

R.A. : 20.000
 DEC. : 89.000
 R.A. : 802.000
 DEC. : 192.000
 ANCE : 4.400
 ULUS : 79
 VEL. : -2.800

(U) : 0.494
 (U) : 0.848
 (U) : 0.193
 UB : 1129.429
 U : 89.889

(V) : 0.202
 (V) : -0.327
 (V) : 0.923
 UB : -42.200
 V : -8.783

(M) : -0.849
 (M) : 0.418
 (M) : 0.333
 MB : -243.992
 M : -43.192

X

R.A. : 20.000
DEC. : 69.000
R.A. : 602.000
DEC. : 162.000
DISTANCE : 4.400
PARALLAX : 76
RADIAL VEL. : -5.800

(U) : 0.494
(U) : 0.848
(U) : 0.193
dU : 1156.456
U : 86.609

(V) : 0.202
(V) : -0.327
(V) : 0.923
dV : -45.200
V : -8.783

(W) : -0.846
(W) : 0.418
(W) : 0.333
dW : -543.992
W : -43.195

X

G 92-49

100.6

20 00.8 203 06

0.275 146°

12.26 103

154-928

SEE

SEE

4.0

drank

7

8

4

R.A. : 20.000
DEC. : -3.100
M. R.A. : 154.000
M. DEC. : -228.000
DISTANCE : 4.000
MODULUS : 63
AD. VEL. : -100.600

q1 (U) : 0.494
q2 (U) : 0.444
q3 (U) : -0.747
dU : -119.230
U : 67.669

q1 (V) : 0.202
q2 (V) : 0.778
q3 (V) : 0.595
dV : -693.802
V : -103.650

8
q1 (W) : -0.846
q2 (W) : 0.445
q3 (W) : -0.295
dW : % -1097.11
W : -39.532

9.22 416 536 -354

+582

20 02.8 -43 21 G2D

190333

CC27865

+58.2

-0.057 -0.235

9.20 +0.66 +0.15 (2)

PPM

4.97

-0008 -243

-47 -116 -24

+2 -115 +7 1100

-041 -243

-56

-243

475

+592

633

-15C(17)

9.4 -11.0
1.8

22
518
565
524
16

NO III $\hat{r}_2 = -1.5$ 702 217 401 479 3 0000
879

20 0% + 0.6 06 NO III

928 934 118
7.06 + 1.15 + 1.02
6.40 + 0.39 2, 1

8-10

6.35 $\pi_6 = 0.0055$

-56 -116 + 30
-44 -14 + 18

-0.59 -12.0

Combined
1049 -1.02

109
-61

-0.53 1.10

$F_e/H = -0.32$

456

19/10/16

19/10/16

635.392

94041

-93.3

-0.088 -0.061

118.6 -10.13

240 0.62

20M (10)

