

Appendix W: True Course 10 Degree Tables

Instructions: To determine the average true course and distance between two points which are ten degrees apart in longitude:

- (1) Find the table with the starting latitude (North or South doesn't matter)
- (2) Find the corresponding latitude in the second column. (If there are two choices, the latitude on top is in the same hemisphere (North or South))
- (3) Read the true course underneath the desired hemisphere and direction of travel (east or west)
- (4) Read the distance in the last column

From 0° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
10°	045°	315°	135°	225°	846
09	048	312	132	228	805
08	051	309	129	231	767
07	055	305	125	235	731
06	059	301	121	239	699
05	063	297	117	243	670
04	068	292	112	248	646
03	073	287	107	253	626
02	078	282	102	258	612
01	084	276	096	264	603
00	090	270	090	270	600

From 1° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
11°	044°	316°	136°	224°	846
10	048	312	132	228	805
09	051	309	129	231	766
08	055	305	125	235	731
07	059	301	121	239	698
06	063	297	117	243	670
05	068	292	112	248	645
04	073	287	107	253	626
03	079	281	101	259	611
02	084	276	096	264	603
01	090	270	090	270	600
00	096	264	084	276	603
01	101	259	079	281	612
02	106	254	074	286	626
03	112	248	068	292	646
04	117	243	063	297	670
05	121	239	059	301	699
06	125	235	055	305	732
07	129	231	051	309	767
08	132	228	048	312	806
09	135	225	045	315	847

From 2° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
12°	044°	316°	136°	224°	845
11	047	313	133	227	804
10	051	309	129	231	765
09	055	305	125	235	730
08	059	301	121	239	697
07	063	297	117	243	669
06	068	292	112	248	645
05	073	287	107	253	625
04	078	282	102	258	611
03	084	276	096	264	602
02	090	270	090	270	600
01	096	264	084	276	603
00	101	259	079	281	612
01	107	253	073	287	626
02	112	248	068	292	646
03	117	243	063	297	671
04	121	239	059	301	699
05	125	235	055	305	732
06	129	231	051	309	768
07	132	228	048	312	806
08	135	225	045	315	847

From 3° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
13°	044°	316°	136°	224°	844
12	047	313	133	227	803
11	051	309	129	231	764
10	054	306	126	234	729
09	058	302	122	238	697
08	063	297	117	243	668
07	068	292	112	248	644
06	073	287	107	253	625
05	078	282	102	258	610
04	084	276	096	264	602
03	090	270	090	270	599
02	096	264	084	276	602
01	101	259	079	281	611
00	107	253	073	287	626
01	112	248	068	292	646
02	117	243	063	297	671
03	121	239	059	301	699
04	125	235	055	305	732
05	129	231	051	309	768
06	132	228	048	312	807
07	135	225	045	315	848

From 4° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
14°	044°	316°	136°	224°	843
13	047	313	133	227	802
12	051	309	129	231	763
11	054	306	126	234	728
10	058	302	122	238	696
09	063	297	117	243	667
08	068	292	112	248	643
07	073	287	107	253	624
06	078	282	102	258	610
05	084	276	096	264	601
04	090	270	090	270	598
03	095	265	085	275	602
02	101	259	079	281	611
01	107	253	073	287	626
00	112	248	068	292	646
01	116	244	064	296	670
02	121	239	059	301	699
03	125	235	055	305	732
04	129	231	051	309	768
05	132	228	048	312	807
06	135	225	045	315	848

From 5° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
15°	044°	316°	36°	224°	841
14	047	313	133	227	801
13	050	310	130	230	762
12	054	306	126	234	727
11	058	302	122	238	694
10	063	297	117	243	666
09	068	292	112	248	642
08	073	287	107	253	623
07	078	282	102	258	609
06	084	276	096	264	600
05	090	270	090	270	598
04	095	265	085	275	601
03	101	259	079	281	610
02	106	254	074	286	625
01	112	248	068	292	645
00	116	244	064	296	670
01	121	239	059	301	699
02	125	235	055	305	732
03	129	231	051	309	768
04	132	228	048	312	807
05	135	225	045	315	848

From 6° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
16°	044°	316°	136°	224°	840
15	047	313	133	227	799
14	050	310	130	230	761
13	054	306	126	234	725
12	058	302	122	238	693
11	063	297	117	243	665
10	067	293	113	247	641
09	073	287	107	253	621
08	078	282	102	258	607
07	084	276	096	264	599
06	090	270	090	270	597
05	095	265	085	275	600
04	101	259	079	281	610
03	106	254	074	286	625
02	111	249	069	291	645
01	116	244	064	296	670
00	121	239	059	301	699
01	125	235	055	305	732
02	128	232	052	308	768
03	132	228	048	312	807
04	135	225	045	315	848

From 7° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
17°	043°	317°	137°	223°	839
16	047	313	133	227	797
15	050	310	130	230	759
14	054	306	126	234	724
13	058	302	122	238	692
12	062	298	118	242	663
11	067	293	113	247	639
10	072	288	108	252	620
09	078	282	102	258	606
08	084	276	096	264	598
07	090	270	090	270	595
06	095	265	085	275	599
05	101	259	079	281	609
04	106	254	074	286	624
03	111	249	069	291	644
02	116	244	064	296	669
01	121	239	059	301	698
00	125	235	055	305	731
01	128	232	052	308	767
02	132	328	048	312	806
03	135	225	045	315	848

