

457

133.2 + 1710

+ 0111 total 644

9748

1431

4.6

$\overline{93.5}$
+ 145 + 143 + 847
2277
600
500

(239)

518

new

10407

153

247

747

243

51

1.3

9441 9448
3144 6221

1564

6145

+ 440

+ 32

6172

383

+ 135

555 + 140 0.143 400 2986

(170)

(847)

154

451 32.2 -15 56

9672
1503

1.550	R.A. :	
17.150	DEC. :	
0.000	R.A. :	
0.000	DEC. :	
0.000	TANCE :	
10	DULUS :	
0.000	VEL. :	
0.775	1 (U) :	
0.342	12 (U) :	
0.531	13 (U) :	
0.000	DU :	
0.000	U :	
-0.608	11 (V) :	
0.630	12 (V) :	
0.482	13 (V) :	
0.000	DU :	
0.000	V :	
0.169	11 (M) :	
0.697	12 (M) :	
-0.697	13 (M) :	
0.000	MP :	
0.000	M :	

+31°719

0

34-2

+30 20

+8.71 W(3)

W352

7107

M176

11.1

844

W041056

~~+1.544~~ +027 MCTE

AB123

1044

+1.573

+1.569

-1

+032 MCTE

+1.68 ~~+1.15~~ Cin

+025

+1.54

+07

WJL

+82

-34

-4

-0.051

+1.564

+027

OR 9344 992

+97

-48

-3

-0.068

80

85 M(8)

77 W(6)

9344 992
11008 -0406
-0844 1151

9944

-0004

8145

R.A. : 0.600
DEC. : 30.350
PM. R.A. : 1390.000
PM. DEC. : 46.000
DISTANCE : 0.460
MODULUS : 12
AD. VEL. : -0.700

q1 (U) : 0.852
q2 (U) : 0.315
q3 (U) : 0.419
dU : 4910.196
U : 60.394

q1 (V) : -0.522
q2 (V) : 0.432
q3 (V) : 0.735
dV : %-2872.964
V : -36.023

q1 (W) : -0.050
q2 (W) : 0.845
q3 (W) : -0.532
dW : -101.961
W : -0.888

11.12

352 ²⁴ $\frac{1.542 - 0.037 \pi}{00 \ 34.2} \ 0080$ $\frac{130 \ 20}{130 \ 20}$

-0.2 ± 0.1

+8.7/6

1107 0.080 ± 5

+3,0719

144

$\frac{1784}{40}$
100
6.7

1784
40
100
6.7

-0.3 44

-0.7

1542 0.037

1.542 0.080

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1.542 0.037

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1107

1.561 0.037
1.561 0.037

+1.567 +0.037

1808

+46

10

0.7

0.7

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

1428

9948

1624

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

9948

1624

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

9948

1624

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

0.7185

15413

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

18316

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

0.094

10040
10041
10042
10043

10047
10048
10049

R.A. : 0.600
DEC. : 30.350
R.A. : 1808.000
DEC. : 46.000
STANCE : 1.000
ODULUS : 16
VEL. : -0.700

10043
10044
10045
10046

q1 (U) : 0.852
q2 (U) : 0.315
q3 (U) : 0.419
DU : 6366.142
U : 100.603

10046
10047
10048
10049

q1 (U) : -0.522
q2 (U) : 0.432
q3 (U) : 0.735
DU : -3765.261
U : -60.190

10047
10048
10049

q1 (W) : -0.050
q2 (W) : 0.845
q3 (W) : -0.532
DU : -188.029
W : -2.607

10048
10049
10050
10051
10052
10053
10054
10055
10056
10057
10058
10059
10060
10061
10062
10063
10064
10065
10066
10067
10068
10069
10070
10071
10072
10073
10074
10075
10076
10077
10078
10079
10080
10081
10082
10083
10084
10085
10086
10087
10088
10089
10090
10091
10092
10093
10094
10095
10096
10097
10098
10099
10100

45

HV Exam in

HD5633

00 55.1-62 31 N77E +11.0

FD1112

61 kg

1074
9113

9.47 +1.32 (2.30)

8.72 (+846) 621

CR

+1.034 +.110
1.064 157

1.0557

1.5
910 947 942 981 1055
1872 0005 1674 1055
-162

8.4
8.4
8.4

0506(17)
0541(17)