Shankar + Kumar 10/5/12/72
CNCH work

109
109

640

640

75

1035

13

11011

9.8E

SCA

SS

9

M : 33.288
PM : 185.239
d3 (M) : 0.832
d5 (M) : 0.244
d1 (M) : -0.838

N : -111.592
PN : -141.833
d3 (N) : 0.825
d5 (N) : 0.354
d1 (N) : 0.182

U : -44.133
UN : 44.133
d3 (U) : -0.388
d5 (U) : 0.888
d1 (U) : 0.213

W : 80.168
WD : 100.000
DISTANCE : 128
W : 80.168
WD : 100.000
DISTANCE : 128

DEC. : 36.100
PM. R.A. : -109.000
PM. DEC. : -61.000
DISTANCE : 6.000
MODULUS : 158
RAD. VEL. : -93.300

q1 (U) : 0.513
q2 (U) : 0.809
q3 (U) : -0.288
DU : -447.987
U : -44.123

q1 (V) : 0.185
q2 (V) : 0.224
q3 (V) : 0.957
dV : -141.833
V : -111.765

q1 (M) : -0.838
q2 (M) : 0.544
q3 (M) : 0.035
DM : 192.526
M : 27.280

191046 (1948) 20 04.6 +36 06 NO-1002 U(1)
 +3503462 -933±0.8 B0(3)
 W12474 2.04 +1.15 +1.03 1200UF P
 Y4776 50071 -087-065 B0(3)
 606 6065 +1100 fhd (G914 +
 546 (10.6) K+K CN
 815 472, 413 St.
 -65 -119 +31.005 11
 -49 -115 +25.006 -062
 -065-097 (Hyd.) 7.06 +1.15 +102
 -0071 -065 6.00 +75
 -118 57
 -265 413
 -105 659
 -105 616
 -105 617
 -105 618
 -105 619
 -105 620
 -105 621
 -105 622
 -105 623
 -105 624
 -105 625
 -105 626
 -105 627
 -105 628
 -105 629
 -105 630
 -105 631
 -105 632
 -105 633
 -105 634
 -105 635
 -105 636
 -105 637
 -105 638
 -105 639
 -105 640
 -105 641
 -105 642
 -105 643
 -105 644
 -105 645
 -105 646
 -105 647
 -105 648
 -105 649
 -105 650
 -105 651
 -105 652
 -105 653
 -105 654
 -105 655
 -105 656
 -105 657
 -105 658
 -105 659
 -105 660
 -105 661
 -105 662
 -105 663
 -105 664
 -105 665
 -105 666
 -105 667
 -105 668
 -105 669
 -105 670
 -105 671
 -105 672
 -105 673
 -105 674
 -105 675
 -105 676
 -105 677
 -105 678
 -105 679
 -105 680
 -105 681
 -105 682
 -105 683
 -105 684
 -105 685
 -105 686
 -105 687
 -105 688
 -105 689
 -105 690
 -105 691
 -105 692
 -105 693
 -105 694
 -105 695
 -105 696
 -105 697
 -105 698
 -105 699
 -105 700

F.A. DEC. 28. 1958
 P.M. R.A. DEC. 28. 1958
 P.M. DEC. 28. 1958
 DISTANCE
 MODULUS
 PARALLAX
 P1 (U)
 P2 (U)
 P3 (U)
 P4 (U)
 P5 (U)
 P6 (U)
 P7 (U)
 P8 (U)
 P9 (U)
 P10 (U)
 P11 (U)
 P12 (U)
 P13 (U)
 P14 (U)
 P15 (U)
 P16 (U)
 P17 (U)
 P18 (U)
 P19 (U)
 P20 (U)

R.A. :	20.150	91 (U) :	0.176	91 (W) :	-0.834
DEC. :	36.100	92 (U) :	0.222	92 (W) :	0.551
PM. R.A. :	-65.000	93 (U) :	0.959	93 (W) :	
PM. DEC. :	-102.000	DU :	-151.393	DV :	
DISTANCE :	6.500	U :	-110.754	V :	
MODULUS :	200				
RAD. VEL. :	-84.000				

922 329 806 625 1171 ↙
 1250 ✓ 946 ✓ 137 ✓
 (074)

04. 37.026 1965.15

04 57.40 1965.60

01

191046.000*

20.000*

4.600*

36.000*

6.000*

-0.065*

-0.097*

6.300*

181.970

-93.700

-0.529

-0.291

-69.096

-0.161

0.956

-118.936

6.1
167

634 -60

-37

1089

2

99423

42303912

Conch

10127 611

174 011

20 000 8.7
200 000 8.7
1150 888

Code no. C = -15 km?
889 816
-174 +57 Y
+1 -1
-173 +56

525 226 -443
174 418 892
-833 545 -094
-4305 +1927
-1427 +1110
+6381 +1447
-2378 +1
-6317 -109
+7828 +173
+50.9
-102.6
+10.8

