

1334

4 15.7 + 9 22

A2

$\frac{+0.12}{+0.14}$

27236

6.53 + 0.16 + 0.16 C

5195

6.53 - 0.16 1.507

$\frac{1.507}{149322}$

981

2196

~~092 170 1161 298*~~

099 159 1161 2.884

1.013

$\frac{1.013}{1201-0.27}$

-2

$\frac{1.513}{1201-0.27}$

$\frac{1.513}{1201-0.27}$

-2

6000

1280

733

2

25.0

-25

25

14/24

30/6

150 + 30 - 100

R.A. : 14.250
 DEC. : 9.400
 l. R.A. : -2.000
 l. DEC. : -27.000
 DISTANCE : 6.000
 MODULUS : 158
 D. VEL. : 28.000

q1 (U) : -0.688
 q2 (U) : 0.565
 q3 (U) : -0.454
 dU : -65.913
 U : -23.168

q1 (V) : 0.648
 q2 (V) : 0.761
 q3 (V) : -0.036
 dV : -103.409
 V : -17.390

q1 (W) : -0.325
 q2 (W) : 0.319
 q3 (W) : 0.890
 dW : -37.796
 W : 18.933

26 29

Hydro

1300 4 15.5 + 49 55 AS

27084

5191

~~10.83~~
~~10.40~~
~~10.86~~

2.785

963.
954

② JPC

→ 13.5 182

545 040 1320

81

-80

And 51

1054-080

1052-080

474
-16.5

7
 16
 32
 Rm

R.A. : 4.250
 DEC. : 49.900
 R.A. : 81.000
 DEC. : -80.000
 DISTANCE : 4.790
 MODULUS : 91
 VEL. : -16.500

q1 (U) : 0.326
 q2 (U) : -0.310
 q3 (U) : 0.893
 dU : 198.137
 U : 3.250

q1 (V) : -0.641
 q2 (V) : 0.622
 q3 (V) : 0.450
 dV : -394.355
 V : -43.222

q1 (W) : 0.695
 q2 (W) : 0.719
 q3 (W) : -0.004
 dW : -100.885
 W : -9.093

30

1342

4 17.8

+54 23

H2

2734²²
~~5233~~

5.87

40.83

053₆ 188 1030 2862 20AC

376
1406
106
1512
2046
1000
945

1019

356
158

1019
1415
1512
1845

work

115
115
115
115

10.11
10.11
10.11
10.11

a=0.8
n=0.6

102
102
102
102

102
102
102
102

102
102
102
102

102
102

102
102

1342.000*
 4.000*
 17.000*
 56.000*
 23.000*
 -0.011*
 0.015*
 4.800*
 91.201
 -10.600
 -0.046
 0.855
 -13.233
 0.074
 0.513
 1.322
 0.014
 0.082
 0.386

4.95
 63.4

31

new
 12051828
 62-113

2965

15253

716
 225.9
 155
 14

20450

1352

27402

5276

4 18.7 + 59 30

AD

6.15 =

1049 + 187 1099 2.802 ~~2.802~~

19 5/20
+ 12 20
+ 16

1089 374

1473

53 22

9=87

12=84

1.498

1.5

10032-044

1025-044

+ 034-056

9625 3932
2710 9115

611

2.07

+0.65

5.4

0.514

9625

3932

9115

127c 5v

Good

15233

714

R.A. : 4.300
DEC. : 59.500
. R.A. : 48.000
. DEC. : -44.000
STANCE : 5.800
DDULUS : 145
. VEL. : 15.000

q1 (U) : 0.315
q2 (U) : -0.458
q3 (U) : 0.831
dU : 131.963
U : 31.541

q1 (V) : -0.639
q2 (V) : 0.545
q3 (V) : 0.543
dV : -187.484
V : -18.956

q1 (W) : 0.702
q2 (W) : 0.702
q3 (W) : 0.121
dW : -65.327
W : -7.633

32

32

1352

4 18.7

+54 30

100

27402

G.I. (0)

