

2' Topog.
5

LEVEL BOOK

370

W 92

KEUFFEL & ESSER CO.

DRAWING MATERIALS

AND

SURVEYING INSTRUMENTS.

CHICAGO. ST. LOUIS. NEW YORK. SAN FRANCISCO. MONTREAL.

Table for Excavations and Embankments.

DISTANCE FROM CENTER OF ROADWAY FOR CROSS-SECTIONING.
ROADWAY 18 FEET WIDE. SIDE SLOPES 1 TO 1.
FOR SINGLE TRACK EXCAVATION.

" Copyright, 1895, by Keuffel & Esser Co."

	0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9	
0	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	0
1	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	1
2	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	2
3	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	3
4	13.0	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	4
5	14.0	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	5
6	15.0	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6	15.7	15.8	15.9	6
7	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.7	16.8	16.9	7
8	17.0	17.1	17.2	17.3	17.4	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	8
9	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	18.8	18.9	9
10	19.0	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.8	19.9	10
11	20.0	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	11
12	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.7	21.8	21.9	12
13	22.0	22.1	22.2	22.3	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.9	13
14	23.0	23.1	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	14
15	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	15
16	25.0	25.1	25.2	25.3	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	16
17	26.0	26.1	26.2	26.3	26.4	26.5	26.6	26.7	26.8	26.9	17
18	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.7	27.8	27.9	18
19	28.0	28.1	28.2	28.3	28.4	28.5	28.6	28.7	28.8	28.9	19
20	29.0	29.1	29.2	29.3	29.4	29.5	29.6	29.7	29.8	29.9	20
21	30.0	30.1	30.2	30.3	30.4	30.5	30.6	30.7	30.8	30.9	21
22	31.0	31.1	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.7	31.8	31.9	22
23	32.0	32.1	32.2	32.3	32.4	32.5	32.6	32.7	32.8	32.9	23
24	33.0	33.1	33.2	33.3	33.4	33.5	33.6	33.7	33.8	33.9	24
25	34.0	34.1	34.2	34.3	34.4	34.5	34.6	34.7	34.8	34.9	25
26	35.0	35.1	35.2	35.3	35.4	35.5	35.6	35.7	35.8	35.9	26
27	36.0	36.1	36.2	36.3	36.4	36.5	36.6	36.7	36.8	36.9	27
28	37.0	37.1	37.2	37.3	37.4	37.5	37.6	37.7	37.8	37.9	28
29	38.0	38.1	38.2	38.3	38.4	38.5	38.6	38.7	38.8	38.9	29
30	39.0	39.1	39.2	39.3	39.4	39.5	39.6	39.7	39.8	39.9	30
31	40.0	40.1	40.2	40.3	40.4	40.5	40.6	40.7	40.8	40.9	31
32	41.0	41.1	41.2	41.3	41.4	41.5	41.6	41.7	41.8	41.9	32
33	42.0	42.1	42.2	42.3	42.4	42.5	42.6	42.7	42.8	42.9	33
34	43.0	43.1	43.2	43.3	43.4	43.5	43.6	43.7	43.8	43.9	34
35	44.0	44.1	44.2	44.3	44.4	44.5	44.6	44.7	44.8	44.9	35
36	45.0	45.1	45.2	45.3	45.4	45.5	45.6	45.7	45.8	45.9	36

Calculated by Julien A. Hall, M. Am. Soc. C. E.

MICROFILMED
 JAN 7 1953

11111

INDEX

1
Pg. Pg

Elevations Coord Intersections	1-10
2" Topog Cont from book 4	10 To 79
25" Coord @ 24	
Tie to Tangent End Dam Km	20
" " P.T. " " " " " "	35

Elevations 25' Coord Intersections

I Line

I 00

I 1

I 2

H Line

G Line

F Line

3

E-Line Elev's

D-Line Elev's

4

C Line Elev.

B Line Elev.

5

A Line Elev

M Line Elev

6

N Line Elev.

O Line

7

P Line

"Q" Line Elev

8

R Line Elev

7

HI

AT Q 19

420.29

HI 41089

ATR 18-16' East

402.39
410.99

10

24	23,7	87-30				10	38,8	260	08	7,8	99
24	24,2	84-30	06	4,	90-30	08	30,7	247-30	10	3,6	226-30
42 41089 ATR 18-16' EAST											
04	34,3	258-30	06	7	00	08	28	247-30			
04	31,5	258	06	5	261-30	08	27,2	242			
04	28,6	255	06	8,2	249-30	10	28,6	248,30			
04	27,4	246	06	14,7	214	10	26,4	239			
04	14,7	223-30	06	17,8	224	08	25,5	237			
04	10,6	237-30	06	27,5	243-30	10	24,6	233			
14	9,7	254	06	28,5	251-30	10	24,9	230			
04	6,8	270-30	06	33,1	253-30	10	18,2	212-30			
04	6,2	307-30	06	34,6	256	10	16,2	195			
04	4,0	282-30	08	35,3	260	08	15,0	204-30			
04	1,8	301	08	35,6	259-30	08	7,9	233			
04	5,4	336	08	35,1	256	08	5,5	258			
04	7,1	5	08	33,6	253,30	08	1	180			
04	2,6	48-30	08	31,9	250	08	5,1	114			
04	11,3	88-30	10	36,2	258	08	8	127-30			

ATR 19			15'N 438,13		
26	14,4	2	26	41,0	300
26	11,4	3	26	42,8	299
26	12,7	339	26	44,8	302-30
26	17,5	324	26	47,5	301-30
26	13,2	311-30	26	48,3	302
26	17,1	303	26	52,5	301
26	22,6	290-30	28	53	295-30
26	24,6	294	28	54	298
26	26,4	296-30	28	47,7	300-30
{28 26	29,3	294-30	28	46,2	297
26	30,8	296-30	28	43,7	298-30
26	33,2	295	28	42,6	296-30
26	32,7	294	28	37	292
26	35,1	292-30	28	30,7	294-30
26	36,5	295	28	27,0	294
{26 30	40,9	296-30	28	26,4	292
26	40,3	298-30	28	24,9	292-30

AT R 19			15'N 438,13		
28	24,3	290-30	30	17,5	282-30
28	23,2	290	30	25,3	288-30
{28 32	21,9	290-30	30	26,2	290-30
{28 32	19,6	287-30	30	29,2	288-30
28	10,4	308-30	30	30,3	290
28	12,7	319	30	34,9	291-30
28	12,6	329-30	{32 30	37,8	290-30
28	11,4	336	30	40,9	296-30
28	10,6	358-30	30	43,3	296
28	8,8	15-30	30	44,7	298-30
28	13,2	10	30	47,4	295-30
30	12,8	25	30	42	297-30
30	6,1	36	30	51	297-30
30	7,0	313	30	53	295
30	7,4	295	32	51,5	296-30
30	11,0	294-30	32	48,7	292-30
{34 30	16,3	272	32	42,8	295

AT R 19 15'N 438.13

32	41,1	295	34	10	50
32	37,8	290-30	34	8,1	64
32	34,4	290-30	34	8,5	89-30
32	30,9	291-30	34	7,8	83
32	29,7	288-30	34	5,4	98
32	26,7	290	34	2,6	68
32	26,2	287-30	34	0,0	0,2
32	17,6	281-30	³⁴ 36	8,4	244-30
32	16,5	275-30	34	9,6	251-30
³² 34	13,7	264	34	12,3	253
32	6,0	28,3	34	16	269-30
32	2,5	303	³⁴ 34	17 19,2	279 279
32	3,6	348-30	34	21,9	286-30
32	5,3	66	34	24	287
32	10,2	44-30	34	23,9	284-30
			34	25,1	287
			34	27,2	286-30

R 19 15'N 438.13 ¹²

34	27,8	288-30	36	28,6	285
34	30,7	288	36	26,3	286
34	31,6	291	36	25	283-30
34	34,9	290-30	36	22,3	283-30
34	38,0	289-30	36	20,4	278
34	39,9	291-30	36	17,5	278-30
34	44,3	289	36	16,7	270
34	46,2	291	36	15,6	268
34	47,9	291-30	36	14,1	250-30
34	53	287-30	36	6,4	207
36	56	286-30	36	5,	215
36	50	285-30	36	2,6	216
36	44,8	288	36	2,1	179
36	42,3	287	36	1,5	130
36	38,1	288-30	36	5,1	101-30
36	35,0	290	36	9	125-30
36	32,2	288	36	10,2	134-30

AT R 79 15 N 438.13

36 10 9 78-30

AT Q 19 12 N 440.78

38 37,7 92-30 38 10,5 119-30

38 37,1 97 38 7,9 109

38 36,7 101 38 5,8 107-30

38 35,2 103 38 8,6 49

{38
42} 34,8 107 38 2,9 355

38 29,7 101-30 38 5,0 336-30

38 28,1 102 38 7,1 315-30

38 27,3 104-30 38 14,8 306

38 24,6 103 38 21 299

38 25,4 111-30 38 25,4 292

38 20,3 113 38 29,8 293

38 20 118-30 40 33,9 289

38 16,4 128-30 40 29 289-30

38 12,6 126 40 24,6 287

{38
40} 10,8 120 40 19,9 291-30

Q 19-12 N

13
44.78

40 15,6 294 40 38,8 105

40 13,8 302 40 40,3 95

40 10 301 42 42,6 99-30

40 9 298-30 42 41,6 107-30

40 5,2 325-30 42 37,5 105-30

{40
44} 4,8 128-30 42 35,2 107

40 7 110-30 {42
44} 33 115

40 9,6 122 42 29-3 114-30

40 11,3 121-30 42 12,7 135

{42
40} 15,6 137-30 {46
42} 11,2 141

40 16,5 134-30 {42
46} 10,1 134-30

{40
42} 18,4 132-30 {42
44} 8,4 125-30

{40
42} 21,9 125-30 {42
44} 6,3 120

40 27,7 107-30 42 2,4 177.30

40 30,1 107-30 42 6 305

40 29,9 103-30 42 3,2 310-30

40 33,6 107.30 42 6,5 296

{48 42	9,9	287-30	44	29,2	120
42	12,4	290-30	44	33,3	114-30
42	17,1	288-30	44	37,5	108
42	19,5	284	44	41,2	111-30
42	21,8	287	44	42,9	109
42	26,4	284	44	45,0	109
42	29,3	286-30	44	45,3	102
44	30,6	280-30			
44	26	280			
44	17,3	278-30			
{44 46	13,7	283			
{44 46	5,5	279			
44	3,3	260			
44	2,4	268-30			
44	2,8	200			
{50 44	20,	145			
44	21,5	135-30			

AT Q 20

46	25,4	96	48	38,7	290
46	16,2	99-30	48	28,4	294-30
{50 46	8,9	88,36	48	20,7	301
{48 46	8,7	73	48	21,7	310-30
46	8,7	57	48	21,3	313-30
46	10,0	41	48	15,5	334-30
46	10,3	21-30	48	9,9	328
46	9	355-30	48	5,4	341-30
46	10,4	353	48	8,7	359
{50 46	6,9	334	48	8,3	29
46	8,4	333-30	48	8,7	40
46	14,8	338-30	48	8,7	713
46	22,9	312	48	10,6	106
{50 46	22,8	303-30	48	16,1	110
46	26	298-30	48	28,6	97-30
46	33	300			

14
455,02

AT	Q	20	455.02					
50	27,9	102-30	50	33	285-30	52	16,4	301-30
50	21,3	111	50	40,1	285,30	52	11,8	319
50	15,3	116-30	52	48,5	278-30	52	7,1	329
50	14,2	111	52	44,6	279	52	5,5	322-30
50	7,9	66-30	52	43,6	283	52	5,2	43
50	6,9	44	52	41,7	278	52	7,4	78
50	7,7	20-30	52	39,3	280	52	9,1	105-30
50	4,9	7	52	38,6	282	52	11,0	106
50	5,5	333	52	37,8	279-30	52	13,7	110-30
50	10,4	322	Ring ↑	41,3	281-30	52	16,3	121
50	16,9	332	52	39,8	284-30	52	20,6	121
50	18,6	337-30	62	40,4	285	52	26,3	112
50	16,4	324-30	↓ 52	42,0	284	52	29,5	107
Point 50	16,8	329	52	40,8	284-30			
50	20	279	52	29,3	280-30			
50	22-4	302-30	52	24,4	291			
50	26,4	291,30	52	19,6	297			