8.45 486

2304

157

122

416.6

10W

982

1092
0306

0925

1100

R.A.	:	0.900
DEC.	:	-62.500
R.A.	:	2304.000
DEC.	:	157.000
STANCE	:	1.220
MODULUS	:	18
VEL.	:	16.600

q1 (U)	:	0.833
q2 (U)	:	0.462
q3 (U)	:	-0.305
du	:	4544.281
u	:	74.642

q1 (U)	:	-0.553
q2 (U)	:	0.676
q3 (U)	:	-0.488
dv	:	%-2285.519
v	:	-48.182

q1 (W)	:	0.019
q2 (W)	:	-0.575
q3 (W)	:	-0.818
dw	:	-330.130
w	:	-19.370

5683

60 55 09 1223

-62.75

1067 1169

0.9

-62.5

2311

164

1.8

111

R.A. : 0.900
DEC. : -62.500
PM. R.A. : 2311.000
PM. DEC. : 169.000
DISTANCE : 1.800
MODULUS : 23
RAD. VEL. : 11.000

q1 (U) : 0.833
q2 (U) : 0.462
q3 (U) : -0.305
dU : 4583.308
U : 101.645

q1 (V) : -0.553
q2 (V) : 0.676
q3 (V) : -0.488
dV : % -2255.565
V : -57.037

q1 (W) : 0.019
q2 (W) : -0.575
q3 (W) : -0.818
dW : -362.529
W : -17.304

0460
1.64

96.3

-54.4

-14.4

10052-8040

14/2

9866 from Harold 3/4/7

33.8

-30 10

5.64 1-20

14/7

94824 94/1

10073

+044515

9803 9680 1189

105/1

10094 10377

268

96.20 84 1477 2510 1087

105/1

99.953

100847 0443

4774 34.52

5.64 1444

105/1

10074 10423

47.06

+5 Vac?

99.945

10093 10378

46.22 34.51

10.18.1

5.70 205 76.34 205

99.97

+0083 1071

46.57

239 642

80.021

64.37

45.45 9.64 20

201 244 64 244

11

+00855 10714

11

23 14.3 - 0.10

+1108

1113 + 638

45.46

9810 9681

1180

56.031

67.05

45.40

10091

10.18.5

6.20

6.20

4.45

0.0180

4.44

1.5550
 -30.200
 131.000
 38.000
 4.490
 79
 8.100
 0.775
 0.622
 0.108
 528.215
 42.637
 -0.608
 0.782
 -0.137
 -185.612
 -15.785
 0.169
 -0.041
 -0.985
 83.589
 -1.367

24
 11
 25

1970 Perimeter

320
 210

MM

60

+35.740.4 way
C₂(5) + 322926.4

11112

46.2 -41 45

Gc2201

(7)

2.14

+0.64

Cope C44 Cope C₂(5)

7378

-420636

654 way

20

70375

7144 (working)

(working)

+393

+145 Gc

+386

+538 Gc

+396

+154

720 144

454 -30 -26 .035

+76 -37 -22 -025

56

465 -33 -24 030

144
3.10
+38.7

60512 C(7)

9834

8476

446

74

3157

1812

$$\begin{array}{r}
 +0351 \pm 9.0 \\
 +0366 \\
 \hline
 +148 \pm 6.3 \\
 +147
 \end{array}$$

$$11.662 - 1901.2$$

$$-41 \quad 44 \quad 4481 \quad 1893.6$$

$$\begin{array}{r}
 -1.713 \\
 \hline
 9,949
 \end{array}$$

$$2.413$$

$$3.567$$

$$9.773$$

$$10.927$$

$$\begin{array}{r}
 946 \\
 921 \\
 \hline
 25
 \end{array}$$

$$11.966$$

$$-2.4$$

$$\begin{array}{r}
 942 \\
 \hline
 942
 \end{array}$$

$$(40.5)$$

$$\begin{array}{r}
 937 \\
 614 \\
 \hline
 323
 \end{array}$$

$$2863$$

$$11432$$

$$+1483$$

$$+1483$$

$$17.15 \quad 1928.05$$

$$29.32$$

$$47.83$$

$$-5.4$$

$$48.37$$

$$+10$$

$$58.27$$

$$+7.07$$

$$65.34$$

$$8338$$

$$41.7$$

$$(48.1)$$

$$21.8$$

$$46.09$$

$$+7.07$$

$$53.16$$

$$60.23$$

$$43.92 - 1955.33$$

$$-1$$

$$4391$$

11112

1 462 -41 45

+357 (No)

312 26

qtu

1206 (305) (407)

2.15 402-184 487 2.611

+0366 +144

1206 305 (487)

+03674 +1512

374 244 381 458

+17 21 36

+4111

(024)