From 8° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
18	044	316	136	224	837
17	047	313	133	227	797
16	051	309	129	231	758
15	055	305	125	235	722
14	059	301	121	239	690
13	063	297	117	243	665
12	068	292	112	248	639
11	073	287	107	253	620
10	078	282	102	258	607
09	084	276	096	264	598
08	090	270	090	270	597
07	096	264	084	276	600
06	101	259	079	281	612
05	106	254	074	286	624
04	111	249	069	291	645
03	116	244	064	296	669
02	121	239	059	301	698
01	125	235	055	305	732
00	129	231	051	309	767
01	132	228	048	312	807
02	135	225	045	315	848

From 9° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
19	044	316	136	224	832
18	047	313	133	227	794
17	051	309	129	231	756
16	054	306	126	234	721
15	059	301	121	239	689
14	063	297	117	243	662
13	068	292	112	248	638
12	073	287	107	253	620
11	078	282	102	258	605
10	084	276	096	264	598
09	090	270	090	270	596
08	096	264	084	276	598
07	101	259	079	281	600
06	106	254	074	286	623
05	112	248	068	292	643
04	116	244	064	296	668
03	121	239	059	301	697
02	125	235	055	305	730
01	129	231	051	309	766
00	132	228	048	312	805
01	135	225	045	315	847

From 10° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
20	044	316	136	224	834
19	047	313	133	227	793
18	051	309	129	221	754
17	054	306	126	234	719
16	058	302	122	238	686
15	063	297	117	243	658
14	068	292	112	248	634
13	073	287	107	253	615
12	078	282	102	258	601
11	084	276	096	264	593
10	090	270	090	270	590
9	096	264	084	276	595
8	101	259	079	281	605
7	107	253	073	287	620
6	112	248	068	292	641
5	117	243	063	297	666
4	121	239	059	301	696
3	125	235	055	305	729
2	129	231	051	309	765
1	132	228	048	312	805
0	135	225	045	315	846

From 11° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
21	044	316	136	224	832
20	047	313	133	227	791
19	050	310	130	230	752
18	054	306	126	234	716
17	058	302	122	238	684
16	063	297	117	243	656
15	068	292	112	248	632
14	073	287	107	253	613
13	078	282	102	258	599
12	084	276	096	264	591
11	090	270	090	270	589
10	096	264	084	276	593
09	101	259	079	281	603
08	107	253	073	287	619
07	112	248	068	292	639
06	117	243	063	297	665
05	121	239	059	301	695
04	125	235	055	305	728
03	129	231	051	309	765
02	132	228	048	312	804
01	135	225	045	315	846

From 12° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
22	044	316	136	224	830
21	047	313	133	227	788
20	050	310	130	230	750
19	054	306	126	234	714
18	058	302	122	238	682
17	063	297	117	243	654
16	068	292	112	248	630
15	073	287	107	253	610
14	078	282	102	258	597
13	084	276	096	264	589
12	090	270	090	270	587
11	096	264	084	276	591
10	102	258	078	282	601
09	107	253	073	287	617
08	112	248	068	292	638
07	117	243	063	297	663
06	121	239	059	301	693
05	125	235	055	305	727
04	129	231	051	309	763
03	132	228	048	312	803
02	135	225	045	315	845

From 13° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
23	044	316	136	224	827
22	047	313	133	227	786
21	050	310	130	230	748
20	054	306	126	234	712
19	058	302	122	238	680
18	063	297	117	243	651
17	068	292	112	248	627
16	073	287	107	253	608
15	078	282	102	258	594
14	084	276	096	264	587
13	090	270	090	270	585
12	096	264	084	276	589
11	101	259	079	281	599
10	107	253	073	287	615
09	112	248	068	292	636
08	117	243	063	297	662
07	121	239	059	301	692
06	125	235	055	305	725
05	129	231	051	309	762
04	132	228	048	312	802
03	135	225	045	315	844

From 14° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
24	044	316	136	224	825
23	047	313	133	227	784
22	050	310	130	230	745
21	054	306	126	234	709
20	058	302	122	238	677
19	063	297	117	243	649
18	068	292	112	248	625
17	073	287	107	253	605
16	078	282	102	258	592
15	084	276	096	264	584
14	090	270	090	270	582
13	096	264	084	276	587
12	102	258	078	282	597
11	107	253	073	287	613
10	112	248	068	292	634
09	117	243	063	297	660
08	121	239	059	301	690
07	125	235	055	305	724
06	129	231	051	309	761
05	132	228	049	312	801
04	135	225	045	315	843

From 15° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
25	043	317	137	223	823
24	046	314	134	226	781
23	050	310	130	230	743
22	054	306	126	234	707
21	058	302	122	238	674
20	062	298	118	242	646
19	067	293	113	247	622
18	073	287	107	253	603
17	078	282	102	258	589
16	084	276	096	264	581
15	090	270	090	270	580
14	096	264	084	276	584
13	102	258	078	282	594
12	107	253	073	287	610
11	112	248	068	292	632
10	117	243	063	297	658
09	121	239	059	301	688
08	125	235	055	305	722
07	129	231	051	309	759
06	132	228	048	312	799
05	135	225	045	315	842