11						9/2/17					
240	69.59	At. Q20-12 N		6519	6959	At Q20-12 N		6519	16		
56/24.1		100-30	56	25.1	305	58	9.2	17.0	60	128	317
58	17.9	94	56	31.1	292-30	58	8.7	38	60	165	304
56	14.8	59-30	56	42.8	292	58	11.6	57	60	21.0	289
58											
56	12.9	81.0	54	42.8	294	58	12.6	80	60	23.5	289-30
56	13.1	57-30	56	46.4	286-30	58	15.6	98-30	60	28.5	290-30
56	12.4	44	54	48.2	291-30	58	23.5	104	60	35.4	282-30
54	13.8	48	58	45.7	285	58	30.5	98-30	60	40.5	282-30
56	11.1	357-30	58	36.1	287	58	40	98	60	48.1	278
56	15.7	347-30	58	30.1	291-30	60	41.6	101-30	62	47.8	274
56	17.5	341	58	25.9	292-30	60	20.3	106	62	37.5	280
56	17.6	384-30	58	20.7	302-30	60	15.5	109-30	62	32.2	280-30
56	22.9	314	58	16.7	321	60	13.7	91°	62	26.4	285-30
56	25.9	316-30	58	14.3	321	60	11.7	80-30	62	23.5	289
54	20.5	318-30	58	12.4	300	62	6.8	66-30	62	21.9	288-30
54	27.5	318-30	58	15.3	307	62	7.3	27°	62	20.1	286
54	27.7	308-30	58	11.8	350-30	60	7.8	02°	62	14.1	294-30
56	25.9	314	58	7.5	355-30	60	9.0	346	62	28.3	313-30
										86	320-30

H.L. =
6959

At Q 20-12 N. 6519

64	28	333	64	218	117
64	92	334	64	189	112-30
64	83	351	64	119	116
64	58	9-30	64	74	106
64	70	43-30	64	71	43-30
64	69	87-30	64	28	14
64	123	95-30	64	45	306
64	35	109-30	64	65	315
64	173	111	64	75	335
64	186	110-30	64	56	352
64	247	114	64	44	339
64	289	110	64	52	320
64	340	108	64	52	293
64	234	106	64	102	286-30
64	324	113	64	184	277
64	275	115-30	64	215	286
64	227	115	64	242	280-30

6959

At Q 20-12 N.

17
6519

64	345	275-30	64	261	119
64	418	270-30	64	299	120-30
64	477	271	64	317	120
64	494	268			
68	415	265			
66	315	275-30			
66	294	272			
66	261	276			
64	226	274			
64	196	274-30			
68	64	150	66	166	
64	104	271-30			
66	69	288			
66	35	255			
64	44	130-30			
66	134	118-30			
66	189	25			

H¹ = 5
4.65

8/12/17

18

78.40	At Q 21		473.75								
68	322	102-30	90	50.	271.30	92	36.8	111-	72	33.7	268-
	27.6	106		37	277.30		32.3	113-		43.6	266-
68	136	96-30		30.5	275.30		25.0	112-	92	51.2	262-30
92-68	146	97		19.8	298-		19.7	115-	74	49.1	255-
68	131	82-30		17.1	305.30		17.9	105		35.5	255.30
	9	51-30		13.7	303-	72	16.2	107		30.1	264
	5.9	39-30		7.6	314.30	92 68	14.6	97		20.2	265
	7.0	24-		7.6	336-30	94.72	13.6	94		13.0	266
	8.5	348-		6.7	24-	74.72	11.8	99.30		7.7	296.30-
	11.6	328-		4.5	57-	72	6.2	93-		4.4	297-
	19	309-	70	13.7	90-		5.5	68-30		0.0	00
	19.9	302-	92-68	14.6	97		4.0	50-		10.2	13.2
	22.7	303-	70	18.3	105-		5.0	16-30		16.2	12.8
	34.8	284-30		20.1	109-30		6.7	306-30	RC 94	12.8	99.30
	42.7	280-		27.7	108-30		13.0	304-30	"	13.6	94
68	50.8	276	70	34.8	106		18.3	295-	"	15.1	101-30
						72	29.8	272-	V.11	13.7	107
									H.12.14	13.3	98-

465
79.40

74 23.0 125
26.2 118

74 33.3 118-

76 33.4 121.30
26.5 125-

22.9 132

17.2 132

11.2 154

6.7 227-

17.9 234.30

35.7 246.30

43.6 246.30

76 52.5 246.30

47375

HI
50

484.89

78 48.9

31.4 280.30

15.2 ~~315-~~
~~315-~~

15.1 45

24.5 74.30

78 50.2 90.30

80 48.8 105-

32.2 105-

16.8 102.30

0. 00

11.1 29.7

18. 288

33.9 271.30

80 49.5 259.30

82 49.9 243.30

32.8 247

82 18.8 249.30

022

82 52 182-

25.5 108-

42.0 107-

82 48.7 107-

84 49.8 113.30

34. 118

14.0 147

14.0 205-

84 48.0 229-

02219

479.89

765			49	4545	4624		20
494.22		024 Elev 489.32		486.57	60.75	A/O 20	56.12
86	49.8	258-30	92	489	127-	52	72 337 52 17.5 288-30
	30.2	278-		37.6	156	52	92 341 52 54.8 291
	23.6	312-		42.8	180-	52	76 315 52 62.9 289-30
	21.5	3-	92	46.6	191-	52	52 112 52 381 52 65.8 290
	32.0	41-	37.1 + 35.79 Dam 493.37	54.98	151.46	52-54	141 279 54 64.3 289-30
86	49.6	58-	Tip to Dam		52	164	382 54 61.0 288-30
88	46.2	77-			52	220	281
	24.1	60-			52	264	277 52 57.4 289
	8.6	0-			52	268	271 52 51.2 287-30
	20.8	269-			52	327	271 52 46.9 287-30
	40.1	244-			52	334	277 52 43.4 284
88	46.8	244-			52	348	282 52 40.7 278
90	48.8	226-			ABC ¹⁰⁰		279 282-30 52 35.2 278
	33.3	223-			52	38.7	282-30 52 34.5 273-30
	12.7	180-			52	39.3	286 52 33.2 268-30
	24.9	103-			52	43.0	287-30 52 29.7 270
70	43.4	95-			52	45.8	290 52 28 269-30

60.75		At 0 20	5612		
54	218	279-30	58	283	266
54	161	281	56	295	269
52+54	14.1	279	56	344	266
54/658	11.4	281	56	352	272-30
54	69	286	54	368	273
54	62	311-30	56	373	275-30
54	73	46.0	56	441	279
56	58	79	56	358	277-30
56	00	00	56	468	286-30
56	64	287	56	506	286-30
56	82	275-30	56	544	286
52/658	56	11.5	56	596	288-30
56	123	276	58	604	286-30
56	153	271	58	548	284
56	179	276	58	503	284
58-56	207	264	58	475	278
58-56	276	261-30	58	40	274

60.75		At 0 20	5612		
58					
36.1	385	269-30	58	54	282
58	26.1	270	58	29	148-30
58	35.5	267-30	58	58	94
58	378	267			
58	37.0	264-30			
58	33.7	262-30			
60-62	58	32.	264		
58	29.3	268			
58	27.7	261			
58	21.3	259-30			
58	20.2	265-30			
58	19.0	262			
58	16.0	260.			
58	11.8	267			
58	11.4	281			
58	9.9	262			
58	5.6	254			

H1 = 28

22

7331				At 021				470.51				
60	193	7.0	62	495	299-30	64	185	330-30	64	345	262	
60	190	348	62	474	300-30	62	177	349-30	64	38.7	254	
60	225	340	62	465	299	64	12.7	2.	64	45.7	247-30	
60	260	324-30	62	47.1	295	64	15.0	351	66-64	422	254-30	
60	280	319	62	438	294	64	14.8	336-30	64	43.1	256-30	
<u>At Re. 60</u>	299	319	62	41.9	296-30	64	20.4	315	64	43.0	262	
62	60	327	309-30	62	41.1	297	64	28.5	307	64	40.5	265-30
62	60	344	307-30	62	365	295-30	64	27.5	298-30	64	43.0	270
62	60	349	304	62	387	300-30	Re 64	31.2	301	64	43.0	279
62	60	37.9	305-30	62	383	304	64	37.7	306-30	64	42.5	282
58-60-62	383	304	62	36	304	" 64	29.6	302	64	45.3	289-30	
60	39.3	297-30	62	33.8	300-30	Re-64	33.8	294	64	45.7	292	
60	41.0	295	62	34.1	306	" 64	36.0	295	64	49.5	297	
60	44.6	298-30	62	32.5	308	" 64	36.5	290	64	51.2	297-30	
60	45.8	302-30	62	30.7	307	" 64	34.0	290	64	51.5	300	
60	48.4	301-30	⁶⁴ 62	25.1	314							
60	51.0	302-30	⁶⁴ 62	20	325	64	29.0	274-30				

H1 = 4.5^v

75.03

A+021

470.51

H1 = 15^v750²⁸

A+021

23
470.51

66	51.7	297	66-68	50	249.30	68	96	323	70	6.3	320
66	50.5	294.30	66	52	249	68	127	310	70	1.0	130
66	49.5	289-30	66	53	241-30	68	150	295	72	66	188
66	45.7	286-30	66	43.3	242-30	68	182	265-30	72	14.9	218
66	45	282	66	40.2	248	68	24.0	255	72	231	230
66	45.7	277	66	33.7	255	68	325	250	72	32.2	227
66	43.8	274-30	66	29.4	269-30	68	37.0	242	72	39.5	225
66	45.0	270	66	24.5	281	68	39.7	240	72	46.4	224-30
66	42.7	267-30	66	23.7	304-30	68	46.2	237	72	46.5	220-30
66	44	261-30	66	21.7	304	68	49.9	237	72	42.9	217-30
66	46.2	259	66	23.5	306-30	70	45.5	234	72	35.5	216
66	45	257	66	20.1	302	70	43	231-30	72	26.0	212
66	46	254-30	66	19.6	315	70	39.3	235	72	21.0	202
66	45	252-30	66	16.0	315	70	34.5	237-30	72	12.7	169-30
66	42.3	254	66	16.2	320-30	70	22.7	242-30			
66	45.1	254-30	66	11.8	328	70	13.7	243-30			
66	49.3	252	66	10.5	346-30	70	8.2	274			

H.I. =
78
A 81.20

		022
76	2.1	337-30
76	11.0	243-30
76	15.8	206-30
76	20.0	241
76	26.0	243

7642

417525

4650						29
{38	5.5	290-30	{38	9.1	159-30	A 125
{38	8.4	285	38	6.2	147-30	
{38	10	300-30	38	7.4	124-30	
{38	10.9	296-30	38	10.6	120-30	
{38	11.4	288	38	10-4	115-30	
{38	12.8	288	38	11.4	113-30	
{38	13.2	281	38	12.5	122-30	
40	14.7	289	38	15	116	
40	15.2	281-30	Point 33.4	14.9	109	
{38	15	277-30	point 33.4	14.9	109	
38	16.3	278	33.3	2.5	104	
40	15.9	281	point 33.3	2.5	104	
36	17.5	277-30	38	28.2	107-30	
38	4.8	295-30	38	31.4	105	
38	3.9	221	38	32.5	102	
38	3.9	183	38	33.3	107	
38	6.2	183	38	36.5	106-30	