+15.5

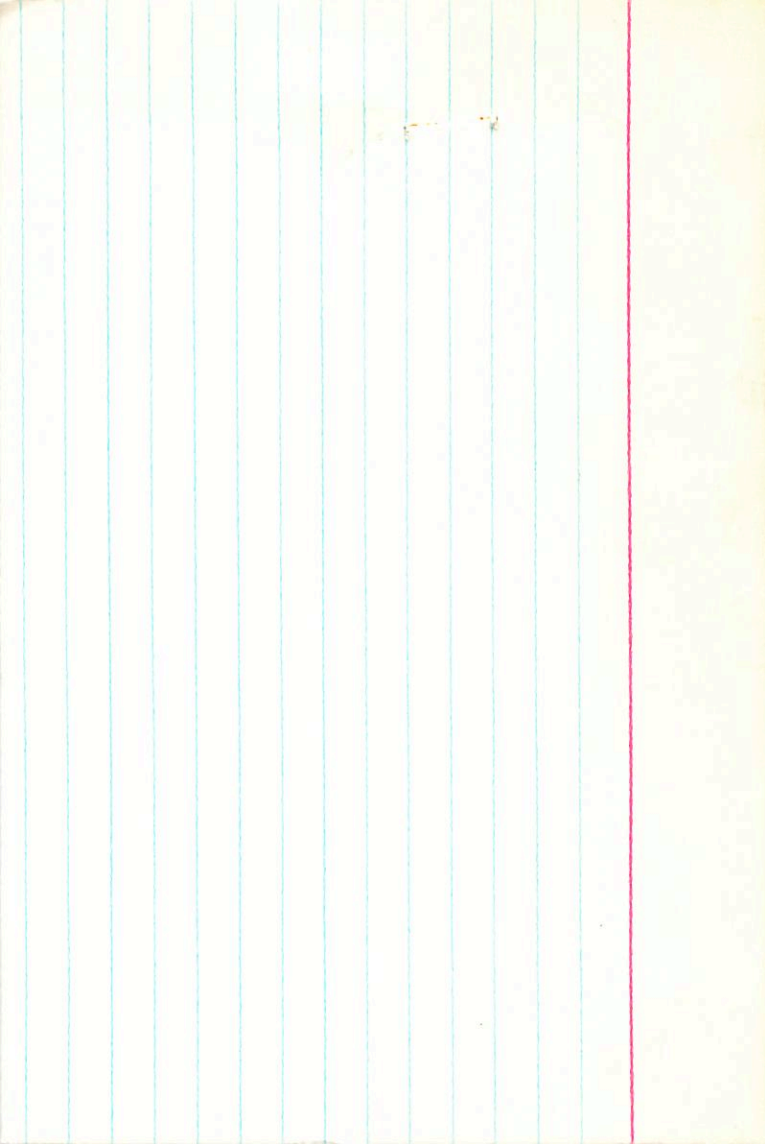
CY4 187 1099 2.862 G

+0.50
+0.6

+005-034

+0325

+030-035



27411
1353

4 16.5 28 05

+386 ✓

811

+192

+207

161 260 993 2811

0036 042

607 067 1192
1104

050 042

+1692

+108

53

42

415

3916

6850
9285

7740 } 0653
6332 } 0008

(Handwritten signature)

53.1 45.9 5.04

56.9 46.0

50/42 65/1 779 9285 513 3.13



33

R.A. : 4.250
DEC. : -23.100
R.A. : 0.000
DEC. : 0.000
DISTANCE : 0.000
MODULUS : 10
VEL. : 0.000

q1 (U) : 0.326
q2 (U) : 0.763
q3 (U) : 0.558
dU : 0.000
U : 0.000

q1 (V) : -0.641
q2 (V) : 0.612
q3 (V) : -0.463
dV : 0.000
V : 0.000

q1 (W) : 0.695
q2 (W) : 0.206
q3 (W) : -0.689
dW : 0.000
W : 0.000

33

1341

2050 ✓

4

19.1

409 06

0.324

168

080 189 581 080 558-2 7854

mix

+110

6.87 040 1344

1010 + 1010

0101 6 500

600

100

500

1330

1

34



PM.