881 82.5
124

-190
11
110 6



2

R.A. : 58.150
DEC : 50.800
R.A. : 150.800
DEC : 51.800
TANCE : 8.000
DULUS : 158
VEL. : -115.800

1 (D) : 0.522
2 (D) : 0.120
3 (D) : -0.248
DU : -520.567
P : 10.586

0.170
0.421
0.070
-10.400
-100.010

R.A. : 20.150
DEC. : 23.800
R.A. : -190.000
DEC. : 61.000
TANCE : 6.000
DULUS : 158
VEL. : -115.000

q1 (U) : 0.522
q2 (U) : 0.726
q3 (U) : -0.448
dU : -220.567
U : 16.506


q1 (V) : 0.176
q2 (V) : 0.421
q3 (V) : 0.890
dV : -23.498
V : -106.019

R. A. : 20.100
DEC. : 23.800
R. A. : -171.580
DEC. : 67.850
DISTANCE : 6.000
MODULUS : 158
VEL. : -115.000

1 (U) : 0.513
2 (U) : 0.729
3 (U) : -0.454
dU : -147.515
U : 28.797

1 (V) : 0.185
2 (V) : 0.422
3 (V) : 0.887
dV : -1.674
V : -102.311

1 (W) : -0.838
2 (W) : 0.539
3 (W) : -0.082
dW : 797.117
W : 135.776



901

54 3 32 8.90 07

67-548

701 1201 1091

8.18

707-140

9.10
-265
-190
5.5
9.12

12

.A. : 20.150
EC. : 38.750
.A. : -265.000
EC. : -140.000
NCE : 5.000
LUS : 100
VEL. : -12.800

(U) : 0.522
(U) : 0.817
(U) : -0.245
dU : % -1053.709
U : -102.233

(V) : 0.176
(V) : 0.178
(V) : 0.968
dV : -290.753
V : -41.467

(W) : -0.834
(W) : 0.549
(W) : 0.051
dW : 452.977
W : 44.642



BRIDGE
37-65

20 09-180 00 +26 00

B1-F

13128 116 1-09

645-249

032
645
5.5

314

13

R.A. : 20.150
DEC. : 36.150
1. R.A. : 32.000
1. DEC. : -249.000
DISTANCE : 5.500
MODULUS : 126
D. VEL. : -31.900

q1 (U) : 0.522
q2 (U) : 0.805
q3 (U) : -0.282
dU : -885.866
U : -102.531

q1 (V) : 0.176
q2 (V) : 0.221
q3 (V) : 0.959
dV : -239.779
V : -60.781

3

q1 (W) : -0.834
q2 (W) : 0.551
q3 (W) : 0.026
dW : -752.174
W : -95.532

-427 ~~427~~

7768 20 17.3 -1 13 120

6.05 + 109 + 102 674
+1.55

6.05 + 109 + 102 674
+1.55
+43 +33

620
620

620 + 1023 = 1643

8.222 15980
5 13

13.83 18974

+1027 034
6557

1401 + 1035 + 1401
15451
~~15254~~

+2
52.53
17593

1048 + 033

1708
18187
1901

37.27
3098
2800
8.25
-27
5.86



14



7768.000*

20.000*

17.300*

-1.000*

-13.000*

0.043*

0.033*

4.5

5.000*

80

100.000

-44.700

0.185

-0.693

246

49.475

2nd
-322 G

AL +25° 67925 20 22.6 +24 5-4 Adifo -319C (m)

W12754

10.6

-320

01

100''

0066

^{±015} t.100 ^{±015} -.244 Pack

0061 +092 -238 Harley

+096

-240

0165

-813 552 421 907 7.100 -1.244 -319 -103 -134 -1.047
081-084 058-060 668 -123 -259.3 -168 +235 01

-101 +223 -239

+76-828 -60

-123 +227-204 015

+95-315-25

27157①

G186-26

20 22.6 +24 54

10.823 306 041 339 2408 10.82 +0.39 -0.245 ②

20"

-320A

+100 -244 Peak

+95 -240 G

105 -250 (1)