38	37,2	105	36	14,9	120	{ ³⁴ 36	11,0	264-30
38	38,6	107	{ ³⁴ 36	12,4	123	36	11,0	288
38	39,2	109-30	34	11,7	123-30	34	11,5	277
38	40,2	105	36	11,8	122	36	12,7	286-30
{ ³⁶ 38	42	106-30	{ ³⁴ 36	11,8	121-30	36	13,5	280
36	41,3	106-30	{ ³⁴ 36	10,7	122	34	13	273
36	40,8	109	36	10,4	128	34	14,7	273-30
36	39,8	109-30	34	10,6	133	36	14,6	277-30
36	39,4	111-30	36	6	158-30	36	16,4	277-30
36	37,7	111	34	7	157-30	36	18,8	280,
36	38,1	108	36	7,1	163-30	40	59	291
36	36,2	107-30	34	8,3	172-30	40	59	299
36	35	111-30	34	7,6	181-30	40	50	306-30
36	32,4	111-30	{ ³⁴ 36	5,5	196-30	40	41	288
36	31,3	106-30	{ ³⁴ 36	4,1	267-30	40	30	257
36	29,1	108	{ ³⁴ 36	5,2	269-30	40	50	15 ✓
Point 32	29,1	108	{ ³⁴ 36	6,7	246-30			

3.95

26

4202

A/O 8-1518E 3887

30	40,3	272	30	27,8	269	32	7,9	233-30	32	9,4	169-30
30	38,8	272	30	27,4	271-30	32	9,5	239	32	7,9	127
30	38,4	273	30	25,7	267	{ 32 34	11,7	252	{ 24 32	12,3	102-30
32	38,8	272	30	18,9	269	32	11,8	273	{ 24 30	12,9	116-30
32	37,6	275	30	12,8	264-30	34	11,3	273	{ 20 30	15,9	116-30
{ 28 30	36,9	273-30	30	11,7	253-30	{ 32 38	12,5	272-30	30	10	146
30	35,8	273-30	30	10,9	246-30	32	19,4	274	30	12,8	156
30	35,8	271-30	30	11,8	239	32	26,5	278,30	30	12,4	168
32	32,9	272-30	30	11,8	230-30	28	12,7	262-30	30	10,6	190
32	32,1	275	30	13,2	224,30	28	12,9	254	30	12,2	198
32	30,5	276	{ 32	11	223-30	28	11,6	247-30	30	13,0	212
32	30,5	270-30	32	12,3	215	28	13,6	246-30	28	12,3	180
32	28,0	269	{ 32	11,7	203	28	12,9	230,30	28	13,8	164-30
32	27,4	271	{ 32	10	203	28	14,4	228	28	13,5	153
32	28,4	274,30	32	9,6	207-30	28	15,4	218-30	{ 22 28	13,7	131-30
32	27,6	273-30	32	10,8	214,30	28	14,4	193,30	{ 28 26	16,6	150-30
30	29,3	266	32	10	190						

H1-5.15

39.1

H C Ro

34.06

27

36 9.2 45 38 7.3 127

32 21 13-30 34 37.4 208 36 5.4 49-30 38 5.3 96-30

32 13.6 9 34 32.8 208 36 4.6 109

32 11.8 356 34 32.9 211-30 36 2.8 154-30

32 9.1 4 34 29.8 212 36 7.7 195

32 5 318-30 34 26.3 208 36 8.5 207-30

32 3.5 282 34 21.5 219 36 13.2 216-30

32 10.6 230 34 16.1 223-30 36 23.2 212-30

Ring
32 8.5 278-30 34 10.1 219 36 26 208

32 9.7 261-30 34 6.4 220 36 28.3 203

32 7.2 256-30 34 3.5 204 36 32.2 203-30

Point
32.5 7.9 268 34 3.3 16-30 36 35. 206

32 12.3 232-30 34 5.9 351-30 38 33 197

32 14.4 228 34 7.8 7 38 25.7 197-30

32 15.5 231-30 34 7.8 24 38 21.5 207-30

32 25.2 219 34 9.7 38 38 17.6 203

32 36.9 212-30 38 13.7 208

91-3, 94

49.66

A + C 21

45.72

28

40	31.4	21-30	42	18.1	201	42	3.0	266	46	5.1	50
40	22.1	16-30	42	12.3	221	44	7.3	200-30	46	7.6	37
40	19.8	18	42	5.5	239	44	12.7	200-30	46	12.2	38-30
40	13.9	6-30	42	5.5	285-30	44	17.8	187	46	12.9	31-30
40	13.2	351	42	10.4	344	44	22.9	185	46	16.3	46-30
40	11.4	335-30	42	14.	7-30	44	24.7	192	46	22.7	45-30
40	8.5	324-30	42	12.5	9	42	29.5	195	46	26	40-30
40	10	316	42	13.0	19	42	33	189	48	33.5	53
40	11.2	300-30	42	18	25	42	38.2	191-30	48	28.5	54
40	9.3	238	42	19.5	19	42	47.6	190	48	26.9	50
40	13.4	221	42	20.5	29	46	48.1	187	48	28.5	45-30
40	15.3	221-30	42	27.4	21-30	46	32.6	187	48	27	43-30
40	25.2	204	42	27.2	24	46	25.8	188	48	25.2	51
38	26	213	42	25.2	33	46	22.8	177	48	21	49-30
38	11.7	280	42	16.2	37	46	16.9	184	48	13.7	63-30
42	24.9	197	42	9.5	16	46	3.2	171	48	8.2	54-30
42	19.7	193	42	5.4	356	46	.6	270	48	4.7	49

48	9.8	157-30
48	11.6	169
48	18.3	175
48	19.2	170
48	21.7	174
48	23.9	174-30
48	25.5	179
48	27.7	181-30
48	31.7	180
48	33.9	182-30
48	46	183-30

#14.0

59.10

Ht. B. 21

29

55.10

50	18.4	11-30	50	40.8	218
50	16.8	1-30	50	43.3	218
50	14.3	4-30	50	42.3	211
50	11.6	346	50	45	209-30
50	11.9	324-30	50	46.5	211-30
50	10.3	311	50	48.8	208
50	6.9	287-30	52	49.1	205
50	9.3	274	52	47.8	203-30
50	12.9	281-30	52	42.4	206-30
50	16.9	267-30	52	40.7	211-30
50	21.4	236.30	52	35	211
50	24.5	237	52	32.4	213
50	28	237-30	52	32.9	217
50	28.9	229	52	31.4	221-30
50	30	225-30	52	29.4	222
50	32.2	224-30	52	30.3	224
50	33.2	218	52	26.3	230

52	257	226-30	52	7,7	11	52	16,5	7-30	54	32,5	208-30
52	21,6	229-30	52	8,2	3-30	52	18,2	13-30	54	33,9	209
52	21,3	226-30	52	7	342	Point 52,7	15,6	9	54	36,9	208
52	17,8	228	52	12,7	5-30	54	31,5	40-30	54	39,7	209
52	14,6	240-30	52	11,5	21-30	54	26,9	45	54	37,9	206
52	11,0	229-30	52	15,3	38-30	54	26,4	39-30	54	42,9	203
52	7,2	240	52	17,5	23	54	19,8	51	54	49,1	200
52	8,5	257	52	18,9	28	54	17,5	40	56	48,2	197
52	9,7	247-30	52	17,8	37-30	54	15,6	37-30	56	39,9	199
52	11,5	255	52	21,1	41	54	14,7	47	56	35,1	203-30
52	10,6	271-30	52	20,1	35	54	12,6	46-30	56	29,2	203-30
52	8,8	271	52	26,8	37	54	2,2	318	56	24,1	213-30
52	8,6	264	52	27,2	35	54	5,9	226	56	21,5	212
52	6,9	265	52	31,2	31-30	54	6,4	239	56	18,8	211-30
52	6,6	282	Point 52	23	22	54	10,3	217-30	56	18,9	220-30
52	5	311	Point 52	16,9	18-30	54	13,7	236	56	10,3	217
52	6,5	332	52	14,9	10-30	54	28,5	219	56	7,6	217-30

56	7,5	209-30	58	29,1	53-30	58	13,9	200
56	4,9	191-30	58	26,7	55	58	19,2	201-30
56	2,4	201-30	58	24,9	58	58	23,7	197
56	1,8	169	58	21	62-30			
56	4,4	136	58	15,1	75			
56	3,5	112	58	10,4	76			
56	1,8	97-30	58	6,3	97-30			
56	10,9	65-30	58	6,0	122			
56	13,1	60	58	7,2	141-30			
56	13,5	69-30	58	3,8	151-30			
56	16,4	71	58	3,5	166			
56	17,3	64-30	58	7,1	174			
56	17,3	60	58	8,4	184			
56	19,7	55-30	58	10,7	172,30			
56	20,6	60	58	12,6	184-30			
56	28	49-30	58	10	202-30			
			58	12,0	204			

415.0

66.66

A + B. 22

61.66

66.66

B + A

32

61.66

58	8, 7	239-30	57	42.8	211	60	10, 4	349-30	62	44, 8	37
58	12, 2	233-30	54	47.0	208, 30	60	11, 8	349	62	42, 2	38-30
58	13, 2	217	52	47, 8	212	60	11, 9	359	62	38-8	37-30
58	27	205	52	28, 8	227	60	17, 3	12-30	62	36, 2	38
58	31, 8	202	60	67		60	15, 4	25	62	32, 4	41-30
58	41, 6	199	60	51, 5	195-30	60	16, 6	26-30	62	29, 2	42
58	42, 1	201	60	48, 5	197	60	18, 4	21	62	25, 5	38
58	49, 5	199	60	46, 3	197	60	20	22-30	62	19, 8	38
56	47, 8	204-30	60	42, 8	195-30	60	21, 9	28	62	19, 8	31-30
56	44, 5	205-30	60	41, 9	198-30	60	24, 3	24-30	62	14, 0	32-30
56	37, 4	205	60	36, 7	202-30	60	27, 5	35	62	9, 5	27
56	32, 4	211	60	30, 8	194-30	60	30, 8	35-30	62	8, 6	18
56	29, 2	209-30	60	4, 8	313-30	60	35, 8	30-30	62	7, 2	38
56	27, 4	214-30	60	6, 6	303-30	60	41, 2	30-30	62	6, 3	2-30
54	30, 6	216	60	9, 1	319	60	41, 7	34	62	5, 1	358
54	37, 3	216	60	8, 9	331	60	46, 8	32-30	62	2, 0	25
54	41	210	60	5, 4	321				62	1, 0	193-30

6666

Brr

6666

6666

Brr

33
6666

62	3,7	212-30	64	20,6	178	64	33,1	45
62	5,3	186	64	19,3	172-30	64	35,1	46
62	18,5	186	64	13,8	171	66	33,6	48
62	22,7	183-30	64	3,7	135	66	29,6	54
62	26,2	183	64	3,7	54	66	22	55-30
62	30,7	187-30	64	7,7	43,30	66	11,3	62
62	34,8	189-30	64	5,5	68	66	8,3	92-30
62	38,5	190	64	9,3	68-30	66	8,6	112-30
62	39,7	191	64	8,6	62	66	10,7	150-30
62	42,2	192	64	8,7	54-30	66	16,8	166
62	48,7	191	64	11,3	52	66	21,0	167
62	51,5	192-15	64	17,5	52	66	21,7	172
64	49,4	189	64	17,9	46-30	66	33,7	178
64	40	189	64	21	42-30	66	38,	182
64	30,5	186	64	23,3	46	66	42,3	184
64	24	177-30	64	28,4	49-30	66	48	184
64	22,9	179	64	31,8	47-30			