R.Y.

DEC.

R.Y.

.. ..

5.000

10.000

30.000

4.300

0.100

638 2 08.9 -10 17

13456

2623

~~6400 + 0.405 - 0.03 2394~~

~~+ 275 + 144 + 537 - 294~~

Bud 51

~~267158 534 26700~~

Utama $\Delta m = 0.0$

27820 4 21.1 109 21 5.1 A3 -3.56

-0010 ± 2.4 -006 ± 2.1
-0014 -011

2544 ✓ 041168 1656 2872

5325 8.109 1906.2 +9 20 46.16 1903.9

(1281) $\frac{044}{153}$

511 089 1.514 $\frac{28}{46.44}$

(-005)

ADSB 182

8.090 $\frac{32}{122}$ 224

45.76 $\frac{17}{45.53}$ 1933.4 296

TKK

8.080 $\frac{722}{102}$

(30.8)

46.09 1940.56

22 $\frac{0115-010}{022-010}$
-10

7804 $\frac{112}{041}$
0177

5.83
-3.5

43 $\frac{43}{46.22}$

37.0 $\frac{37.0}{33.1}$

46.07
-1.37

R.A. : 4.350
DEC. : 9.350
R.A. : -22.000
DEC. : -10.000
DISTANCE : 5.830
MODULUS : 147
VEL. : -3.500

1 (U) : 0.305
2 (U) : 0.344
3 (U) : 0.888
dU : -47.633
U : -10.090

1 (V) : -0.636
2 (V) : 0.768
3 (V) : -0.079

35

1354

1354 2000 036 4

100 000 001 240

240

10/19 6.10 161 558

13-035
~~14-030~~

108-044 1162

2096

205

2222

324

505

5276

6414 9088
7668 6881

112

124

-30

322-

4420

277

420

010

5470

554

8300-2494

14754-1044

240 171 588 885

540

36

Handwritten notes on a piece of paper, including a list of numbers and a date.

2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

2024

DEC. 1914

120.000
13.000
133.000
14.300

137 165 175 247 2253
28024 4 23.3 +22 42 4.2 44m +35.18

2578 +25584 27 424 051 1330

5370 +0080 044 1130

VTAM 1007 15.7 -04513 62 1130

18701 9/1 1007 077
10681 1007 6100 147
1007 6100 267 894
1007 6100 3.52
1093

81.0 6100

4.524 23

18701 1007 2600

18701 1007 18701 1007 18701 1007

18701 1007 18701 1007

0200

544 235 9918-1166
5511 5000 0.00

2220 3.2d

1144-1050

11 46

585 585 11 5.70

16.20 11 5.70



5

R.A. : 4.488
DEC. : 22.788
PM. R.A. : 6.888
PM. DEC. : 8.888
DISTANCE : 8.888
MODULUS : 18
RAD. VEL. : 8.888

p1 (U) : 8.284
p2 (U) : 8.128
p3 (U) : 8.447
u : 8.888
U : 8.888

p1 (U) : -0.888
p2 (U) : 8.284
p3 (U) : 8.447
u : 8.888
U : 8.888

R.A. : 4.400
DEC. : 22.700
PM. R.A. : 0.000
PM. DEC. : 0.000
DISTANCE : 0.000
MODULUS : 10
RAD. VEL. : 0.000

q1 (U) : 0.294
q2 (U) : 0.128
q3 (U) : 0.947
dU : 0.000
U : 0.000

q1 (V) : -0.633
q2 (V) : 0.768
q3 (V) : 0.097
dV : 0.000
U : 0.000

104213 770 2775

+444 +23 81234

282264 4 25.0 +21 31 5.6 dA8m +36.2 d

2597 +0067 -046 565 +35.7 ± 0.7 667

5412

24

+0077 -033 N30

+0068 ± 3.1 -036 ± 2.7 66 → N30

+0071 -087

2460 16 +0073 -045 641 24

244
11/1

+0070 -041 181

055M

2.506 6669 35.75 3822 +00713 -042

+27
893
11

0555

600-044

2.513 6557 34.82

122/88

11/12

dark line
Summer

5394 9211
1421 -3894

40029

1092
-0016
-0.35
0211
325

640 21

APTS

sup 6/37 End

38

R.A.
DEC.

