153 090-	1 0277-	2706 959+	2379 175+	9 4387-
$a_3$	607 576-	71 343-	4161-	370 582+	595 755+	9053-
$a_4$	4 115-	57 152+	490+	32 434-	13 548+	323+
$a_5$	10 530+	701-		6 933-	2 389-	
December 22						
$a_0$	119.0409 002+	24.7108 649+	0.9510 2577+	225.5366 167+	15.2370 656-	0.9933 5547+
$a_1$	14.4194 416+	1.7544 656-	0.0079 7971+	13.8902 624+	5.1626 273-	0.0001 1231+
$a_2$	938 554-	7031 344-	1 9863-	3554 461+	4223 849+	11 9416-
$a_3$	521 740-	148 683+	2158-	171 944+	624 239+	7748-
$a_4$	50 203+	52 761+	352+	69 131-	1 677+	940+
$a_5$	5 109+	3 475-		6 422-	5 597-	
December 23						
$a_0$	133.3198 436+	22.2730 617+	0.9587 8880+	239.7919 641+	19.9152 762-	0.9922 0554+
$a_1$	14.0978 376+	3.0967 632-	0.0075 3184+	14.6218 823+	4.1327 157-	0.0024 7081-
$a_2$	2151 614-	6303 626-	2 4300-	3590 802+	6050 470+	13 6878-
$a_3$	273 423-	324 814+	718-	164 587-	574 032+	3904-
$a_4$	74 770+	34 378+	97+	104 508-	27 577-	1406+
$a_5$	1 199-	3 711-		826+	7 376-	
December 24						
$a_0$	147.1825 346+	18.5814 841+	0.9660 7144+	254.7460 997+	23.3890 370-	0.9883 4096+
$a_1$	13.6147 931+	4.2481 464-	0.0070 2820+	15.2492 896+	2.7651 276-	0.0052 6920-
$a_2$	2535 500-	5160 070-	2 5965-	2478 244+	7533 022+	14 0117-
$a_3$	11 928+	426 087+	325-	567 748-	391 629+	1849+
$a_4$	67 133+	15 457+	213-	100 403-	66 711-	1529+
$a_5$	4 114-	2 164-		12 800+	4 522-	
December 25						
$a_0$	160.5512 725+	13.8612 688+	0.9728 3462+			
$a_1$	13.1360 680+	5.1472 314-	0.0064 9064+			
$a_2$	2138 182-	3810 679-	2 8299-			
$a_3$	239 269+	467 307+	1202-			
$a_4$	45 755+	4 808+	487-			
$a_5$	4 083-	368-				

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.