HI 4.40

60.30

A+

A 20

55.90

HI 4.72

62.13

A+

A 21

37
63.41

52

8,8

279

56 13,8

15

60 22,4

11

64 7,3

27

52

11.6

358-30

56 16,7

20

60 26,1

9

64 10,6

24

52

18,2

2-30

56 21,8

31

60 28,5

10

64 11,3

16

52

22,5

20

58 20,1

35-30

60 29,9

6-30

64 13,3

20-30

52

25.1

21-30

58 12

28

60 31,4

8-30

64 14,6

13-30

54

26,2

34-30

58 8,8

33

60 32,5

12-30

64 15,7

19

54

23,6

25-30

58 6,8

27-30

60 36,2

14

64 18,7

18-30

54

16,8

12

58 2,4

88

60 41,3

17-30

64 19,4

23

54

14,1

8-30

58 2,4

137

62 39,5

18-30

64 21,6

19-30

54

12

00

58 4,2

177

62 35,9

17

64 26,1

19

54

6

00

58 7,4

170-30

62 34,7

14

64 27,8

17-30

54

4,6

296

62 31,8

14-30

64 30,7

18-30

56

5

205

62 30,9

11

64 33,5

19

56

2,4

233-30

62 22

16-30

64 38,2

22

56

2,8

22

62 20,8

13-30

66 29

19-30

56

5,4

9-30

62 15,1

13-30

66 23,8

24

56

7,9

17-30

62 13,0

9-30

66 16

22-30

68.3

A 21

6341

66 14,3 27 68 6,9 85
 66 13,4 33-30 68 3,9 122
 66 10,1 35 68 5,3 165
 66 8,5 31 68 10,5 187
 66 6,3 55-30 68 13,9 190
 66 3,2 88-30 68 16,2 196-30
 68 30 22

68 27,2 22-30 P.M. 21

68 25,2 26-30 P.T. 15.8 31303

68 22 26 Tie

68 19,1 34

68 17,5 25

68 13,6 42-30

68 8,7 46

68 8,8 54-30

68 6,6 68-30

68 5,4 69-30

#1 = 481

76.23

ATPT 3.9M AT 21

for O A 2 Lt.

64 22,4 275 60 29,8 232
 64 20,5 262-30 66 20,4 224
 64 19,3 258-30 66 23,8 233
 64 22 246-30 66 24,1 248
 {62
 64 24,6 247 66 19 246
 64 24,9 243 66 20,9 252-30
 64 24,2 239-30 66 17,9 260-30
 64 24,6 238 66 19,3 263
 62 26,5 231 68 21,4 235
 62 27,1 236 68 20,8 241-30
 62 25,9 244 68 17,1 245
 {62
 64 24,6 247 68 15,8 266
 62 21,4 258 68 17 259
 62 23,5 266-30 68 17,5 273-30
 60 24,4 262-30 68 16,9 290-30
 60 26,2 248-30 68 14,8 291-30

69.26
70.69

35

71.42

7623	Alt.	P.T.	Sight	No. 1	7142
68	14,6	303-30	70	11,1	329
68	16,1	310	70	13,0	303
68	14,3	330-30	70	14,5	270
68	15,9	234	70	15,7	243
68	15,5	342	70	19,4	232
68	16,8	341-30	70	17,2	222
68	18,6	351	70	16,1	223
68	20,6	356-30	70	14,3	216-30
68	28,3	18	70	12,4	221
68	29,9	18-30	70	7,6	208-30
70	27,7	21-30	70	5,6	209-30
70	23,5	14-30		5,2	165
70	22,5	5	70	4,0	154-30
70	20,9	6-30	70	2,6	158
70	16,4	348	70	11,1	79-30
70	15,5	342	70	13,3	75
70	13,6	328-30	70	2,0	79-30

7623	Alt.	P.T.	Sight	No. 1	7142	36
⁶⁶ 70	20,3	87-30	72	7,7	214	
70	24,1	87	72	12,8	220	
70	25,6	78	72	16,2	223	
70	32-3	78-30	72	12,2	241	
72	32,8	74-30	72	14,3	249	
72	23,7	75	72	13,4	263	
72	24,4	82-30	72	8,7	294-30	
72	20,9	85	72	14,0	352-30	
72	20,3	79	72	15,1	12	
72	17	75-30	72	17,5	11-30	
72	15,6	68	72	18,7	22	
72	12,2	66	74	15,8	20	
72	8,8	77	74	11,2	7-30	
72	3,2	88-30	74	5,9	340	
72	1	00	79	2,9	253-30	
72	3	212	74	4,1	59-30	
72	6,4	224				

76.2 ³	At PT	Sight No	21	714 ²
Point				
74.5	4,1	277		
74	5,3	293-30		
74	4,5	262-30		
↓ 74	2,4	262-30		
↑ Ring				
74	7,6	228-30		
74	8,3	248		
74	9,9	249		
74	11,3	238-30		
Point				
↓ 74,6	8,4	238		
74	8,7	62-30		
74	11,4	55-30		
74	14,4	64		
74	18,0	71		
74	20,9	78-30		
74	21,9	76		

9115,66	87.25	A+	A	28-15,28 S	37	82,29
	74	44,3	91	74	20,7	85
	74	43,4	93	74	21,8	64
	74	41	109	74	21,9	54
	74	43,9	118	74	25,0	52
	74	48	123-30	74	27,1	54-30
	74	51	128-30	74	28,0	47
	74	44,9	136	74	24,4	45-30
	74	38,2	130-30	74	29,3	38
	74	31,7	130	74	30,6	42-30
	74	28,1	138	74	32,2	36-30
	74	29,7	151-30	74	31,2	31
	74	15,2	154	76	13,5	345-30
	74	15,1	133-30	74	15,5	2
	74	15,7	119	74	20,7	7-30
	74	20,8	106	74	24,7	9-30
	74	21	99	76	14,8	8-30
	74	19	99	76	24,4	13

76	26,9	5-30	76	18,6	70	76	30,7	144	78	40	169-30
76	29,2	16	76	19,1	77	76	33	141	78	10,6	5-30
76	32,8	18-30	76	16,5	90	76	37,8	153	78	9,4	144-30
76	32,8	21	76	15,6	97	76	41,1	134	78	10,3	137-30
76	38	21-30	76	17,1	105	76	43,3	138-30	78	14,6	131-30
76	43,4	20-30	76	14,3	105	76	42,5	147	78	14,0	119-30
76	39	24-30	76	13,9	116	76	45,0	152-30	78	12,3	110
76	35	31	76	15,3	124	76	50	157-30	78	13,7	109
76	33,9	28	76	15,5	133	78	40,8	152	78	12,9	99
76	31,6	28	76	11,6	138	78	38,9	145	78	11,7	93-30
76	29,7	36-30	76	13,3	167-30	78	41	138-30	78	13	92
76	24,8	37-30	76	31,4	169	78	37,5	137	78	10,9	89
76	24,7	48-30	76	35,4	165	78	36,0	141	78	11,2	94
76	21	52	76	41	162-30	78	37,3	149	78	15,7	82
76	19,3	61	76	37,6	157	78	36,5	155	78	17,5	78-30
76	20,3	64-30	76	33,5	155	79.3	36,7	141.30	78	18,5	60
76	20,2	67	76	33,2	150				78	17,8	57

78	21	51-30	78	15,2	220	80	4,8	21	80	13,1	124
78	21,2	42	78	18,9	206	80	8,6	14	80	12,3	134-30
78	26,0	36-30	78	28,8	193	80	11,6	15	80	8,3	142
78	27	31	78	32,6	193	80	12,5	20-80	80	7,9	151
78	29	29	78	34,6	195	80	17,6	24-30	80	9,7	166,30
78	31	24-30	78	43,3	186-30	80	22,1	17	80	41,5	169-30
78	31,4	22	80	42	185	80	26,2	20	82	41,1	169-30
78	30,5	18-30	80	34,8	192	80	24,6	25	82	9,6	169-30
78	24,9	15-30	80	31,5	190	80	18,3	33	82	7,6	146
78	19	19	80	28,2	190-30	80	16,4	38-30	82	9,7	136
78	11	12	80	27,3	193	80	14,7	40	82	11,8	134
78	9,7	351-30	80	15,6	211	80	13,7	47-30	82	12,9	123-30
78	10,4	347-30	80	11,1	209-30	11,9	53		82	10,2	108-30
78	7,2	338	80	6,3	286	11,7	61		82	9,8	92
78	7,6	313-30	80	6,2	312	9,9	75		82	9,4	71-30
78	9,4	255	80	5,2	331	10,5	91-30		82	15,5	32
78	12,2	216	80	3,6	349	10,8	106-30		82	16,1	26

H148

9/22

40

7603

A4 A23-15'W

71.23

82	13.1	25
82	11.0	15-50
82	8.4	16
82	4.6	26
82	5.1	260
82	11.0	200
82	26	189
82	36.2	185
82	46	182

68	306	27.30	70	55	343-30
68	279	27.30	70	96	356-30
68	226	27.30	70	134	330
68	140	349.30	70	17.0	4.0
68	64	3.7.30	70	18.7	1.0
68	88	235	70	19.7	9.0
68	116	215	70	250	11.0
68	182	212	70	27.8	9.30
68	25.1	206.30	70	299	12.0
68	31.0	204	72	28.7	19.0
70	31.8	200	72	242	14.30
70	27.0	200.30	72	20.3	16°
70	20.4	202	72	19.1	8°30
70	14.3	208	72	18.5	5°
70	10.9	204	72	15.8	11.30
70	5.4	227	72	12.0	17.0
70	3.6	295.30	72	92	16.0

760²⁸ At A 23-15'W 71.23

72	5	10	74	27.7	24.0
72	2	31	76	26.8	28-30
72	3.6	187	76	23.0	20-30
72	7.1	181-30	76	19.7	22
72	11.1	189	76	15.0	21-30
72	19.2	190	76	8.8	48
72	25.1	190-30	76	6.1	46-30
74	26	180	76	7.0	122
74	21.8	180	76	12.5	148
74	17.6	176-30	76	18.2	167-30
74	14.2	172-30	76	19.2	168-30
74	10.8	162			
74	3.9	96-30			
74	5.2	35			
74	8.1	38-30			
74	16.3	15-30			
74	24.4	19-30			

57.29
50 At A 23-15'8S 41 82.29

76	11.9	4030			
76	12.1	352			
76	8.3	344			
72	20	54	72	8.2	335
72	11.5	65	72	13.9	342
72	8.5	71	72	16.7	352
72	5.5	60	72	21.2	35.7
72	6.8	82	72	23.3	350-30
74	8.9	105	72	27.1	349
74	11.4	121-30	72	29.7	355
74	9.4	130	72	33.6	354
74	3.9	107	72	37.4	356-30
74	3.5	151	72	43.7	355-30
72	7.0	262	70	35.4	330
72	8.9	305	70	31.2	355-30