From 16° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
26	043	317	137	223	820
25	046	314	134	226	779
24	050	310	130	230	740
23	054	306	126	234	704
22	058	302	122	238	672
21	062	298	118	242	643
20	067	293	113	247	619
19	073	287	107	253	600
18	078	282	102	258	586
17	084	276	096	264	578
16	090	270	090	270	577
15	096	264	084	276	581
14	102	258	078	282	592
13	107	253	073	287	608
12	112	248	068	292	630
11	117	243	063	297	656
10	122	238	058	302	686
9	126	234	054	306	720
8	129	231	051	309	758
7	133	227	047	313	798
6	135	224	044	316	840

From 17° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
27	043	317	137	223	817
26	046	314	134	226	776
25	050	310	130	230	737
24	053	307	127	233	701
23	058	302	122	238	669
22	062	298	118	242	640
21	067	293	113	247	616
20	073	287	107	253	596
19	078	282	102	258	583
18	084	276	096	264	575
17	090	270	090	270	574
16	096	264	084	276	578
15	102	258	078	282	589
14	107	253	073	287	606
13	112	248	068	292	627
12	117	243	063	297	653
11	122	238	058	302	684
10	126	234	054	306	718
09	129	231	051	309	756
08	133	227	047	313	796
07	136	224	044	316	838

From 18° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
28	043	317	137	223	815
27	046	314	134	226	773
26	049	311	131	229	734
25	053	307	127	233	698
24	057	303	123	237	666
23	062	298	118	242	637
22	067	293	113	247	613
21	072	288	108	252	593
20	078	282	102	258	580
19	084	276	096	264	572
18	090	270	090	270	571
17	096	264	084	276	575
16	102	258	078	282	586
15	107	253	073	287	603
14	113	247	067	293	625
13	117	243	063	297	651
12	122	238	058	302	682
11	126	234	054	306	716
10	129	231	051	309	754
09	133	227	047	313	794
08	136	224	044	316	837

From 19° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
29	043	317	137	223	812
28	046	314	134	226	770
27	049	311	131	229	731
26	053	307	127	233	695
25	057	303	123	237	662
24	062	298	118	242	633
23	067	293	113	247	609
22	072	288	108	252	590
21	078	282	102	258	576
20	084	276	096	264	569
19	090	270	090	270	567
18	096	264	084	276	572
17	102	258	078	282	583
16	107	253	073	287	600
15	113	247	067	293	622
14	118	242	062	298	649
13	122	238	058	302	680
12	126	234	054	306	714
11	130	230	050	310	752
10	133	227	047	313	793
09	136	224	044	316	835

From 20° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
30	042	318	138	222	809
29	045	315	135	225	767
28	049	311	131	229	728
27	053	307	127	233	692
26	057	303	123	237	659
25	062	298	118	242	630
24	067	293	113	247	606
23	072	288	108	252	586
22	078	282	102	258	573
21	084	276	096	264	565
20	090	270	090	270	564
19	096	264	084	276	569
18	102	258	078	282	580
17	108	252	072	288	597
16	113	247	067	293	619
15	118	242	062	298	646
14	122	238	058	302	677
13	126	234	054	306	712
12	130	230	050	310	750
11	133	227	047	313	791
10	136	224	044	316	834

From 21° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
31	042	318	138	222	806
30	045	315	135	225	764
29	049	311	131	229	725
28	053	307	127	233	688
27	057	303	123	237	655
26	062	298	118	242	626
25	067	293	113	247	602
24	072	288	108	252	583
23	078	282	102	258	569
22	084	276	096	264	561
21	090	270	090	270	560
20	096	264	084	276	565
19	102	258	078	282	576
18	108	252	072	288	593
17	113	247	067	293	616
16	118	242	062	298	643
15	122	238	058	302	674
14	126	234	054	306	709
13	130	230	050	310	748
12	133	227	047	313	788
11	136	224	044	316	832

From 22° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
32	042	318	138	222	803
31	045	315	135	225	761
30	048	312	132	228	721
29	052	308	128	232	685
28	057	303	123	237	652
27	061	299	119	241	623
26	066	294	114	246	598
25	072	288	108	252	579
24	078	282	102	258	565
23	084	276	096	264	558
22	090	270	090	270	556
21	096	264	084	276	561
20	102	258	078	282	573
19	108	252	072	288	590
18	113	247	067	293	613
17	118	242	062	298	640
16	122	238	058	302	672
15	126	234	054	306	707
14	130	230	050	310	745
13	133	227	047	313	786
12	136	224	044	316	830

From 23° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
33	042	318	138	222	800
32	045	315	135	225	757
31	048	312	132	228	718
30	052	308	128	232	681
29	056	304	124	236	648
28	061	299	119	241	619
27	066	294	114	246	594
26	072	288	108	252	575
25	078	282	102	258	561
24	084	276	096	264	553
23	090	270	090	270	552
22	096	264	084	276	558
21	102	258	078	282	569
20	108	252	072	288	586
19	113	247	067	293	609
18	118	242	062	298	637
17	123	237	057	303	669
16	127	233	053	307	704
15	130	230	050	310	743
14	133	227	047	313	784
13	136	224	044	316	827

From 24° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
34	041	319	13	221	796
33	044	316	136	224	754
32	048	312	132	228	714
31	052	308	128	232	677
30	056	304	124	236	644
29	061	299	119	241	615
28	066	294	114	246	590
27	072	288	108	252	570
26	078	282	102	258	557
25	084	276	096	264	549
24	090	270	090	270	548
23	096	264	084	276	553
22	102	258	078	282	565
21	108	252	072	288	583
20	113	247	067	293	606
19	118	242	062	298	633
18	123	237	057	303	665
17	127	233	053	307	701
16	130	230	050	310	740
15	134	226	046	314	781
14	137	223	043	317	825