18



0.000*

20.000*

22.600*

24.000*

0.100*

-0.245*

6.000*

158.489

-320.000

-0.570

174

Ca62-14 20 27.6 461 57

$P = 81.2$
 $K = 67.5$

CGT (411) + 77

-216-162-

20955
41.55

284
-162-

475
-67.5

16

20.450	A
61.820	C
000.000	A
000.000	C
045.4	E
88	U
000.000	U
-97.000	L
0.250	

A. :	20.450
C. :	61.850
A. :	-458.000
C. :	-162.000
ICE :	4.740
US :	89
L. :	-67.800
	0.576

G 24-18A
C 24-18B

20

28.7

10.5

0.3

5/10
5/11

20
20

44.4470

Expanding

8.74 0.89 0.44

0.224 500

329 276

330

1.2e

5.75
1.5



17

R.A. : 28.450
DEC. : 2.650
PM. R.A. : 230.800
PM. DEC. : 278.000
DISTANCE : 8.750
MODULUS : 582
AD. NET. : -21.000

d1 km : 0.272
d2 km : 0.240
d3 km : -0.419
U : 1803.824
U : 882.884

d1 km : 0.120
d2 km : 0.884
d3 km : 0.272

R.A. : 20.450
DEC. : 5.050
PM. R.A. : 330.000
PM. DEC. : 276.000
DISTANCE : 8.750
MODULUS : 562
RAD. VEL. : -51.000

q1 (U) : 0.576
q2 (U) : 0.540
q3 (U) : -0.614
dU : 1603.324
U : 932.934

q1 (V) : 0.125
q2 (V) : 0.684
q3 (V) : 0.710
dV : 1000.000

17

640
50(29)

+447±3.7
+460
7.0 dG9 -10.2

-0147±4.2
-0134

7.10+81+30
R 692
20 31.1 +41 43

195987
28603

12851 5.605 18984 +41 43 14.36 1895.8

754
6,367

-0141 453

12.70
53.278
3.997
985
-3
682

109
967
97

5.937
937

20.9
+41.7
-24.53
15.164

24.6

-24.23
50.13

58.4 1926.9

5.42
31.82

4.55
47.2
105
5.02
+14 89

-158 453

5.7 1929.6

-27
5.43

65
28.2
32.1

141.985

8

REL. :
PLUS : 12
NICE : 453.000
EC. : -212.000
A. : 41.700
C. : 20.200

U : 52.932
U : 1582.468
U : -0.192
U : 0.292
U : 0.284

U : 0.112
U : 0.119
U : 0.282
U : 182.332
U : -2.222

U : 0.053
U : 0.292
U : -0.883
U : 1881.208
U : 39.220

A.	:	20.500
.C.	:	41.700
.A.	:	-212.000
EC.	:	453.000
NCE	:	1.450
ILUS	:	19
DEL.	:	-5.600
(U)	:	0.584
(U)	:	0.795
(U)	:	-0.165
dU	:	1267.488
U	:	25.637
11 (V)	:	
12 (V)	:	0.117
13 (V)	:	0.119
dV	:	0.986
V	:	167.332
	:	-2.259
q1 (W)	:	
q2 (W)	:	-0.803
q3 (W)	:	0.596
(W)	:	0.023
MP	:	1881.208
W	:	36.550

18

ADG 14027
AD 146197

✓ -1008 +008
000 7008

101 11-11
+3.9

0.00

918 230 187 227 253
~~187~~ 2.017 +308

13 = 0.1

2863
1241 942-283

6.84 +42 +1.02 2E 10 6.77

306

6.40 +0.40 ①

9.07

$m_b = -0.35$

375
375
6.8

F2 11-11
2.017

9.18 +0.355 -0.01 2E

10000

4.7
+17
6.12

1000 +0.17
545 240
545 020
202

[-1.86] [-5.55] 2.208 6

10000 1018

.215
0.29
203

+13
+12

7.14

10000 1018

158 989 339-496

5.9
+3.4

10000 1018

$m_b = -12.35$

-000447

+018832

43587
24
982

+0004
+012

5815
- 116
855

44.008

00034
00026

5702

~~42.018~~

70.78
+017

~~58.10~~

49.036

49.036

40034
2017

57.89

49.035

53.78

58.89

113

58.89

6

DEC. 24. 578
DEC. 23. 350
4. 788
17. 888
8. 158
182
7. 000
8. 803
8. 773
-8. 083
11. 348
0. 843
81. 188
8. 277
0. 888
24. 881
11. 881