At A 23
76.53
71.55

7643

A+M 23

71.55

41.56

80.13

A+M 24

A²

75.13

70 26.9 258 68 268 2-30

Pe 70 124 106 Pe 74 26.6 132-30

70 23.9 354-30 68 328 60

" 70 21.0 145 " " 26 139

70 21.9 359-30

Pe 70 21.3 124-30 " " 29.0 144

70 16.7 359-30

Pe 70 22.3 138 " " 31.1 153

70 13.7 351

" 72 26.1 144-30 " " 32.7 158

70 9.0 344

" 70 29.7 152-30 " " 32.4 162

70 3.9 343

" 72 28.1 157-30 " " 16.9 163

70 5.6 39

" 70 17.4 156 " " 10.3 146-30

70 15.4 44-30

" 72 12.2 137 " " 4.9 136

70 21.2 37

" 72 7.4 118-30 " " 6.9 47

70 26.8 29-30

" 72 7.2 75-30 " " 12.5 57-30

68 23.9 20

" 72 12.2 83 " " 18.8 70

68 20.4 20-30

" 72 17.3 77 " " 21.1 81-30

68 12.5 7-30

" 72 19.2 94 " " 21.7 96-30

68 13.1 10

" 72 18.4 108 " " 20.8 108

68 17.5 30

" 72 18.5 119 " " 22.5 118

68 22.3 2

" 74 25.2 123 76 431 30-30

8013

A+M24

7513

76	40.1	30-	76	34.3	171-	78	20.5-	22.1	78	25.8	90-
76	39.1	36-	76	32.4	176-	78	35.2	194	78	24.3	70-
76	33.4	31-30	76	32.5	186-30	78	35.1	190-	78	23.5	61-
76	28.7	35-	76	31.1	188-	78	32.7	176-30	78	27.0	44
76	23.2	50-30	76	32.5	193-	78	35.6	172-30	78	31.6	36-30
76	21.5	6000	76 ^{conc}	31.4	195-	78	35.1	165-	78	36.6	37
76	23.0	64-	76 ^{conc}	23.1	212-	78	34.7	154-	78	40.9	38-30
76	24.5	70-	76	17.3	213-	78	33.0	151-30	80	30.4	74-30
76	23.9	91-	76	12.4	228-	78	34.4	144-30	80	29.0	80
76	25.4	99-	76	8.7	225-	78	34.6	138-	80	28.9	95-
76	24.3	112-30	78	12.7	268-	78	33.6	135-	80	30.3	105-
76	28.3	121-	78	11.5	271-30	78	33.9	127-	80	30.7	114
76	28.5	134-	78	11.7	265-	78	31.4	121-30	80	34.8	118-30
76	33.0	139-	78	12.5	264-	78	29.6	116-30	80	36.0	131-
76	31.3	150-	78	13.3	252-	78	28.0	114-	80	35.1	135-30
76	33.3	152-30	78	14.6	231-	78	27.6	110	80	37.4	140-30
76	33.3	162	78	18.4	221	78	28.5	104	80	35.4	150-30

80.13

M 24

75.13

50

N 23

7983⁴³

80	348	155
		167-30
80	364	170-30
80	375	1730
80	349	173-30
80	334	177-30
80	333	182-30
80	355	190-
	^{cm}	
80	356	194-
	^{cm}	
80	202	223-
80	17.2	228-
80	14.0	266-

78	343	50-	82	22	155-
78	254	49-30	82	29.9	163-
78	20.5	45-	82	39.8	169-
78	15.9	35-30	82	45.0	171-30
78	12.7	31-30	84	41.6	163-
78	9.1	23-30	84	34.9	156-30
78			84	32.6	140
80	17.1	166-30	84	32.9	122-30
80	17.5	147-	84	36.8	187-30
80	17.5	122		44.3	9-
80	16.3	93-			
80	24.9	77-30			
80	34.9	72-			
80	51	60-			
82	30.5	85			
82	23.5	101-30			
82	20.7	133			

493

95.20

Ht 0.26.

90.27

82	3A	321.30	84	34.3	332
82	31.5	308	86	32.7	353.
82	35.6	299.30	86	29.1	338
82	40.3	291.	86	26	319
82	44.4	284.30	86	26.2	291
82	47.3	279.	86	31.6	275
82	48.1	275.30	86	32.2	267
82	50	278.	86	30.2	255.30
84	48.6	271.	86	31.	248
84	42.2	272.30	86	35.5	250.30
84	42.6	276.	86	38	241.30
84	39.8	281.30	86	39.5	247.
84	36	290.	86	38.	252
84	33.4	302	87.8	37.3	249.30
84	28.7	310.30	86	42.8	242.30
84	31	315.30	86	50.9	238.
84	30.5	322.	88	47.6	221.

493

95.20

Ht 0.26.

44

90.27.

88	41.5	224.	90	26.2	203.
88	34.6	220.	90	40.1	200.30
88	30.5	215	90	17.1	207.30.
88	29.5	221.	92	47.8	185
88	26.6	227	92	39.9	179.
88	23.	236	92	37	159.
88	20.4	244.30	92	31.5	155.
88	18.3	261.30	92	21.7	161.
88	21.5	275.	92	15.4	131.30.
88	15.7	293.	92	16.9	95.
88	17.8	328.30	92	11.5	83.30.
88	24.9	3°			
88	30.5	15			
90	8	27.			
90	3.8	284.			
90	11.9	235.30			
90	22.2	222.			

495

8758

H+M. 26.

82.63

SUME

82	62	22-30	80	40.1	200-30	78	279	302-30
82	74	346-	80	45.9	198-	78	263	288
82	154	326	82	46.9	191-	78	233	278
82	189	328-30	82	35.9	192-	78	230	266-30
80	302	335-30	82	28.2	195	78	275	256-30
80	502	327	82	20.2	202-30	78	293	242-
80	379	320	82	14.2	217-	78	34.1	231-
80	342	318-30	82	9.3	239	78	36.7	230
80	265-	307-30	82	8.7	273-30	78	380	223-
80	248	292-	82	14.9	303	78	43.6	217-30
80	217	291-30	82	23.4	321	78	49.9	213-30
80	225	259-	82	37.9	321-30	84	40	187-
80	252	252-80	82	48.6	328-	84	33.2	187
80	299	230-	78	49.3	325	84	26.3	191
80	270	220-30	78	40.4	320	84	17.7	194
80	270	209-	78	33.8	312-30	84	12.8	178
80	333	205-	78	31.4	304-30	84	7.7	158

711482

81.01

At

A

26

76,19

A6

74	46,4	351-30	74	44,5	184	72	56,5	336-30	70	44,8	198-30
74	40	352	74	44,9	191-30	72	42,7	339	70	25,3	210
74	38,3	350-30	74	34,7	191-30	72	26,5	328	70	25,2	223
74	29,0	354	74	22,9	196	72	19,8	327-30	70	22	224
74	21,4	351	74	19,8	202	72	18,2	322-30	70	17,8	243-30
74	15,0	343-30	74	15,5	204-30	72	13,9	322	70	15	277
74	10,2	352-30	74	11,7	235	72	9,8	286-30	70	13,7	285-30
74	7,4	348	74	10,0	249	72	12,9	267	70	14,0	290-30
74	4,2	352	74	5,6	271	72	20,3	211-30	70	16,5	306
74	2,5	221-30	74	8,8	228-30	72	21,7	216	70	25,9	320
74	7,7	227	74	10,6	336	72	25,4	211	70	35,2	311
74	16,3	193	74	12,4	332	72	27,2	203	70	44,0	318
74	22,1	195-30	74	18,1	336	72	37,8	196-30	70	51,2	327-30
74	22,8	190	74	33	341	72	44,8	194	68	53,5	325-30
74	38,2	188	74	39	343-30				68	49,3	323-30
74	42,5	187	74	44,5	347				68	45,0	316
74	51	186							68	37,8	303-30

68	26,5	307-30
68	18,9	291-30
68	20	285-30
68	18,7	251
68	23,6	246-30
68	22,8	237
68	25,0	231-30
68	25,8	237-30
68	26,1	221
68	37,4	216-30
68	42,7	207

915.0

75.06

A6

B

25

¹⁷
70.06

66	45,9	175-30	66	27	353-30
66	40,5	176	64	27,5	343
66	36,4	175-30	64	21,8	339-30
66	35,5	179	64	17,1	328
66	33,1	174-30	64	17,7	313-30
66	31,3	175-30	64	14,3	273
66	29,7	171	64	13,1	255-30
66	22,9	174	64	12,0	214
66	17,8	172-30	64	10,4	208-30
66	11	180	64	11,8	205-30
66	10,2	214	64	14,2	186
66	13,6	288-30	64	17,0	181-30
66	14,2	313	64	19,5	184
66	14,0	323	64	20,3	178-30
66	16,5	341	64	22,2	187-30
66	19,8	342	64	25	181
66	22,8	349	64	31,6	178

64	34,0	18,2
64	37,6	178-30
64	41,9	180
64	44,6	179
62	44,9	183-30
62	41,5	183
62	41,	184-30
62	35,6	183
62	32,6	187
62	18,2	191
62	13,5	211
62	14,9	224
62	18	263-30
62	19,6	295
62	20	305
62	20,4	324-30
62	25,8	334

414.68 68.46

~~19.98~~ At B 29

62	49,1	357-30	63.78 48	61.30
62	47,7	367	62	31,7 210
62	43,0	355	64	30 202-30
62	39,6	353	64	19,7 210
62	38,9	354-30	64	17,4 206
62	36,3	352	64	3,8 222
62	30,3	351	64	2,8 252
62	28,4	346-30	64	2,1 349-30
62	26,6	346-30	64	9,4 365
62	18,8	342	64	11,8 350
62	14,9	343	64	23,5 350
62	4,7	302	64	25,4 355
62	6,9	266-30	64	31,2 356
62	10,2	236-30	64	36,4 -30
62	18,1	213-30	64	43,9 00
62	22,1	220	64	45,1 345-30
62	24,6	212	64	47,8 01

66	49,2	4	68	8,5	37-30
66	42,5	2-30	68	16,7	19
66	38,4	3-30	68	24,7	9
66	36,7	5			
66	34,6	4			
66	26,3	1-30			
66	14,9	8			
66	13,9	5			
66	11,6	13-30			
66	2,6	84-30			
66	10	190			
66	21,9	194-30			
66	27,7	191-30			
68	23,9	185-30			
68	16,7	180			
68	8,1	160			
68	5,2	94			

AT 40

51,77

At

H

30

49
77,77

70	49,2	344			
70	26	314-30	72	38,9	340
70	21,6	295-30	72	43,6	345
70	21,8	260	72	47,3	344-30
70	24,3	255	74	47,9	350
70	30,3	246	74	43,5	348
70	36	231-30	74	37,2	346
70	41,5	228-30	74	28,3	337
70	50,8	222-30	74	17,4	310
72	49	220	74	14,0	293
72	40,5	222	74	19,4	241
72	23,9	241	74	41,1	216
72	18,4	257-30	74	49,2	204-30
72	17,8	288	76	48,5	200-30
72	18,3	299-30	76	40	202
72	22,5	314	76	28,9	200-30
72	33,3	335	76	20	199-30

76	9.9	201-30
76	6.0	238-30
76	11.9	271-30
76	15	314
76	27.7	344-30
76	31.8	352-30
78	41.5	355-30
78	39.6	4
78	42.3	7-30
78	36.5	11
78	17.3	12
78	1	60
78	13.7	196
78	25.7	196-30
78	40.3	199-30

21472

90.55	AL	MA	29		85.83 ⁵⁰
80	22.5	310	84	17.1	217-30
80	18.4	286	84	23.6	202-30
80	17.8	270	84	29.7	195
80	21.3	248-30	84	47.0	190
80	33.2	226	86	46.6	186-30
80	35.6	217	86	37.2	183
80	40.3	17-30	86	25	-30
80	47.4	213-30	86	33.2	6-30
82	43.9	198-30	86	44.5	5-30
82	32	202	86	48.4	9
82	9.3	265-30	88	43.5	25
82	14	318	88	26	24
82	22	335	88	9.4	107
84	36.5	351-30	88	22	157-30
84	26.3	252	88	34.2	170
84	13	332-30	88	48	175-30
84	9.2	235			

H14.70

51

98.45 Ht 0, 30, 93,70

90 48.7 332 94 20 181

90 41 314 94 34,6 184

90 28.8 274-30 94 38,3 182

90 37 239-30 96 33,3 161-30

90 43.3 225 96 26,2 148-30

90 50.6 220-30 96 17,5 128

92 44.8 210 96 18 94

92 31.6 219-30 96 30.5 75

92 30.7 232-30 96 40 55-30

92 24.2 239

92 22.5 303

92 35 336

92 47.5 348-30

92 51.5 355-30

94 39 17

94 28.2 7

94 0 0

44
 76.64 B 31 72.24
 64 24.2 33.6- 68 23.5 00
 21- 320 68 17.3 352
 17.2 305-30 68 11.9 327-30
 17- 269-30 68 7.5- 290
 24 233 68 12.5- 240
 32.5 221 68 18.5- 223
 38.5- 219 68 28.7 215-30
 64 47.6 216 68 32.5 211-0
 66 46- 212 68 45.7 208-30
 37.5- 210
 31.6 214-30
 29.2 221
 20.5- 230
 14- 260
 12.5- 306
 18- 335-
 66 23.4 347-30