From 25° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
35	041	319	139	221	793
34	044	316	136	224	750
33	048	312	132	228	710
32	052	308	128	232	673
31	056	304	124	236	640
30	061	299	119	241	610
29	066	294	114	246	586
28	072	288	108	252	566
27	078	282	102	258	552
26	084	276	096	264	545
25	090	270	090	270	544
24	096	264	084	276	549
23	102	258	078	282	561
22	108	252	072	288	579
21	113	247	067	293	602
20	118	242	062	298	630
19	123	237	057	303	662
18	127	233	053	307	698
17	131	229	049	311	737
16	134	226	046	314	779
15	137	223	043	317	823

From 26° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
36	041	319	139	221	789
35	044	316	136	224	747
34	047	313	133	227	707
33	051	309	129	231	670
32	056	304	124	236	636
31	060	300	120	240	606
30	066	294	114	246	581
29	071	289	109	251	562
28	077	283	103	257	547
27	084	276	096	264	540
26	090	220	090	270	539
25	096	264	084	276	545
24	102	258	078	282	557
23	108	252	072	288	575
22	114	246	066	294	598
21	119	241	061	299	626
20	123	237	057	303	659
19	127	233	053	307	695
18	131	229	049	311	734
17	134	226	046	314	776
16	137	223	043	317	820

From 27° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
37	040	320	140	220	786
36	044	316	136	224	743
35	047	313	133	227	703
34	051	309	129	231	665
33	055	305	125	235	632
32	060	300	120	240	602
31	066	294	114	246	577
30	071	289	109	251	557
29	077	283	103	255	543
28	084	276	096	264	535
27	090	270	090	270	534
26	096	264	084	276	540
25	102	258	078	282	552
24	108	252	072	288	571
23	114	246	066	294	594
22	119	241	063	299	623
21	123	237	057	303	655
20	127	233	053	307	692
19	131	229	049	311	731
18	134	226	046	314	773
17	137	223	043	317	817

From 28° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
38	040	320	140	220	782
37	043	317	137	223	739
36	047	313	133	227	699
35	051	309	129	231	661
34	055	305	125	235	627
33	060	300	120	240	597
32	065	255	115	245	572
31	071	289	109	251	552
30	077	283	103	257	538
29	084	276	096	263	531
28	090	270	090	270	530
27	096	264	084	276	535
26	103	257	077	283	548
25	109	251	071	289	566
24	114	246	066	294	590
23	119	241	061	299	619
22	123	237	057	303	652
21	128	232	052	308	688
20	131	229	049	311	728
19	134	226	046	314	770
18	137	223	043	317	815

From 29° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
39	040	320	140	210	778
38	043	317	137	223	735
37	046	314	134	226	695
36	050	310	130	230	657
35	055	305	125	233	623
34	060	300	120	240	593
33	065	295	115	245	567
32	071	289	109	251	547
31	077	283	103	257	533
30	083	274	109	263	526
29	090	270	090	270	525
28	097	263	083	277	530
27	103	257	077	283	543
26	109	251	071	289	562
25	114	246	066	294	586
24	119	241	061	299	615
23	124	236	056	304	648
22	128	232	052	308	685
21	131	229	049	311	725
20	135	225	045	315	767
19	138	222	042	318	812

From 30° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
40	039	321	141	219	775
39	043	317	137	223	731
38	046	314	134	226	690
37	050	310	130	230	653
36	055	305	125	235	618
35	059	301	121	239	588
34	065	295	115	245	562
33	071	289	109	251	542
32	077	283	103	257	528
31	083	2770	097	263	520
30	090	270	090	270	519
29	096	264	084	276	525
28	103	237	077	283	538
27	109	251	071	289	55
26	114	246	066	294	581
25	119	241	061	299	611
24	124	236	056	304	644
23	128	232	052	308	681
22	132	228	048	312	721
21	135	225	045	315	764
20	138	222	042	318	809

From 31° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
41	039	321	141	219	771
40	042	318	138	222	727
39	046	314	134	226	686
38	050	310	130	230	648
37	054	306	126	234	613
36	059	301	127	239	583
35	065	295	115	245	557
34	071	289	109	231	537
33	077	283	103	257	523
32	083	277	097	263	515
31	090	270	095	270	514
30	097	263	083	277	520
29	103	257	077	283	533
28	109	251	071	289	552
27	115	245	065	295	577
26	120	240	060	300	606
25	124	236	056	304	640
24	128	232	052	308	677
23	132	228	048	312	718
22	135	225	045	315	761
21	138	222	042	318	806

From 32° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
42	039	321	141	219	767
41	042	318	138	222	723
40	045	315	135	225	682
39	049	311	131	229	644
38	054	306	126	234	609
37	059	301	121	239	578
36	064	296	116	244	552
35	070	290	110	250	531
34	077	283	103	257	517
33	083	277	097	263	509
32	090	270	090	270	508
31	097	263	083	277	515
30	103	257	077	283	528
29	109	251	071	289	547
28	115	245	065	295	572
27	120	240	060	300	602
26	124	236	056	304	636
25	128	232	052	308	674
24	132	228	048	312	714
23	135	225	045	315	757
22	138	222	042	318	803