R. A. DEC.
N. R. A. DEC.
STANCE
MODULUS
D. VEL.
01 (U)
02 (U)
03 (U)
04 (U)
05 (U)
06 (U)
07 (U)
08 (U)
09 (U)
10 (U)
11 (U)
12 (U)
13 (U)
14 (U)
15 (U)
16 (U)
17 (U)
18 (U)
19 (U)
20 (U)
21 (U)
22 (U)
23 (U)
24 (U)
25 (U)
26 (U)
27 (U)
28 (U)
29 (U)
30 (U)

R.A. : 20.550
DEC. : 32.350
1. R.A. : 4.700
1. DEC. : 17.000
DISTANCE : 6.120
MODULUS : 167
D. VEL. : 7.600

q1 (U) : 0.593
q2 (U) : 0.753
q3 (U) : -0.285
dU : 71.840
U : 9.865

q1 (V) : 0.108
q2 (V) : 0.277
q3 (V) : 0.955
dV : 24.321
V : 11.331

q1 (W) :
q2 (W) :
q3 (W) :

20 348 + 64 403

- 193.8

228 490

194231.14

199 179

220

179

6.0

193.6

20





100
100
100

196892 Cash
19.589 G2WF5

+0040±9.5
+0035
-440±6.5
-443 689 124

822 289 232 530
822 353 082 309 2589

822 289 232 530
-18 57 54.74 190

822 349 000 20 262.589
824 349 000 20 262.589

21.78
32.96

824 351 094 303 12
824 346 098 303 12

+00305 -4415
+00303 -4402

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

23.03 1933.05
35.59

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

47.44
47.55

47.44
47.55

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

46.79
47.0

46.79
47.0

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

46.74
47.0

46.74
47.0

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

46.74
47.0

46.74
47.0

826 346 098 303 12
826 346 098 303 12

46.74
47.0

46.74
47.0

196892 Cash
19.589 G2WF5

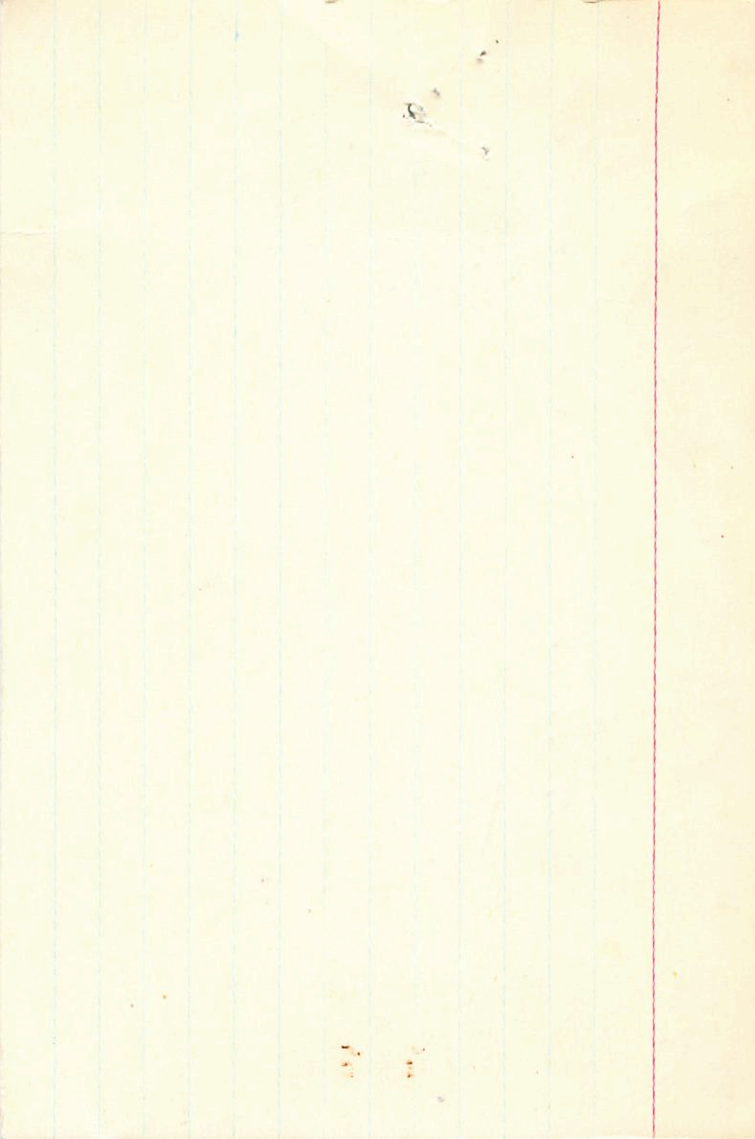
20.65
-18.95
58
-443
3.00

25.17
47.44
47.55

46.79
47.0

46.74
47.0

Handwritten notes and calculations on lined paper, including various numbers and symbols.



20 380 -18 58