H.I. = 4.52 9
 68.30 At B 29 53
 check. 63.78
 64 32.2 207-30 64 17.1 35.9
 64 21.7 215-30 64 6.0 3° 30'
 64 19.0 211-30 64 3.5 310°
 64 11.2 222° 64 10.5 204
 64 6.4 257° 64 19.0 206-30
 64 5.7 322-30 64 26.8 198-30
 64 16.2 347-30 check 64 3.0 198-30
 64 23.0 348-30 66 28.0 189
 64 29.3 350-30 66 16.4 190-30
 64 36.8 356-30 66 8.7 182
 64 44.7 357-30 66 3.9 141
 64 50.3 356-30 66 5.4 42
 64 47.7 1° 66 14.5 14°
 64 45.6 359° 66 27.1 6°
 64 41.8 2° 66 34.6 7°
 64 35.9 2° 30' 66 41.6 6° 30'
 64 25.9 357 66 50.2 4° 30'

452

6830

A+ B29

63.78

68 48⁰ 7°30'

68 37³ 9°30'

68 31.5 14°

68 20.9 17°30'

68 14⁴ 24°30'

68 7² 54°30'

68 7⁸ 149°

68 15.6 174°30'

68 27.8 182°30'

68

check

68 27 180°30'

Plotted Correct

10/4/17

WAB

H/42

71.57

A+ C 34

67.54
37

0.80 71.57

70.77

60 36.6 346-30 58 35.5 339-

60 27.6 339-30 62 34.5 350-

60 22.8 332 62 26.1 348-

60 12.1 311 62 17.5 334-

60 10.6 270- 62 9.7 310-

60 14.2 231- 62 9.5 240-

60 20.1 221-30 62 16.7 211-30

60 28.8 221 62 25.0 213-

60 38.5 214 62 35.7 210-

60 45.5 210-30 62 43.3 204-

58 44.9 215-30 64 41 200-

58 29.5 229- 64 30.2 206-

58 21.0 229-30 64 20.6 205-

58 13.2 285-30 64 15.2 202

58 21.7 327-30 64 8.8 219-30

58 32.7 339 64 6.0 300-30

71.57		L-34		6737
64	20.0	344-	L8	13.7 03-
64	25.9	34930	L8	21.8 02-
64	37.	356-	L8	35.2 06-
66	35.8	01-		
66	23.2	355-		
68	8.1	345-30		
66	5.0	205-		
66	16.5	193-30		
66	25.1	198-		
66	34.9	196-		
66	42.2	193-		
68	38.6	189-30		
68	27.0	192		
68	23.4	192		
68	17.0	182-		
68	7.7	182		
68	3.2	530		

#1.442

7369

17+C 36

292 7369

60	24	253-30	64	16	233
60	28.7	237	64	17.2	296
60	38.7	209-30	64	18	307-30
60	43.4	201-30	66	13.1	315
58	46.4	205	66	14.0	217-30
58	37.8	222-30	66	27.4	186
58	33.3	243	66	31.5	183-30
58	27.7	278-30	66	39.1	180
62	21.3	300-30	68	37.9	174
62	17.7	277-30	68	30.9	176-30
62	36	203-30	68	23.4	176
62	40.3	196-30	68	19.2	182-30
62	37.5	189	68	4.7	305
62	30.9	201-30	68	6	301
64	24.8	208	68	13.7	333
64	18.8	214			

69.557
1334
70.77

70	38	5-30	72	8,3	129
70	31,8	3-30	72	6,3	38-30
70	26,2	355-30	72	8,3	24-30
70	20,9	354-30	72	17,5	27
70	14,5	347	72	23,3	28
70	13,1	350	72	23,1	42
70	10	347	72	26,1	54-30
70	6,0	151	72 ^{con}	27	59-30
70	13,5	167			
70	20	167			
70	34	168			
70	41,2	166			
72	40,3	158-30			
72	33	159			
72	21,8	156			
72	18,3	150-30			
72	12,8	144-30			

455
782

894	78.27				
66	27,3	292-30	70	18,1	173-30
66	21,5	275	70	20,3	160-30
66	21,4	205	70	31,2	153
66	44,5	161	70	37,4	152
66	48,1	160	70	45,1	149
68	48	154-30	72	46,3	142
68	41,5	156-30	72	37,4	140-30
68	36,9	159-30	72	31,5	145
68	30	165-30	72	28,5	144
68	21,2	183	72	22,2	151-30
68	16	207	72	15,2	162-30
68	18,2	283-30	72	7,7	184-30
68	24,8	301	72	5	276
70	17,9	304	72	16,4	321-30
70	10,4	270	74	50,5	342
70	9,8	215	74	47,9	341

At B 38

56
7366

6927

74	36	343	76	81	29-30
74	22.3	382-30	76	17.9	355
74	18.7	342	76	29.2	351
74	1.6	90	76	32.2	352
74	9.9	140	76	36.7	3-0
74	17.1	138-30	76	41.9	3
74	28	134			
74	35.6	136			
74	44.9	134-30			
74	50	136			
76	49.4	129			
76	38.8	127-30			
76	33	129			
76	27.9	129-30			
76	21.7	124			
76	15.9	119			
76	10.2	99			

H1-A.38

88.13

A+A.37
T.W.57
83.75

78	49.8	166-30	79.41	30.2	310-30 8.72
78	42.5	175-30	79.55	41	318-30 8.08
78	30.7	193-30	79.51	43.1	320-30 8.62
78	28.4	201-30	79.51	44.2	323 8.62
78	24.8	213	79.46	45.4	325-30 8.67
78	24.7	227-30	79.46	45.5	328-30 8.67
78	20.1	243	79.34	47.4	00 8.79
78	14.2	257-30	80	46.1	2
78	14.2	273	80	45.0	00
78	19.6	292	80	45.6	359
78	22.5	297	80	44.1	357-30
78	24.3	303	80	44.5	356
78	25.7	309	80	44.1	354-30
78	28.2	312	80	44.7	352-30
78	27.8	310	80	42.7	340-30
78	27.5	307-30	80	38.2	337-30
78	30.7	309-30	80	32.2	33.2

80	27,7	322-30	82	47,6	148	82	29,0	340	84	13,6	339-30
80	20,4	303	82	41,8	154	82	31	340-30	84	1,9	13
80	18,5	301-30	82	38,8	157-30	82	32,3	339	84	4,8	95-30
80	17	296	82	35,7	160	82	41,4	345-30	84	6,2	119-30
80	14,1	282	82	27,9	164-30	82	44,1	353	84	13,9	138
80	11,8	262-30	82	27,5	154-30	82	43,6	354-30	84	17,0	145
80	10,1	241	82	24,3	154	82	44,7	356	84	19,8	145
80	9,7	206	82	20,8	151	82	44,6	357-30	84	23,4	143
80	12,7	186	82	15,5	158	82	45,2	359-30	84	25,6	140
80	14,4	191-30	82	11	166	82	44,6	1	84	31,6	135
80	17,4	186	82	9	195	82	45,0	6	84	34,4	134
80	20	201-30	82	8,1	233	84	43	6	84	39,4	139
80	22,9	196	82	9,9	274	84	43,8	3	84	43,6	138
80	27,2	186-30	82	15,4	306-30	84	43,3	356	84	39,2	145-30
80	31,5	178	82	21,4	319	84	40,3	351	84	43,9	145
80	43,2	164	82	24,0	325	84	29,6	347	84	49,5	142
80	50,2	157	82	25,6	334	84	20,7	343			

86	29.3	131
86	26.2	131
86	22.	128-30
86	14.6	118-30
86	9.8	95
86	10.6	65-30
86	16.3	23-30
86	26.8	12
86	37.1	3
86	41.1	3-30
86	41.6	8-30
86	42.4	11

HI 498

76.02 Ht B 35

59
71.04

70	33.2	324
70	42.4	329-30
70	43.5	331
70	47.0	332-30
70	50.3	334
con	72	44 9
B.con	71.6	9.7 180
74	26.4	210-30
74	24.6	205-30
74	25.2	201
74	22.7	200-30
con	74	18.8 190-3
B.con	71.04	24.6 92
B.con	71.27	41.8 26-30
B.con	71.27	40.2 15

H1565

60

78,58 A L B 32 73,53

70 13,8 305 74 6,8 61 78 11,6 61

70 11,8 290 74 5,6 121-30 78 16,8 45

70 13,8 278-30 ⁰⁰⁹² 74 10,6 144 78

70 19,0 245 ⁰⁰⁹² 76 11,9 145

70 32,2 221 ⁰⁰⁹² 76 12,1 140

~~39,5 2~~ 76 10,0 136-30

72 32,3 167 76 8,3 128-30

72 30 179-30 76 6,8 101

72 23,9 188-30 76 9,2 58

72 24,9 202 ^{B.con} 73,2 27,1 166

72 22,7 218 ^{con} 78 14,0 147-30

72 16,9 233 ⁰⁰⁶ 78 14,3 143

72 11,9 262 78 14,0 138

72 10,6 291 78 12,6 130-30

72 14,3 335-30 78 10,1 125-30

74 12,2 7 78 10,5 109

74 10,0 35-30 78 8,7 90-30

71488 4.80						
86.26 T.C.W		At	A	33	81.46	
79.08	20.8	305.30 7.18	80	31.7	340.30	
79.25	17.1	251-30 7.01	80	35.7	343-30	
79.36	17.3	242-30 6.96	80	39.4	350	
79.38	16.7	235-30 6.90	80	43.2	353-30	
79.36	15.5	228 6.88	80	50.6	356	
79.38	14.3	220-30 6.96				
79.30	12.4	210-30 7.10				
79.16	38.6	81-30 6.92				
79.34	20.6	92				
80	38.9	79-30				
80	30.8	82				
80	8.1	128-30				
80	7.1	134-30				
80	8.0	192				
80	8.9	255-30				
80	18.1	317-30				
80	27.2	333-30				

480						9/27/17	61
725	At	M	32	-10'N.		880	
82	39.1	338	80	386	88		
82	33.8	331-30	82	427	83		
82	27.0	316	82	50.3	82.0		
82	23.0	287-30	80	49.1	84		
82	22.0	261-30	80	43.8	84		
82	27.8	228	80	41.0	86-30		
82	21.4	218	80	37.8	88		
82	15.2	199-20	80	29.1	92		
82	12.2	188	80	21.2	104		
82	11.5	165	84	49.0	80		
82	16.6	115	84	44.3	80		
82	19.1	109-30	84	40.9	83		
82	21.3	101	84	36.2	86		
82	23.8	90	84	31.6	85		
82	27.6	89	84	27.6	89		
82	29.6	87	84	24.0	89-30		
82	33.7	87	84	19.9	99-30		

928^v At N 32-10' N 880^v

84	150	117	86	72	204
84	105	151	86	81	145
84	9.1	188	86	206	92
8A	138	110-30	86	232	84
8A	219	226	86	275	88-30
84	232	235-30	86	307	84-30
84	223	246	86	333	88
84	188	265-30	86	361	84
84	205	300	86	402	81
84	243	312	86	485	79
84	294	337	88	488	78
84	109	342	88	44	78
86	39.1	352	88	40.7	76
86	228	341-30	88	377	79
86	103	298	88	26.0	82
86	166	229-30	88	22.8	82
86	9.5	214	88	17.1	91

928^v At N 32-10' N 880^v

88	42	133
88	54	8-30
88	204	130
90	273	38-30
90	179	54
90	135	74
90	265	77-30
90	353	74-30
90	162	75
94	45.5	70.5
92	30	68-30