From 33° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
43	038	322	142	218	763
42	042	318	138	222	719
41	045	315	135	225	677
40	049	311	131	229	639
39	054	306	126	234	604
38	059	301	121	239	573
37	064	296	116	244	547
36	070	290	110	250	526
35	077	283	103	257	511
34	083	274	097	263	504
33	090	270	090	270	503
32	097	263	083	277	509
31	103	257	077	283	523
30	109	251	071	289	542
29	115	245	065	295	567
28	120	240	060	300	597
27	125	235	055	305	632
26	129	231	051	309	670
25	132	228	048	312	711
24	136	224	044	316	754
23	138	222	042	318	800

From 34° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
44	038	322	142	218	759
43	041	319	139	221	715
42	045	315	135	225	673
41	049	311	131	229	634
40	053	307	127	233	599
39	058	302	122	238	568
38	064	296	116	244	541
37	070	290	110	250	520
36	076	284	104	256	506
35	083	277	097	263	498
34	090	270	090	270	497
33	097	263	083	277	504
32	103	257	077	283	517
31	110	250	071	289	537
30	115	245	065	295	562
29	120	240	060	300	593
28	125	235	055	305	627
27	129	231	051	309	665
26	133	227	047	313	707
25	136	224	044	316	750
24	139	221	041	319	796

From 35° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
45	038	322	142	218	754
44	041	319	139	221	710
43	044	316	136	224	668
42	048	312	132	228	629
41	053	307	127	233	594
40	058	302	122	238	562
39	064	296	116	244	536
38	070	290	110	250	515
37	076	284	104	256	500
36	083	277	097	263	492
35	090	270	090	270	491
34	097	263	083	277	498
33	104	256	076	283	511
32	110	250	070	290	531
31	115	245	065	295	557
30	121	239	059	301	588
29	125	235	055	305	623
28	129	231	051	309	661
27	133	227	047	313	703
26	136	224	044	316	747
25	139	221	041	319	793

From 36° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
46	037	323	143	217	750
45	040	320	140	220	706
44	044	316	136	224	664
43	048	312	132	228	624
42	052	308	128	232	588
41	058	302	122	238	557
40	063	297	117	243	530
39	069	291	111	249	509
38	076	284	104	256	494
37	083	277	097	263	486
36	090	270	090	270	485
35	097	263	083	277	492
34	104	256	076	284	506
33	110	250	070	293	526
32	116	244	064	296	552
31	121	239	059	301	583
30	126	234	054	306	618
29	130	230	050	310	657
28	133	227	047	313	699
27	136	224	044	316	743
26	139	221	041	319	789

From 37° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
47	037	323	143	217	746
46	040	320	140	220	701
45	043	317	137	223	659
44	048	312	132	228	619
43	052	308	128	232	583
42	057	303	123	237	551
41	063	297	117	243	524
40	069	291	111	249	503
39	076	284	104	256	488
38	083	277	097	263	480
37	090	270	090	270	478
36	097	263	083	277	486
35	104	256	076	284	500
34	110	250	070	290	520
33	116	244	064	296	547
32	121	238	059	301	578
31	126	234	054	306	613
30	130	230	050	310	653
29	134	226	046	314	695
28	137	223	043	317	739
27	140	220	040	320	786

From 38° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
48	036	324	144	216	742
47	039	321	141	219	697
46	043	317	137	223	654
45	047	313	133	227	614
44	052	308	128	232	579
43	057	303	123	237	545
42	063	297	117	243	518
41	069	291	111	249	496
40	076	284	104	256	481
39	083	277	097	263	473
38	090	270	090	270	472
37	097	263	083	277	479
36	104	256	076	284	494
35	110	250	070	290	515
34	116	244	064	296	541
33	122	238	058	302	573
32	126	234	054	306	609
31	130	230	050	310	648
30	134	226	046	314	690
29	137	223	043	317	735
28	140	220	040	320	782

From 39° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
49	036	324	144	216	738
48	039	321	141	219	692
47	043	317	137	223	649
46	047	313	133	227	609
45	051	309	129	231	572
44	056	304	124	236	540
43	062	298	118	242	512
42	069	291	111	249	490
41	075	285	105	255	474
40	083	277	097	263	467
39	090	270	090	270	466
38	097	263	083	277	473
37	104	256	076	284	487
36	111	249	069	291	509
35	117	243	063	297	536
34	122	238	058	302	568
33	127	233	053	307	604
32	131	229	049	311	644
31	134	226	046	314	686
30	137	223	043	317	731
29	140	220	040	320	778

From 40° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
50	035	325	145	215	733
49	039	321	141	219	688
48	042	318	138	222	644
47	046	314	134	226	604
46	051	309	129	231	567
45	056	304	124	236	534
44	062	298	118	242	506
43	068	292	112	248	484
42	075	285	105	255	468
41	083	277	097	263	460
40	090	270	090	270	459
39	097	263	083	277	467
38	104	256	076	284	481
37	111	249	069	291	503
36	117	243	063	297	530
35	122	238	058	302	562
34	127	233	053	301	599
33	131	229	049	311	639
32	135	225	045	315	682
31	138	222	042	318	727
30	141	219	039	321	775