..
..

4.400
21.500
0.000
0.000
0.000

Tan
hhl
0158C

4 310
+14 hhl
hit

128

hhl

1028
SE014

19E

RND

1028

+325

0158C

144 2800
hhl

144 2800
hhl

4873 9728
268h

9728
268h

9728

268h

0900

144 2800
hhl

1028

1028

144 2800
hhl

1028

Burrows
+14.00

FO
-81 42

4 25.3

29116
665418
20099
S. 78 +0.36 (1.60)
Gates

+0040
+131 00

+0041
+124 N30

+0043
+127

+009

66

127
35

1410

1456

907 126.08

0.49

1813

290 885 -364

-632-108 -767

716 -453 -526

+0137 +5326

-0300 -0650

+0340 -2727

5465 -20.6

-0950 -20.6

-2387 -9.0

-5.1

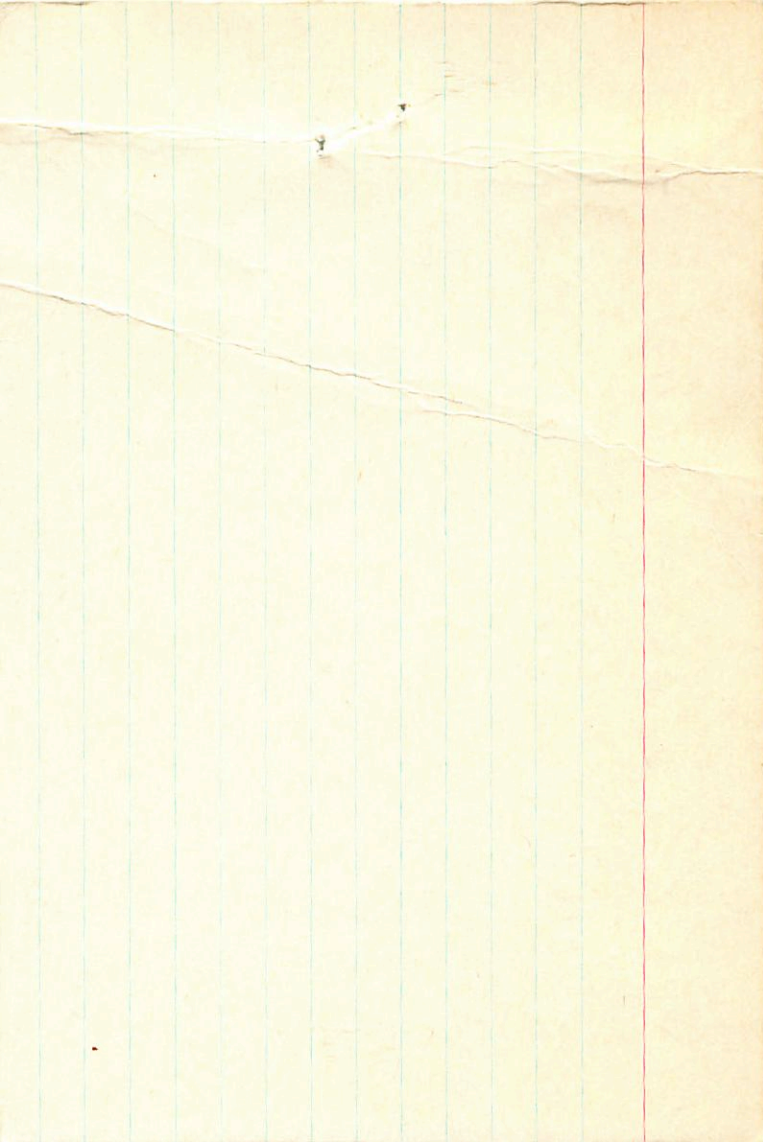
-10.7

-7.4

9386
9445

3729
9259

1202



29116

4 25.4 -81 41 A5m

AR1456

24 44
total 1978

841866

+221
total
910

1978

222 1978

114,612,11

15 mm

577 218 194 687 2698 2
577 222 166 681 2200

224-8
916644 69
60

1016.189 .608 - 3997.512 -
188
172.5 175
216.5 20

9166
172.5
216.5

50ms. 122.2 -15.4 -19.3

~~5.1 10.7 27.4~~

152 1.058

1544 -95 -2396
1239

152
1544

227 172 683 2710

R.A. : 4.400
DEC. : -81.700
1. R.A. : 66.000
1. DEC. : 127.000
DISTANCE : 3.820
MODULUS : 58
D. VEL. : 14.000

q1 (U) : 0.294
q2 (U) : 0.886
q3 (U) : -0.359
dU : 546.452
U : 26.704

q1 (V) : -0.633
q2 (V) : -0.101
q3 (V) : -0.767
dV : -89.580
V : -15.944

39
q1 (W) : 0.716
q2 (W) : -0.453
q3 (W) : -0.531
dW : -240.392
W : -21.300

1474 4 35.1 -2 34 A4

29391 10025-064

5635

5.20 +29 60 59 - 228

35 200

175 187 204 2.760
671

571 078 1091

net
net
net

35 37
-40 -64
2.87-2.55
+2.10 +2.10

037-064

526 1 46.1 + 47 3d

11031

2200

$\Delta m = 0.5''$

AG

5.82

+0.24

+0.07

44

A051438

2''

Sh

new?

-2

9.41 + 0.64 + 0.06 44

40

	R.A.	"	4.600
	DEC.	"	-2.550