493

0316

① 30 16' N

9823

90	49	227-30	92	396	82
90	422	237	92	238	92
90	25	231-30	92	20.7	95
90	294	229-30	92	8.8	128
90	274	228	92	9.7	142
90	231	223	92	9.0	157
90	193	219	92	19.0	201
90	16.0	211-30	92	136	220
90	17.2	173	92	20.4	226
90	108	155	92	31.6	235
90	112	147	92	42.0	240
90	126	125-30	92	51.0	242
90	218	99	94	50.0	245
90	276	94	94	252	238
90	362	86	94	202	232
90	462	83	94	168	234-30
92	454	81	94	11.8	220-30

0311	O 30-16'N		9823	18~	0295	T 29-11'N		9812	64		
94	8.7	202	96	356	247-30	90	38	230-30	92	48.7	81
94	6.7	193	98	88	248	90	324	227	92	30.7	88
94	7.7	131	98	22	204	90	292	227-30	92	17.5	109
94	7.3	124	98	9.0	79-30	90	251	228	92	9.2	146-30
94	11.8	104	98	24.1	71	90	241	224	92	8.7	150
94	16.7	94	98	29.3	72	90	222	222	92	9.4	172
94	25.6	82	98	47.0	71	90	21.7	218	92	20.0	280-30
94	32	82	996	47.0	69	90	18.8	212	92	26.6	231
94	43.4	78-30	98	47.5	4230.	90	156	198-30	92	32	230-30
94	48.4	78	98	258	34	90	102	168	94	34.4	235
96	44.7	74-30				90	120	161	94	26.8	235
96	33.0	77				90	13.1	129	94	21.6	232-30
96	25.6	77-30				90	16.4	105	94	11.7	214-30
96	172	78				90	19.6	104-30	94	6.6	155-30
96	122	90				90	304	94	94	7.8	140-30
96	243	246				90	37.7	90-30	94	11.8	98
96	287	248-30				90	49.3	82	94	18.7	89

50-95

T29-11'N

98.3

50^v
98.91

At V28

65
93.89

94	284	84	98	33.7	240	96	324	297	88	45.4	205
94	39.8	79	98	19.5	242	96	51.2	300-30	88	37.8	193
94	17.8	76	98	10.5	241	96	47.7	342	88	31.3	175
94	50.8	64	98	30	225	94	44	207	88	29.6	158
96	49	37	98	4.1	86	94	286	185	88	30.8	156-30
96	37	57-30	98	12.2	68	92	226	158-30	88	29.7	141
96	35	75	98	12.8	8°	92	82	89-30	88	32.4	130
96	27.6	98-30	98	24.0	308.30	92	23.3	49	88	30.8	110
96	15.8	82	98	30.5	284	92	35.5	35	88	36.0	80-30
96	8.7	92	99.5	31.8	248.30	92	47.5	17-30	88	44.6	63
96	5.6	128-30	98	28.5	355	90	47.7	44	88	50.4	54-30
96	4.5	192	98	13.0	9.0	90	38.4	57-30	86	47.2	70
96	11	225				90	26.7	80	86	40.3	90-30
96	16.2	233-30				90	22.6	120	86	36.2	125-30
96	24.2	236-30				90	27.8	140	86	33.4	139
96	37	240				90	27.3	15.7	86	33.3	154-30
						88	49.0	211	86	31.3	160

9891

At K28

86	3328	177
86	366	182-30
86	395	191
86	434	199
86	473	204

9389

485

9832

At R26

92	40	578
92	508	60-30
94	504	91
94	353	85-30
94	70.8	72
94	97	102
94	90	198
94	197	237
94	347	238
94	472	237
96	495	201-30
96	386	186
96	37.0	152-30
96	425	140
96	454	127
96	505	119

66

9351

5.10
00.7 At 228 95.60

96 109 208

96 323 21130

94 192 278

5.00
98.73 At 726 93.73

90 433 342-30

90 425 16

90 47.0 49

90 48.8 55

92 26.0 33-20

92 32 64

92 45.7 73-30

4.95
97.85

At 726

92.90

86 56' 346-30 86 475 55

86 51 5° 86 454 70

86 46.7 14 86 50 85

86 46.8 41 86 50.6 92

97.85 At 726

86 52.5 100

86 522 105

86 522 114

88 463 101-30

88 38.5 84

88 37 62-30

88 37.5 44-30

88 37.7 20.5

88 38.4 358-30

88 44.0 342-30

88 49.7 33.7

90 30.2 340-30

90 13.5 3°

90 26 40

90 77.3 68

90 30 88

92 12.3 53

92.90⁶⁷

717-495
9049

		AT X 26			85.54	90.49
84	48.4	337-30	82	45.0	176	80
84	45.0	342-30	82	34.3	171	80
84	39.1	347	82	22.0	159	80
84	29.5	357-30	82	17.8	135	80
84	22.7	357	82	11.6	123	80
84	19.9	344	82	12.0	55	80
84	18.0	345	82	18.0	32	80
84	18.5	0	82	20.3	18-30	80
84	16.5	"	82	22	10-30	80
84	9.2	25	82	21.3	5°	80
84	5.0	92	82	24.6	8-30	80
84	7.5	128	82	30.5	5	"
84	12.0	152	82	36.4	2	"
84	15.7	167	82	42.5	1	"
84	25.8	175-30	82	47.5	35.1	"
84	36	181	80	47.5	0°0'	"
84	45.8	184	80	43.8	4°	"

		AT X 26			68	85.54	
		Cantina			78	45.7	166
80	37.8	11			"	41.2	163
80	30.3	16			"	33.3	153°30'
80	27.5	17			"	30	148°30'
80	25.3	16			"	25.5	139
80	22.5	35			"	19.2	119
80	20	41			"	17.3	98
80	16.5	53			"	17.6	67
80	13.4	72			"	20.9	48
80	13.4	98			"	24.7	34°30'
80	15.4	129			"	26.5	27°30'
"	24.0	151			"	27.8	21°30'
"	26.7	158			"	32	19°30'
"	34.5	159			"	35.5	16°
"	40.7	165			"	41.2	9°
"	48.5	176			"	45.3	5°
"	45.6	168					

7506
532
80.14

Contour

" " Y 26
Contour

76	50	348°30'	74	13.8	157
"	39.6	357	"	7.1	142
"	35.1	351	"	5.0	91
"	35.5	339	"	8.4	28°30'
"	27.3	339°30'	"	13.2	20°30'
"	19.1	333	"	21.1	4
"	10.3	333	"	28	357°30'
"	6.8	260	"	30	359°30'
"	12.5	217	"	34	357
"	18	202	"	37	352
"	24.5	198	"	42.5	355
"	36.1	196	"	49	353
"	45	196	72	43	357°30'
74	43.6	178°30'	"	35.4	1
"	36.3	177	"	27	7
"	29	173°30'	"	19.4	16
"	21.7	168	"	12.3	31°30'

Contour

" " Y 26
Rod 10.1

72	9'	57	70	25.1	17
"	7.7'	95°	"	33.5	7
"	14.4'	143°	"	41.1	3
"	21.3'	164°	68	42.2	7
"	28.4	169°	"	36.3	17°30'
"	34.6	173°30'	"	29.6	20°30'
"	41	175°30'	"	22.4	34
"	45.9	176°30'	"	17.5	57
"	46.2	173°30'	"	16.2	94
"	38.4	170	"	17.2	108
"	31.8	165	"	18.1	127
"	25	157°30'	"	22.1	145°30'
"	18.8	146	"	28.6	156°30'
"	13.5	122	"	34	161°
"	12.2	87°30'	"	39	167°
"	14.2	49°30'	"	43.6	168°30'
"	19.3	31	"		

62.76
5.52
68.12

A" Z 26"

A" Z 26"

Contour

Contour

66	41.6	197	64	32.3	193	60	14	167	56	14.7	129° 30'	
"	33.7	198	"	44	193	"	23.9	179	"	19.5	149°	
"	24.6	203° 30'	62	42.4	184	"	32.5	179	"	27.7	162°	
"	17.7	204° 30'	"	34.6	187	"	40.2	180	"	32.9	166° 30'	
"	9.1	227° 30'	"	22.5	187	58	38.5	163	"	35.5	157	
"	8.3	306	"	12.7	184	"	34.7	172	58.98 62.18 54	A" Z 27-15' W	20.8	59
"	15.1	334	"	3.2	159	"	28.7	171° 30'	"	16.	47° 30'	
"	23	339° 30'	"	4.7	140° 30'	"	20	165	"	25.1	30° 30'	
"	31.3	342° 30'	"	12	9°	"	13.2	150° 30'	"	33.7	26°	
"	32.3	341° 30'	"	19.1	5	"	8.5	113	"	45	22° 30'	
4.3			"			"			"			
64	32.3	350°	"	26	0	"	11	51° 30'	"	49.9	19° 30'	
"	24.7	350° 30'	"	36.7	353° 30'	"	20.6	93° 30'	52	50.5	25	
"	14.8	348	60	26.5	9	"	29.1	13°	"	42.6	29° 30'	
"	6.3	330	"	17.5	15° 30'	56	30.7	19° 30'	"	30.2	33° 30'	
"	7.5	207	"	11.4	26° 30'	"	24.8	26	"	21.2	46	
"	15.3	196	"	6	50	"	17.7	44° 30'	"	26	55° 30'	
"	13.5	196	"	6	146° 30'	"	12.8	83° 30'	"	22	63° 30'	

A" $\geq 27 - 15' N$

41
25
272
207

7/ X 28

71
82/45

52	18.3	64	58	8.2	199° 30'	84	5.3	329	80	18.3	181° 30'
"	15	77	"	4.5	178° 30'	"	6.8	228	"	22.3	192
"	10	99	"	5.2	90	"	16.3	212	"	24	195
"	8.2	132	"	9.9	84	"	24	212	"	26.7	204
" ⁵⁰	9.7	166° 30'	"	11.5	74° 30'	"	30.3	215	"	29.5	206
54	13	197	84	5.3	329	"	32.6	217	"	32.5	212
"	9.7	186° 30'				82	33	215	78.2	33.8	211° 30'
"	6.3	148° 30'				"	29.2	210	78	26.1	195
"	8.0	110°				"	24.2	203	76.7	22.9	138° 30'
"	13.5	80°				"	20.4	198	78	24.3	189° 30'
"	20.7	59° 30'				"	13	195	"	20.4	177
56	15.2	62° 30'				"	4	182	"	16.9	164° 30'
"	14.2	75° 30'				"	6.7	31	"	13	152
"	9.4	89				80	10.8	61	"	11	129° 30'
"	5.4	103				"	6.6	84° 30'	"	9.5	90° 30'
"	6	159				"	9.4	152° 30'	"	11.8	63
"	8.5	189° 30'				"	14.5	176° 30'	76	14.7	61° 30'

Inside top edge concrete ret. wall

End top edge wall

"X 28"			"Y 28"			"Y 29"					
76	10.5	105°	72	5.0	31°30'	68	12.3	181	62	48.9	105°30'
"	10.3	117°	"	2.6	31°30'	"	13.8	196	"	42	108
"	12.2	127°	"	3.0	174°30'	"	17.6	196	"	36.5	106.30
"	13.6	141°	"	5.3	195°30'	"	12.3	181	"	34.7	107
"	17.3	141°	"	9.1	188°	"	10.5	170	"	73.6	110
"	Concrete 21.8	138°	"	Con. 16.2	201°	"	8.1	138	"	21.3	112
"	24	136°	"	Con. 17.7	198°	"	9.8	104°30'	"	18	115
74	24.1	134°	70	17	193°30'	"	11.2	75°30'	"	15.7	122
"	22.2	130°	"	13.8	196°	64	16	51	"	16.8	66
"	22.5	121°30'	"	12.8	183°	"	16.8	66	-	13.8	79°30'
"	20.7	109	"	7.5	170°	"	14.7	91	edge apron	10.5	117
"	20.8	103°30'	"	4.2	127°30'	"	14.7	91	14	10	94°30'
"	22.8	96	70	7.0	52°	"	13.2	108	"	7.2	65
"	24	86	68	11.8	53°	"	9.7	109°30'	"	14.5	36
"	27.5	76	"	7	83°	"	9.1	137	"	18.3	22
"			"	7	83°	"	10.8	162°30'	"	21.6	22
"			"	7.5	117	"	14.3	161.	"	24.5	32
"			"	8.5	151°30'	"			"	29	34