From 41° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
51	03	325	145	215	729
50	038	322	142	218	683
49	042	318	138	222	640
48	046	314	134	226	599
47	050	310	130	230	561
46	056	304	124	236	528
45	061	299	119	241	500
44	068	292	112	248	477
43	075	285	105	255	461
42	082	228	098	262	453
41	090	270	090	270	453
40	098	262	082	278	460
39	105	255	075	285	475
38	111	249	069	291	496
37	117	243	063	297	524
36	123	237	057	303	557
35	127	233	053	307	594
34	131	229	049	311	634
33	13	225	045	315	677
32	138	222	042	318	723
31	141	219	039	321	771

From 42° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
52	034	326	146	214	725
51	038	322	142	218	679
50	041	319	139	221	635
49	045	315	135	225	593
48	050	310	130	230	556
47	055	305	125	235	522
46	061	299	119	241	493
45	068	292	112	248	471
44	075	285	105	255	455
43	082	278	098	262	446
42	090	270	090	270	446
41	098	262	082	278	453
40	105	255	075	285	468
39	112	248	068	292	490
38	118	242	062	298	518
37	123	237	057	303	551
36	128	232	052	308	588
35	132	228	048	312	629
34	135	225	045	315	673
33	139	221	041	319	719
32	141	219	039	321	767

From 43° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
53	034	326	146	214	720
52	037	323	143	217	674
51	041	319	139	221	630
50	045	315	135	225	588
49	049	311	131	229	550
48	055	305	125	235	516
47	061	299	119	241	487
46	067	293	113	247	464
45	075	285	105	255	448
44	082	278	098	262	439
43	090	270	090	270	439
42	098	262	082	278	446
41	105	255	075	285	461
40	112	248	068	292	484
39	118	242	062	298	512
38	123	237	057	303	545
37	128	232	052	308	583
36	132	228	048	312	624
35	136	224	044	316	668
34	139	221	041	319	715
33	142	218	038	322	763

From 44° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
54	031	327	147	213	716
53	037	323	143	217	669
52	040	320	140	220	625
51	044	316	166	224	583
50	049	311	131	229	544
49	054	306	126	234	510
48	060	300	120	240	480
47	067	293	113	247	457
46	074	286	106	254	441
45	082	278	098	262	432
44	090	270	090	270	431
43	098	262	082	278	439
42	105	255	075	285	455
41	112	248	068	292	477
40	118	242	062	298	506
39	124	236	056	304	540
38	128	232	052	308	578
37	133	227	047	313	619
36	136	224	044	316	664
35	139	221	041	319	710
34	142	218	038	322	759

From 45° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
55	033	327	147	213	712
54	036	324	144	216	665
53	039	321	141	219	620
52	044	346	136	224	577
51	048	312	132	228	538
50	054	306	126	234	504
49	060	300	120	240	474
48	067	293	113	247	450
47	074	286	106	254	433
46	082	278	098	262	425
45	090	270	090	270	424
44	098	262	082	278	432
43	106	254	074	286	448
42	112	248	068	292	471
41	119	241	061	299	500
40	124	236	056	304	534
39	129	231	051	309	522
38	133	227	047	313	614
37	137	223	043	317	659
36	140	220	040	320	706
35	142	218	038	322	755

From 46° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
56	032	328	148	212	707
55	035	325	145	215	660
54	039	321	141	219	615
53	043	317	137	223	572
52	048	312	132	228	533
51	053	307	127	233	497
50	059	301	121	239	467
49	066	294	114	246	443
48	074	286	106	254	426
47	082	278	098	262	417
46	090	270	090	270	417
45	098	262	082	278	425
44	106	254	074	286	441
43	113	247	067	293	464
42	119	241	061	299	493
41	125	235	055	305	528
40	129	231	051	309	567
39	133	227	047	313	609
38	137	223	043	317	654
37	140	220	040	320	701
36	143	217	037	323	750

From 47° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
57	032	328	148	212	703
56	035	325	145	215	655
55	038	322	142	218	610
54	042	318	138	222	566
53	047	313	133	227	527
52	053	307	127	233	491
51	059	301	121	239	460
50	066	294	114	246	436
49	073	287	107	253	419
48	082	278	098	262	410
47	090	270	090	270	409
46	098	262	082	278	417
45	106	254	074	286	433
44	113	247	067	293	457
43	119	241	061	299	487
42	125	235	055	305	522
41	130	230	050	310	561
40	134	226	046	314	604
39	138	222	042	318	649
38	141	219	039	321	697
37	143	217	037	323	746

From 48° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
58	031	329	149	211	699
57	034	326	146	214	651
56	038	322	142	218	604
55	042	318	138	222	561
54	047	313	133	227	521
53	052	308	128	232	485
52	058	302	122	238	454
51	065	295	115	245	428
50	073	287	107	253	401
49	081	279	099	261	402
48	090	270	090	270	401
47	098	262	082	278	410
46	106	254	074	286	426
45	114	246	066	294	450
44	120	240	060	300	480
43	125	235	055	305	516
42	130	230	050	310	556
41	134	226	046	314	599
40	138	222	042	318	644
39	141	219	039	321	692
38	144	216	036	324	742