PM.	R.A.	"	37.000
PM.	DEC.	"	-64.000
		"	2.550

A 60

1477

4 363 +25 08

A3

29459

+0.37
+0.75
1150

6.2

5663

.105 148 1060 2.817. @ JPL

Pin's Stamp

+12.5

189 $\sqrt{1035}$
348

+0.13-0.15

+0.2

018-015

6.0

+22 -4

6200 ~ 014 1425

53

0.17

+0.15 - 2

+0.20 ~ 0.04

5158

4621

-10.20

+21

517 1 43.7 -27 36

10863

2152

new

fl Van

~~6.38 #17 - large
247 166 552 - square (2)~~

W

R.A.
DEC
TEND
DOLUS
VEL

1 (U) : 21.000
2 (U) : 8.350
3 (U) : 0.981
DU : 0.948
15.408
12.500

100.000
8.778
8.000
-100.000
-13.246

R.A. : 4.600
DEC. : 25.150
R.A. : 20.000
DEC. : -15.000
TANCE : 5.780
DULUS : 143
VEL. : 21.000

1 (U) : 0.250
2 (U) : 0.081
3 (U) : 0.965
dU : 15.698
U : 22.589

1 (V) : -0.621
2 (V) : 0.778
3 (V) : 0.096
dV : -108.613
V : -13.546

1 (W)

1478

4 36.3 +15 42

SB 2519

Am

2949

5.07 +0.14 +0.13 (4) 555

5442

952 2887 (2) JPC
445 28

058 224 850

11950-3100

1440
1116
1551

98=6
21=7

Bud 5

27
50

8142 3550 } 0747
5805 5344 } 5005

4.30
+15

282

1006 280
530 278
1000 280
60.4 280

113

404
-04

5.14

10830

2145

AOS 1844

9^m 5^s

43.3 - 25 18

580 + 40 - C

E.S. 1

~~Stem ?~~

Bud 51

2/7



1000

19.09.09

1000
1000
1000

T0210 ±3.5 -132 ±3.5
+0225 136

31 6.5 ES -5.76

4 35.0

0724

135 (H) 078-135

14.80 1909.2

29329

2755 (2215)

5711 1.936

988
757
948

1907.7 +76 31

5.34

19.69 948
3.81

4635
-9861
152
0010

(146)
94.90

+0230 35 -131 130
+0210 ±3.5 -132 ±3.5 GC → 130

324 186 346

6589

12.15
11
12.04

0219 -1335
0218 -1329

2.255

21
276

146 477
146 477
146 477

0753

072 -134

9246 3017 1522
11072 2445

146 477
146 477
146 477

10000 2445

29499 4 36.4 +07 46 5.3 AH9 +36.38

2729

5665

(1470)