72.24
5.02
77.30

4.95
66.66
71.61

72

328 8ft 72 48 60

70

303 143°

33. 137°

35.7 131°

43.3 124° 30'

46.5 120° 30'

50.4 118° 30'



23 ⁹⁸⁵ ₅₈₅ 29 397

46 49.8 76° 30'

40.8 74°

34. 70°

29. 67°

24.7 68° 30'

17.2 55°

13.4 49°

12. 41°

10 26° 30'

12 22° 30'

14.5 26°

17.7 17°

23. 19°

28. 25°

31.8 21°

34.3 23° 30'

42.5 27°

46 46.3 26° 30'

~~46~~ 49.8 28° 30'

48 51. 25° 30'

48.1 24° 30'

42.6 25° 30'

36.3 21° 30'

50 51. 25°

47.3 23° 30'

38.8 22° 30'

36.7 19°

31.5 16° 30'

48 30.8 18°

27.7 12° 30'

23.1 8°

21.5 7°

18.7 0°

15.1 358° 30'

9. 6°

48 6.5 9° 30' ⁷⁴

8.5 37° 30'

9.8 58°

22.7 75°

25.5 70°

31.7 72°

37.2 74°

46.6 77°

44.8 78°

50. 81°

50 49.4 83° 30'

44.3 82°

38.8 79°

35.2 75° 30'

27.8 73° 30'

24.3 79°

19.6 83°

15.7 80°

50	13.2	83°	52	3.2	19°30'	54	30.6	98°30'	56	20.	332° ⁷⁵ 30'
	12.2	73°		5.3	69°		21.6	98°30'		17.4	326°30'
	6.6	59°30'		7.	80°		17.8	98°30'		16.3	334°
	3.6	17°30'		10.6	79°		10.9	90°30'		14.4	322°
	6.6	358°		11.	84°30'		6.5	123°		13.2	320°
	10.	345°		15	88°		2.6	103°		14.3	290°30'
	13.	345°		21.3	93°		2.8	281°		10.7	288°30'
	16.7	352°30'		24.4	95°30'		6.8	275°		10.7	263°
	20.5	359°		28.3	92°30'		8.1	293°		7.5	257°30'
	22.8	3°30'		27.6	81°30'		8.5	303°		5.	242°
	25.4	5°		32.7	82°30'		13.2	305°30'		3.5	181°
	29.6	14°		35.4	85°		12.7	316°		8.2	144°
52	25.8	5°30'		40.3	86°		12.4	325°30'		8.3	118°30'
	22.8	356°		48.8	85°30'		14.	333°30'		12.3	104°
	18.4	352°30'	54	47.8	88°30'		21.	341°		16.2	105°
	14.	344°		41.7	89°		22.8	351°30'		22.4	104°
	11.7	327°		37.	91°	56	26.8	358°		23.3	101°30'
	5.3	324°30'		29.8	94°		22.8	345°		30.2	103°

56	34.8	100°30'	58	8.3	152°
	34.8	96°		5.8	188°
	38.2	94°30'		5.	225°
	41.1	92°		7.5	236°
	44.6	92°		12.3	251°30'
	44.9	90°		13.7	258°
	47.8	90°		12.5	277°
58	47.5	92°30'		15.4	284°30'
	43.7	95°30'		14.	300°
	39.9	96°30'		15.4	310°30'
	39.2	99°		16.2	316°
	35.6	99°30'		20.8	323°
	35.	104°		22.	334°
	31.1	105°30'		24.	344°
	23.7	105°			
	19.	108°			
	13.3	109°			
	9.5	126°			

at 3 28.8 n

48.60
 4.65
 53.25
 9.25
 44.

44

44	48.1	93°
44.	93°30'	
38.5	96°	
31.7	95°	
28.	95°	
23.3	100°	
17.5	104°	
11.7	110°	
10.6	113°	
11.6	89°	
10.8	76°30'	
15.7	65°30'	
20.2	58°30'	
23.8	54°	
21.	46°	
20.3	42°	

44

27.2	43°
31.8	41°
32.1	42°
26.3	45°30'
24.4	45°
24.5	49°
27.	53°
27.2	56°
30.5	61°
24.	63°
22.5	62°
20.	69°
14.7	75°
14.	85°
16.5	94°
21.	88°
25.7	93°30'

76

at 3 29 15.6 72

65.51
4.04
69.55
9.8
60.-

77

42	31.5	91°30'	40	28.5	50°30'
	39.7	92°		31.5	45°
	43.4	89°30'		39.2	45°
	50.3	90°			
40	48.8	86°30'			
	36.4	90°30'			
	31.9	88°30'			
	28.7	82°			
	24.7	83°			
	23.7	79°30'			
	19.4	78°30'			
	15.7	79°			
	17.2	72°			
	21.8	69°30'			
	25.5	66°			
	32.6	60°			
	31.5	56°			

60	24.8	75°30'	64	36.2	85°30'
	29.	79°		43.1	85°
	34.4	79°		48.6	86°
	41.3	78°30'	66	48.	89°30'
	47.	80°		43.4	88°
	49.	76°30'		28.7	89°
62	47.	81°		24.	94°
	42.7	81°		19.6	98°
	36.3	84°30'	68	17.	113°
	30.8	84°30'		21.	106°
	26.3	85°		26.1	104°
	22.5	84°		37.	98°
64	19.3	91°		45.	96°
	23	92°		50.5	95°30'
	26.8	87°30'			
	30.	86°			

78	28.3	86°	82	51.	242°30'
	32.	87°30'		48.6	242°
	38.	87°		29.2	226°
	40.3	87°		25.2	226°
80	21.3	84°		20.4	218°
	16.8	91°		17.4	220°
	14.3	82°30'		16.	224°30'
	7.8	83°		13.3	213°
	7.5	105°		12.1	208°
	7.2	151°30'		10.6	206°30'
	7.5	191°		8.	165°
	12.	220°		7.5	157°
	17.2	224°		9.2	136°
	20.	220°30'		8.9	124°
	24.5	229°		9.8	112°
	29.7	229°		9.7	89°
	47.5	244°		11.2	87°30'
	51.2	243°30'			

at 4 31 $\frac{8792}{4.85}$
92.77

82	19.	35°
	19.8	49°
	30.4	65°
	34.4	69°30'
	51.2	78°30'
80	49.5	75°30'
	37.	67°30'
	32.	63°
	30.2	60°
	29.7	53°
	27.6 49°	
	27.	50°
	28.8	51°
84	46	81°30'
	28.8	70°
	15.	46°
	12.	42°30'
	11.	44°

84	8.	27°
	7.2	319°
	8.3	281°30'
	10.	264°30'
	16.7	258°
	19.5	251°
	21.8	252°30'
	47	258°30'
86	43.8	257°
	18.7	244°
	15.5	252°30'
	11.	247°
	4.3	281°
	5.	331°30'
	3.7	13°
	4.6	62°30'
	9.8	68°
	15.	63°
	30.	81°
	37.2	89°30'
	44.6	93°
	52.1	94°

see Book 6 page 41

492.70

HI

495.69 9.10

3.00

486.569

492.69

505.76 3.71

13.06

502.05

492.70

4 35
 455 02
 459 37
 46
 13 37

2489
 12 87
 72

DISTANCES FROM CENTER OF ROADWAY FOR CROSS-SECTIONING.

ROADWAY 14 FEET WIDE. SIDE SLOPES 1½ TO 1.

FOR SINGLE TRACK EMBANKMENT.

	0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	7	.8	.9	
0	7.0	7.2	7.3	7.5	7.6	7.8	7.9	8.1	8.2	8.4	0
1	8.5	8.7	8.8	9.0	9.1	9.3	9.4	9.6	9.7	9.9	1
2	10.0	10.2	10.3	10.5	10.6	10.8	10.9	11.1	11.2	11.4	2
3	11.5	11.7	11.8	12.0	12.1	12.3	12.4	12.6	12.7	12.9	3
4	13.0	13.2	13.3	13.5	13.6	13.8	13.9	14.1	14.2	14.4	4
5	14.5	14.7	14.8	15.0	15.1	15.3	15.4	15.6	15.7	15.9	5
6	16.0	16.2	16.3	16.5	16.6	16.8	16.9	17.1	17.2	17.4	6
7	17.5	17.7	17.8	18.0	18.1	18.3	18.4	18.6	18.7	18.9	7
8	19.0	19.2	19.3	19.5	19.6	19.8	19.9	20.1	20.2	20.4	8
9	20.5	20.7	20.8	21.0	21.1	21.3	21.4	21.6	21.7	21.9	9
10	22.0	22.2	22.3	22.5	22.6	22.8	22.9	23.1	23.2	23.4	10
11	23.5	23.7	23.8	24.0	24.1	24.3	24.4	24.6	24.7	24.9	11
12	25.0	25.2	25.3	25.5	25.6	25.8	25.9	26.1	26.2	26.4	12
13	26.5	26.7	26.8	27.0	27.1	27.3	27.4	27.6	27.7	27.9	13
14	28.0	28.2	28.3	28.5	28.6	28.8	28.9	29.1	29.2	29.4	14
15	29.5	29.7	29.8	30.0	30.1	30.3	30.4	30.6	30.7	30.9	15
16	31.0	31.2	31.3	31.5	31.6	31.8	31.9	32.1	32.2	32.4	16
17	32.5	32.7	32.8	33.0	33.1	33.3	33.4	33.6	33.7	33.9	17
18	34.0	34.2	34.3	34.5	34.6	34.8	34.9	35.1	35.2	35.4	18
19	35.5	35.7	35.8	36.0	36.1	36.3	36.4	36.6	36.7	36.9	19
20	37.0	37.2	37.3	37.5	37.6	37.8	37.9	38.1	38.2	38.4	20
21	38.5	38.7	38.8	39.0	39.1	39.3	39.4	39.6	39.7	39.9	21
22	40.0	40.2	40.3	40.5	40.6	40.8	40.9	41.1	41.2	41.4	22
23	41.5	41.7	41.8	42.0	42.1	42.3	42.4	42.6	42.7	42.9	23
24	43.0	43.2	43.3	43.5	43.6	43.8	43.9	44.1	44.2	44.4	24
25	44.5	44.7	44.8	45.0	45.1	45.3	45.4	45.6	45.7	45.9	25
26	46.0	46.2	46.3	46.5	46.6	46.8	46.9	47.1	47.2	47.4	26
27	47.5	47.7	47.8	48.0	48.1	48.3	48.4	48.6	48.7	48.9	27
28	49.0	49.2	49.3	49.5	49.6	49.8	49.9	50.1	50.2	50.4	28
29	50.5	50.7	50.8	51.0	51.1	51.3	51.4	51.6	51.7	51.9	29
30	52.0	52.2	52.3	52.5	52.6	52.8	52.9	53.1	53.2	53.4	30
31	53.5	53.7	53.8	54.0	54.1	54.3	54.4	54.6	54.7	54.9	31
32	55.0	55.2	55.3	55.5	55.6	55.8	55.9	56.1	56.2	56.4	32
33	56.5	56.7	56.8	57.0	57.1	57.3	57.4	57.6	57.7	57.9	33
34	58.0	58.2	58.3	58.5	58.6	58.8	58.9	59.1	59.2	59.4	34
35	59.5	59.7	59.8	60.0	60.1	60.3	60.4	60.6	60.7	60.9	35
36	61.0	61.2	61.3	61.5	61.6	61.8	61.9	62.1	62.2	62.4	36

Calculated by Julien A. Hall, M. Am. Soc. C. E.