196892

GC28802

W12951

Y4294

-1905889

P.21 t=0.51 -0.13 Roman

r=6E

8.23

t2.4 1160-320

-36 491 -86

S=17

275 243

t043 -433 CR

Y t035±13 -435±10

GC t057 -440

t8 -88 -15 .025

t7 -106 -25 .020

t1 -137 -38 .015

t11 -74 -10 .03

t13 -66 -5 .035

644
117.7

257(10)
100(7)
185

-1 -86
-135 -191
-40 -86
-3000(4)
135
-305
111

135
t043±10 -433±6 CR
t035±13 -435±10 CR
t057 -440 Y
t045 -436

3.10 t7.5-91.0 -19.5
t36 490 -86 -440
+0040
-300

-766 642 -325 576 +045 -436 -30142 +10 -1.960
034 108 029 091 -270 650 -28 -18 +22

022

⁴⁴ -3 37
²⁰ -15 -29 -54
26 -9 -37

-30 +52 -79
+6 -57 -19

025

-28 +45 -60

-3 160 -41
-18 -30 -48
32 -11 -41

-45 +77 -186

01

-22 -196 -60

014

-3 68 -27
-22 -34 -140
39 -12 -97

-37 +68 -130

011

-4 -146 -31

2

6260-20 384 +54 02

03 2611

040 2613

1 384

20-6

25-2

+54

426

201

202

4.5

-50

DISTANCE : -43.000
 MODULUS : 3.200
 P.D. VEL. : 50.000
 -30.000
 P1 (U) : 0.810
 P2 (U) : 0.223
 P3 (U) : -0.721
 Q1 : -382.848
 Q2 : 4.832
 P1 (U) : 0.891
 P2 (U) : 0.210
 P3 (U) : 0.384
 Q1 : 4-1383.750
 Q2 : -102.204
 P1 (U) : -0.788
 P2 (U) : 0.302
 P3 (U) : -0.732
 Q1 : -314.278
 Q2 : -24.212

R.A. : 20.650
DEC. : 54.000
PM. R.A. : 102.000
PM. DEC. : 263.000
DISTANCE : 4.500
MODULUS : 79
RAD. VEL. : -80.000

q1 (U) : 0.610
q2 (U) : 0.792
q3 (U) : 0.022
dU : 1161.085
U : 90.472

q1 (V) : 0.091
q2 (V) : -0.097
q3 (V) : 0.991
dV : -95.539
V : -86.877

q1 (W) : -0.788
q2 (W) : 0.602
q3 (W) : 0.131
dW : 526.856
W : 31.342

22

22

-20606

20 35.5 - 20 11.5

0 ②

9.84 0.84

Reading
-6010-608

13. 16310

20 252 25 43

1039 608 546 472