From 49° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
59	031	329	149	211	694
58	034	326	146	214	646
57	037	323	143	217	599
56	041	319	139	221	556
55	046	314	134	226	515
54	051	309	129	231	478
53	058	302	122	238	447
52	065	295	115	245	422
51	073	287	107	253	404
50	081	279	099	261	394
49	090	270	090	270	393
48	099	261	081	279	402
47	107	253	073	287	419
46	114	246	066	294	443
45	120	240	060	300	474
44	126	234	054	306	510
43	131	229	049	311	550
42	135	225	045	315	593
41	138	222	042	318	640
40	142	218	038	322	688
39	144	215	036	324	738

From 50° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
60	030	330	150	210	690
59	033	327	147	213	641
58	036	324	144	216	594
57	040	320	140	220	550
56	045	315	135	225	509
55	051	309	129	231	472
54	057	303	123	237	440
53	064	296	116	244	414
52	072	288	108	252	396
51	081	279	099	261	386
50	090	270	090	270	385
49	099	261	081	279	394
48	107	253	073	287	411
47	114	246	066	294	436
46	121	239	059	301	467
45	126	234	054	306	504
44	131	229	049	311	544
43	135	225	045	315	588
42	139	221	041	319	635
41	142	218	038	322	683
40	145	215	035	325	733

From 51° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
61	029	331	151	209	686
60	032	328	148	212	637
59	036	324	144	216	589
58	040	320	140	220	545
57	045	315	135	225	503
56	050	310	130	230	465
55	057	303	123	237	433
54	064	296	116	244	407
53	072	288	108	252	388
52	081	229	099	261	378
51	090	270	090	270	377
50	099	261	081	279	386
49	107	253	073	287	404
48	115	245	065	295	429
47	121	239	059	301	460
46	127	233	053	307	497
45	132	228	048	312	538
44	136	224	044	316	583
43	140	220	040	320	630
42	143	217	037	323	679
41	145	215	035	325	729

From 52° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
62	029	331	151	209	682
61	032	328	148	212	632
60	035	325	145	215	584
59	039	321	141	219	539
58	044	316	136	224	497
57	049	311	131	229	459
56	056	304	124	236	426
55	063	297	117	243	399
54	072	288	108	252	380
53	081	279	099	261	370
52	090	270	090	270	369
51	099	261	081	279	378
50	108	252	072	288	396
49	115	245	065	295	422
48	122	238	058	302	454
47	128	232	052	308	491
46	132	228	048	312	533
45	137	223	043	317	577
44	140	220	040	320	625
43	143	217	037	323	674
42	146	214	034	326	725

From 53° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
63	028	332	152	208	677
62	031	329	149	211	627
61	034	326	146	214	579
60	038	322	142	218	534
59	043	317	137	223	491
58	049	311	131	229	453
57	055	303	125	235	419
56	063	297	117	243	392
55	071	289	109	251	372
54	081	279	099	261	362
53	090	270	090	270	361
52	099	261	081	279	370
51	108	252	072	288	388
50	116	244	064	296	414
49	122	238	058	302	447
48	128	232	052	308	485
47	133	227	047	313	527
46	137	223	043	317	572
45	141	219	039	321	620
44	144	216	036	324	669
43	146	214	034	326	720

From 54° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
64	027	333	153	207	673
63	030	330	150	210	623
62	034	326	146	214	574
61	038	322	142	218	528
60	042	318	138	222	485
59	048	312	132	228	446
58	055	305	125	235	412
57	062	298	118	242	384
56	071	289	109	251	364
55	080	280	100	260	353
54	090	270	090	270	352
53	100	260	080	280	362
52	108	252	072	288	380
51	116	244	064	296	407
50	123	237	057	303	440
49	129	231	051	309	478
48	134	226	046	314	521
47	138	222	042	318	566
46	141	219	039	321	615
45	144	216	036	324	665
44	147	213	033	327	716

From 55° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
65	027	333	153	207	669
64	030	330	150	210	618
63	033	327	147	213	570
62	037	323	143	217	523
61	042	318	138	222	479
60	047	313	133	227	440
59	054	306	126	234	405
58	062	298	118	242	376
57	070	290	110	250	356
56	080	280	100	260	345
55	090	270	090	270	344
54	100	260	080	280	353
53	109	251	071	289	372
52	117	243	063	297	399
51	124	236	056	304	433
50	129	231	051	309	472
49	134	226	046	314	515
48	138	222	042	318	561
47	142	218	038	322	610
46	145	215	035	325	660
45	147	213	033	327	712

From 56° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
66	026	334	154	206	665
65	029	331	151	209	614
64	032	328	148	212	565
63	036	324	144	216	318
62	041	319	139	221	473
61	046	314	134	226	433
60	053	307	127	233	398
59	061	299	119	241	369
58	070	290	110	250	348
57	080	280	100	260	336
56	090	270	090	270	335
55	100	260	080	280	345
54	109	251	071	289	364
53	117	243	063	297	392
52	124	236	056	304	426
51	130	230	050	310	465
50	134	226	046	314	509
49	139	221	041	319	556
48	142	218	038	322	604
47	145	215	035	325	655
46	148	212	032	328	707

From 57° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
67	025	335	155	205	661
66	028	332	152	208	610
65	031	329	149	211	560
64	035	325	145	215	512
63	040	320	140	220	468
62	046	314	134	226	427
61	052	308	128	232	391
60	060	300	120	240	361
59	069	291	111	249	339
58	079	281	101	259	328
57	090	270	090	270	327
56	100	260	080	280	336
55	110	250	070	290	355
54	118	242	062	298	384
53	125	235	055	305	419
52	131	229	049	311	459
51	136	224	044	316	503
50	140	220	040	320	550
49	143	217	037	323	599
48	146	214	034	326	651
47	148	212	032	328	703