23

+0064 +006 N30
+0058 ± 4.0 +004 ± 3.1 GC → N30

+0060 +0072

2 3.50 6.4 0064

$\frac{20.7}{2.8}$

2.3.5 T 6.1

0066

171

+425 +10 7.00

1407337

6502

23.617
+ 2.639

Spmp +45 5 +40

23.617

6.656

+426 119
0 Vent

23.617

23.56

22.85

0906
093 +002

22.49

0063 +003

22.85

0906

(1464)

4511 9999 0930

8925 0160 0035

+0.75

0215

324

473

1783

4 36.6 -12 13 A 2 mm

295B

5664

5.00 +008 (+08) C

SM

501 047 155 1.035 28780,5813,2

4

1026

310
1345

37 366

9=61

1.92

1.15

3.85

94
1.43

12=46

BudSI

fl.s

800-DS0-

DEC. 0.000
R.A. 0.000
DEC. 0.000
STANCE 0.000
ODULIS 0.000
VEL. 0.000

DEC. 0.000
R.A. 0.000
DEC. 0.000
STANCE 0.000
ODULIS 0.000
VEL. 0.000

DEC. 0.000
R.A. 0.000
DEC. 0.000
STANCE 0.000
ODULIS 0.000
VEL. 0.000

DEC. 0.000
R.A. 0.000
DEC. 0.000
STANCE 0.000
ODULIS 0.000
VEL. 0.000

R.A.	:	4.600
DEC.	:	7.750
R.A.	:	0.000
DEC.	:	0.000
STANCE	:	0.000
ODULUS	:	10
VEL.	:	0.000
1 (U)	:	0.250
2 (U)	:	0.366
(U)	:	0.896
DU	:	0.000
U	:	0.000
(U)	:	-0.621
(U)	:	0.771
(U)	:	-0.141
(U)	:	0.000
(U)	:	0.000

462 | 338 - 30 10 2354
 9906
 1947 7m 34
 Gooder
 + 15c
 5.68 434 - cups
 44

1483.000*

4.000*

26.600*

1501 4 40.6 132 47 H9D

29867

5749

463

150 166 201 2734 @SPC

2244
42.59
57.57

222
227

648 097 1047

1020-044

1125-044

-30

-44

4.14

43.10

313-314 | 03.2 404 39

6474-6480

1217-1219

~~6.34 +0.258 -0.045 C + T_{old} + 344 ~~~

0.5^m 34"

~~AD5403~~

~~+257 +140 +5.0 2.640 ES ②~~

Bul 51

~~7.24 +0.48 -0.04 C + T + 5~~

~~+336 +117 +342 2.627 ES ②~~

MB

7. A. 250
DEC. 25. 280
P. A. 100. 800
DEC. 44. 800
STANDE 4. 140
DOLUS 67
VEL. 3. 000

P1 (U) 2. 220
P2 (U) 2. 220
P3 (U) 2. 220
U 2. 220
-10. 220
1. 220

P1 (U) 2. 220
P2 (U) 2. 220
P3 (U) 2. 220
U 2. 220
-10. 220
1. 220

R.A. : 4.650
DEC. : 32.800
. R.A. : -30.000
. DEC. : -44.000
STANCE : 4.140
ODULUS : 67
. VEL. : 3.000

q1 (U) : 0.239
q2 (U) : -0.050
q3 (U) : 0.970
dU : -18.235
U : 1.682

q1 (V) : -0.618
q2 (V) : 0.762
q3 (V) : 0.192
dV : -85
U :