(110)

+113.5 +147

6.220

3011

-055

-063

9924 9948 1254 / 4368

1912 3147 0075 / 0024

5751 9948 0.75 / +0.3

7221 3577 6401 / 0404

1.66 1.66

1254

x 022

7.05 3.45 / 0.20

R.A. : 1.750
DEC. : -41.750
M. R.A. : 562.000
M. DEC. : 149.000
DISTANCE : 3.100
MODULUS : 42
D. VEL. : 35.700

q1 (U) : 0.753
q2 (U) : 0.658
q3 (U) : 0.011
dU : 1961.342
U : 82.149

q1 (V) : -0.622
q2 (V) : 0.717
q3 (V) : -0.315
dV : -729.335
V : -41.639

q1 (W) : 0.215
q2 (W) : -0.230
q3 (W) : -0.949
dW : 264.208
W : -22.870

(61.2)

12058 44

-60.167

1 54.9 - 60 28

40.4 644

602 142

(445 142)

434 175 300

0.303

~~0.450~~ 189

0.667 146

-4 -4

190

0.803

0.416 193

8.58 680 545 270 0.1122

204

540

(744)

134

9160 9216
6890 3887

3573 4404
0523-0064

+144 -0.5
488 0513
4. 1.45

43.8 -3.8

43.8 -3.8

1.37

0.000	:	M
0.000	:	MP
-0.821	:	q3 (M)
-0.515	:	q2 (M)
0.245	:	q1 (M)

0.000	:	U
0.000	:	PU
-0.540	:	q3 (U)
0.557	:	q2 (U)
-0.631	:	q1 (U)

0.000	:	U
0.000	:	PU
-0.186	:	q3 (U)
0.652	:	q2 (U)
0.735	:	q1 (U)

1.900	:	R.A.
-60.450	:	DEC.
0.000	:	PM. R.A.
0.000	:	PM. DEC.
0.000	:	DISTANCE
0.000	:	RADII

$\frac{+55^{\circ}19'22.4''}{+55^{\circ}19'22.5''}$ 2 45.8 2 52 42.2 2 54 52 410
 17 2 52 42.2 2 55 15.25

(119)

641-445

WD

1.25
0.74

Cc 20.192 +0.74-0.48

439819

8491

89677

8558

10.5
11.2

MO + 8.9

+0.058

227-446

8613
637

241

1275

0583

004

-446

0.75

914

0.10
2413

4516

R.A. : 2.900
DEC. : 55.250
PM. R.A. : 1275.000
PM. DEC. : -446.000
DISTANCE : 0.750
MODULUS : 14
RAD. VEL. : 75.600

q1 (U) : 0.587
q2 (U) : -0.258
q3 (U) : 0.767
dU : 2567.235
U : 94.281

q1 (V) : -0.666
q2 (V) : 0.385
q3 (V) : 0.639
dV : % -3108.52
V : 4.386

q1 (W) : 0.461
q2 (W) : 0.886
q3 (W) : -0.055
dW : -286.368
W : -8.166

27346

1 13.5 -20 40

45 14
(144) 2444

-200287

-30 715

6.48 181 194) 592247

605154 8-1 0.24

(-009)

6.48 147 181 209

(217) 723

1501 283.7

6.48 147 181 209

0.432

(+1.4)

200287 1111

27.2 27.5

2.18

5.24

200287 1111

27.2 27.5

2.18

5.24

4 13 29.4 -20 32 46.1

-31 1498

160883

985284493 0708

726 0086 0816 0089 08.10

1048 7066

1914 8356

3.8 2.6

$$\begin{array}{r} 74 \\ 76 \\ 66 \\ 64 \\ 62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 263 \\ - 70 \\ \hline 193 \end{array}$$

Observer:

Date: / - /

STA

IME

R.A. : 4.200

DEC. : -70.650

PM. R.A. : 0.000

PM. DEC. : 0.000

DISTANCE : 0.000

MODULUS : 10

RAD. VEL. : 0.000

q1 (U) : 0.337

q2 (U) : 0.923

q3 (U) : -0.188

dU : 0.000

U : 0.000

q1 (V) : -0.643

q2 (V) : 0.079

q3 (V) : -0.761

dV : 0.000

V : 0.000

q1 (W) : 0.688

q2 (W) : -0.378

q3 (W) : -0.620

dW : 0.000

W : 0.000

Comments:

VZ Cam

2742

7

206

+82

30

8m4

9851

B/BX 20036

00000

my-16

55966

4.85 +163 +177 33 -

3.7: +1.25: 33 -

-003 -041 F114 +14.8a

332
152
170
465
635

14966 m. A = 6.55

M₈₀₁ = -3.9

F116

~~1~~

~~1435~~

006.0-0421

1374

245
9413

2516
-9678
0421
0058

+908 32.3
+916 34.3
+917 32.3

8446

$$-0.002 \pm 1.1 \quad -0.41 \pm 1.0$$

$$-0.028 \quad -0.44$$

$$50.38 \quad 0.07$$

$$4/0.00 \quad 3.2$$

$$\frac{9}{0.09}$$

$$\frac{20.2}{52.40}$$

$$40.583$$

$$-84$$

$$\frac{6.829}{.829}$$

$$62.45$$

$$45.44$$

$$\frac{714}{49.63}$$

$$-0.015 \quad -0.42$$

$$-0.018$$

$$\boxed{-0.008}$$

Observer: _____ Date: ____ / ____ / ____

	R.A. :	7.350	
	DEC. :	82.500	
STA	R.A. :	0.000	TIME
	DEC. :	0.000	
	STANCE :	0.000	
	MODULUS :	10	
	VEL. :	0.000	
	q1 (U) :	-0.365	
	q2 (U) :	-0.726	
	q3 (U) :	0.583	
	dU :	0.000	
	U :	0.000	
	q1 (V) :	-0.306	
	q2 (V) :	0.685	
	q3 (V) :	0.661	
	dV :	0.000	
	V :	0.000	
	q1 (W) :	0.879	
	q2 (W) :	-0.062	
	q3 (W) :	0.472	
	dW :	0.000	
	W :	0.000	

Comments:

3554

8 53.7-23 34 +21.4

76512

$\frac{+1.79}{+2.00}$
 $\frac{-1.18}{+1.82}$

072-217 937 2864

+1.50

+1.50
+1.20

1033 +137

628 -035 1303

606 6.22-1185

-034 068

$\frac{27.78}{29.0}$ 29.45
 $\frac{29.0}{29.08}$ 29.15

~~27.78~~ -24
29.08 37

442

4224 9147

+21.4

036 1037

1105 5047

126.7 10380

7363-8214 0543

6766 5702 0538

R.A. : 8.900
DEC. : -23.650
R.A. : -39.000
DEC. : 37.000
STANCE : 4.470
MODULUS : 78
VEL. : 21.400

q1 (U) : -0.649
q2 (U) : 0.678
q3 (U) : 0.344
dU : 228.935
U : 25.291

q1 (V) : -0.047
q2 (V) : 0.415
q3 (V) : -0.909
dV : 80.805
V : -13.114

q1 (W) : 0.759
q2 (W) : 0.606
q3 (W) : 0.237
dW : -22.192
W : 3.339

77883408

9 9411-009 08

55.3

+9.2

55.1 A0

0766 104

0736 058

0767 101

402 101

9968 10321

9724 414
2335 024

607 076 144925 2.351

3761

254 -64 43

+8.150.35

52068

605 040 1333 -443 4125
076 134 978 2851 4125

E = 016

16 26000

13056

32330

111

-0034 +060 45.20 08.0

~~34~~
673

-0047 +058 -0.24
47.14

34375

-0044 +0583 45.48 170.26

+14

-0043 +0606 45.03

344

955

4802 -7167

0083

-0594

041

6473

-0061

1474

-32 36.850

(6400)