From 58° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
68	025	335	155	205	657
67	027	333	153	207	605
66	031	329	149	211	555
65	034	326	146	214	507
64	039	321	141	219	462
63	045	315	135	225	420
62	051	309	129	231	384
61	060	300	120	240	353
60	069	291	111	249	331
59	079	281	101	259	319
58	090	270	090	270	318
57	101	259	079	281	328
56	110	250	070	290	348
55	119	241	061	299	376
54	126	234	054	306	412
53	131	229	049	311	453
52	136	224	044	316	497
51	140	220	040	320	545
50	144	216	036	324	594
49	146	214	034	326	646
48	149	211	031	329	699

From 59° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
69	024	336	156	204	653
68	027	333	153	207	601
67	030	330	150	210	550
66	034	326	146	214	502
65	038	322	142	218	456
64	044	316	136	224	414
63	051	309	129	231	376
62	059	301	121	239	345
61	068	292	112	248	323
60	079	281	101	259	310
59	090	270	090	270	309
58	101	259	079	281	319
57	111	249	069	291	339
56	119	241	061	299	369
55	126	234	054	306	405
54	132	228	048	312	446
53	137	223	043	317	491
52	141	219	039	321	539
51	144	216	036	324	589
50	147	213	033	327	641
49	150	210	030	330	694

From 60° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
70	023	337	157	203	649
69	026	334	154	206	597
68	029	331	151	209	546
67	033	327	147	213	497
66	037	323	143	217	450
65	043	317	137	223	408
64	050	310	130	230	369
63	058	302	122	238	338
62	068	292	112	248	314
61	079	281	101	259	301
60	090	270	090	270	300
59	101	259	079	281	310
58	111	249	069	291	331
57	120	240	060	300	361
56	127	233	053	307	398
55	133	227	047	313	440
54	138	222	042	318	485
53	142	218	038	322	534
52	145	215	035	325	584
51	148	212	032	328	637
50	150	210	030	330	690

From 61° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
71	022	338	158	202	646
70	025	335	155	205	593
69	028	332	152	208	541
68	032	328	148	212	492
67	036	324	144	216	445
66	042	318	138	222	401
65	049	311	131	229	362
64	057	303	123	237	330
63	067	293	113	247	306
62	078	282	102	258	292
61	090	270	090	270	291
60	102	258	078	282	301
59	112	248	068	292	323
58	121	239	059	301	353
57	128	232	052	308	391
56	134	226	046	314	433
55	139	221	041	319	479
54	142	218	038	322	528
53	146	214	034	326	579
52	148	212	032	328	632
51	151	209	029	331	686

From 62° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
72	021	339	159	201	642
71	024	336	156	204	589
70	027	333	153	207	537
69	031	329	149	211	487
68	035	325	145	215	439
67	041	319	139	221	395
66	048	312	132	228	355
65	056	304	124	236	322
64	066	294	114	246	297
63	078	282	102	258	283
62	090	270	090	270	281
61	102	258	078	282	292
60	112	248	068	292	314
59	121	239	059	301	345
58	129	231	051	309	384
57	135	225	045	315	427
56	139	221	041	319	473
55	143	217	037	323	523
54	146	216	034	326	574
53	149	211	031	329	627
52	151	209	029	331	682

From 63° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
73	021	339	159	201	639
72	023	337	157	203	585
71	026	334	154	206	533
70	030	330	150	210	482
69	034	326	146	214	434
68	040	320	140	220	389
67	047	313	133	227	348
66	055	305	125	235	314
65	066	294	114	246	289
64	077	283	103	257	274
63	090	270	090	270	272
62	102	258	078	282	283
61	113	247	067	293	306
60	122	238	058	302	338
59	129	231	051	309	376
58	135	225	045	315	420
57	140	220	040	320	468
56	144	216	036	324	518
55	147	213	033	327	570
54	150	210	030	330	623
53	152	208	028	332	677

From 64° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
73	022	338	158	202	582
72	025	335	155	205	529
71	029	331	151	209	478
70	033	327	147	213	429
69	039	321	141	219	383
68	046	314	134	226	342
67	054	306	126	234	307
66	065	295	115	245	281
65	077	283	103	257	265
64	090	270	090	270	263
63	103	257	077	283	275
62	114	246	066	294	298
61	123	237	057	303	330
60	130	230	050	310	370
59	136	224	044	316	414
58	141	219	039	321	462
57	145	215	035	325	513
56	148	212	032	328	565
55	150	210	030	330	619
54	153	207	027	333	674

From 65° Latitude

To Latitude	Northern Hemisphere		Southern Hemisphere		Distance (nm)
	East	West	East	West	
74	021	339	159	201	578
73	024	336	156	204	524
72	028	332	152	208	473
71	032	328	148	212	423
70	037	323	143	217	377
69	044	316	136	224	335
68	053	307	127	233	299
67	064	296	116	244	272
66	076	284	104	256	256
65	270	090	270	270	254
64	103	257	077	283	265
63	114	246	066	294	289
62	124	236	056	304	322
61	131	229	049	311	363
60	137	223	043	317	408
59	142	218	038	322	456
58	146	214	034	326	507
57	149	211	031	329	559
56	151	209	029	331	614
55	153	207	027	333	669