1503
29992

4 40.3 -37 19

+270

~~258 166~~
258 166

258 166

258 166 580 2698

582 174 947

400 299 + 1426 P202

60

194

222

P202

648 840

60

194

222

P202

APR 21 1964

0.07-

0 1

R.A. : 9.650
 DEC. : -37.250
 M. R.A. : 60.000
 M. DEC. : 194.000
 DISTANCE : 2.220
 MODULUS : 28
 D. VEL. : 27.000

q1 (U) : -0.751
 q2 (U) : 0.657
 q3 (U) : 0.065
 dU : 433.751
 U : 13.805

q1 (V) : 0.083
 q2 (V) : 0.192
 q3 (V) : -0.978
 dV : 195.260
 V : -20.975

q1 (W) : 0.655
 q2 (W) : 0.729
 q3 (W) : 0.199
 dW : 818.886
 W : 28.132

46

46

4.421 475 81

$10036 = 017$

1513

30127

5773

1037

010 157

5.4 125

41.9 -18 45 A1B

5.52 +02 (+05) 6

29

5.54 017 142 1107 2856 1,13,13,32

$\frac{1108}{1398}$

$\frac{1744}{1391}$

145
250

172

$a = 029$

$a = 068$

$\frac{1.103}{1.293}$
 $\frac{1.424}{1.424}$

7060-012

50

505

$\frac{10.60}{1.424}$

+5.04

+5.0

282-253

0 58.2

444 26

5788-5089

1191-1192

Δ 26 = 1 m 8"

AR (6.04) - 01-05

Δ 05829

Ln Juan
+1

$\frac{5}{4}$

R.A. : 4.700
DEC. : -18.750
R.A. : 52.000
DEC. : -12.000
TANCE : 5.050
DULUS : 102
VEL. : 5.000

1 (U) : 0.228
2 (U) : 0.730
3 (U) : 0.645
dU : 11.764
U : 4.428

(V) : -0.615
(V) : 0.621
(V) : -0.486
dV : -178.843
V : -20.729

(W) : 0.755
(M) : 0.286
(M) : -0.590
dM : 159.960
M : 13.417

27

1522

4

43.9

-00 03

633

ASU

80321

24

015 584/012 2907

418.7

4130

632

10 -45

10
-45

517

418.7

48

R.A. : 4.750
DEC. : -3.050
R.A. : 10.000
DEC. : -45.000
DEC. : 5.170

5830 (22040)

4 43.6 -59 50 A3

30478

5810 5.27 40.20 (409) L

527 121 179 1010 2833 1,2413,5 ②

with
1972

7849 3739 /
6565 ✓
6559 ✓
525 ✓

81

1663

414

0

18.3

+10

42

ADD 287

~~5m - 0.9~~

~~0.5~~

~~Slu?~~

6.55

+0.06

-0.04

RE

Bul 51

1546 4 49.2 + 52 45 AIR

30752 40.8 6.3 ~~40.8~~ 6.4 1
5528

035 170 1100 2.506 @ JPC

1021-103
-019-003

176
352
1.693
1.443
1.664
1.501

1013 240
29
272 ✓ 1.520 1.93
g = 0.64
n = 0.42 ✓ 0.84

-22
-3
5.64
-12.6
-003 -022 ✓

+1.15
5.15
5.15
+1.2
5.1

6548-9992
-7858-10389

019/06
0502

41

905

244

0

10.5

+40

45

5100

218V

?

+222 4156 4613 000 SPEC

Red 51

6/5

4,000		
21,700		
32,000		
10,000		
2,040		
134		
-13,000		
9,300		
-0,380		
0,200		
-13,444		
-13,140		
-0,000		
0,470		
0,470		
40,200		
0,000		
0,000		
0,000		
0,000		
11,000		

PP

R.A. : 4.800
DEC. : 52.750
R.A. : -32.000
DEC. : -3.000
DISTANCE : 5.640
MODULUS : 134
VEL. : -12.600

q1 (U) : 0.206
q2 (U) : -0.385
q3 (U) : 0.900
dU : -13.444
U : -13.143

q1 (V) : -0.608
q2 (V) : 0.670
q3 (V) : 0.426
dV : 46.267
V : 0.850

q1 (W) : 0.767
q2 (W) : 0.635
q3 (W) : 0.096
dW : -79.436
W : -11.871

49