43.84

-057 +064

0091

+15

-16

5.21

044

4400

130 56

6-07 076 194 975 2851

+8.5

3761

9

25.6

-64

43

605

A55

82068

-1086 ± 3.5 +057 ± 3.2

-64.1037

39.338 10.1

+058 45.20 8.0

343

-1097

+061

673

-1094

-2.39

47.59

6.05 076 194 975 2851

-15.0 27.5

-14.75 22.55

-14.75 27.55 / 406

(4015) v_0 6.00
+8.5

-1095 +0595

34.080

69.64 69.56

43.84

-10963 +0615

+18
094-16
44.00

-0611

39.375

40.26

45.18

+14

+5

-058 +065

45.63

982 -7167

389

1974 6473

0869

-0061 -3.85 0092 5.17

R.A. : 9.400
 DEC. : -64.700
 . R.A. : 0.000
 . DEC. : 0.000
 STANCE : 0.000
 DDULUS : 10
 . VEL. : 0.000

j1 (U) : -0.720
 j2 (U) : 0.656
 j3 (U) : -0.225
 dU : 0.000
 U : 0.000

j1 (V) : 0.040
 j2 (V) : -0.284
 j3 (V) : -0.958
 dV : 0.000
 V : 0.000

j1 (W) : 0.692
 j2 (W) : 0.699
 j3 (W) : -0.179
 dW : 0.000
 W : 0.000

٧٣٤٥

2

35.7 + 54 36

42

420.67

HPS 5

36

041-0366-2

7384

15/

42 N30

47430

-031-0366(2)
-039-042-1

1334

1000

-035733

035-036

6249

104524.2

-033-

—035 —031

1817-8472
9718-1212

8/16

12-15

2018

137

10342

2020

$$10^3 \text{ g}$$

9810

10352

1

15047

0367-0244

810

$$575-818 \quad 815 \quad 579 \quad -035 \quad -035 \quad +20.6 \quad -031 \quad +17-104 \quad \checkmark$$

$$020 \quad 015 \quad 029 \quad 025 \quad -024 \quad \checkmark \quad 223 \quad +11.9 \quad -10 \quad +7$$

$$007$$

$$-13 \quad +39 \quad +2$$

$$\boxed{+34 \quad -21 \quad +6}$$

3855

410.5
20.5 9

34.6

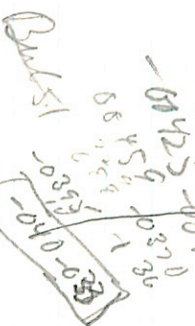
+54 36 42

82886

13346

6.50 +17 +03 ① 595

056 210 1.074. 2.874 ② 596



-1056-020

+200 1000

220
440
443
1433
1536
132

087 = 2
034 = 2

207
2.02

+145
505

41. 1.292

0.724 23
-0.133

15.607 -11.5

0.223 22
-0.197

35.449

0.653 66
0.215

20.600

102.329 105.3

5.050* 5.14

-0.038*

-0.056*

36.000*

54.000*

39.600*

9.000*

3855.000*

15.2

12.8 31

3.2

R.A. : 11.750
 DEC. : -0.050
 R.A. : 0.000
 DEC. : 0.000
 STANCE : 0.000
 DDULUS : 10
 VEL. : 0.000

q1 (U) : -0.875
 q2 (U) : 0.484
 q3 (U) : -0.010
 dU : 0.000
 U : 0.000

q1 (V) : 0.417
 q2 (V) : 0.744
 q3 (V) : -0.522
 dV : 0.000
 V : 0.000

q1 (W) : 0.245
 q2 (W) : 0.461
 q3 (W) : 0.853
 dW : 0.000
 W : 0.000

~~-0.134~~
~~-201~~

+0.008

~~-0.134~~
~~14~~

+0.008

-0.1357

+0.0252

~~-214+000~~

+42

225 239 9107

0 02.3 734 23

EC44

W24

Y5819

+3304828

+48 -24 -4

+85 -32 -7

+112 -44 -5

6-12

+0.62

+0.09

62E

+4.48
+3.60(3)
+2.84(3)

~~78~~

L12

4/12-170 317 259

82.06

.050

72

+753

7100 6c

146 +5

43M(16)

37M(6)

10W(4)

3456

73-57

2 234 to 33 -110 ②

44,415

15096

-966 ⑤

Ap B. Unpublished data

7.53 455 333 144 ③

991 484 327 137 ⑤

0.410

455 330

-113

1676
C₀169

4.22
1.0

+0248 +120 (Arbitrary)

370 120 372

1823
-110

R.A. : 2.660
DEC. : 5.550
R.A. : 372.000
DEC. : 120.000
DISTANCE : 0.930
PARALLAX : 15
RADIAL VEL. : -11.000

1 (U) : 0.627
2 (U) : 0.422
3 (U) : 0.655
dU : 1339.782
U : 13.354

1 (V) : -0.662
2 (V) : 0.732
3 (V) : 0.161
dV : -744.390
V : -13.192

1 (W) : 0.412
2 (W) : 0.534
3 (W) : -0.738
dW : 1026.868
W : 23.879

149 984 108 2 32.7 1069.40 41.1

16673

10.525

20 392

+3.87

~~265 157 425 2663~~

$\frac{17}{404}$

231 168 363 2420 ✓
207 158

10841-080 (Aubrey)

134-680

136

86

1.77

-7.1

R.A. : 2.600
DEC. : -9.650
R.A. : -136.000
DEC. : -80.000
TANCE : 1.740
DULUS : 22
VEL. : -4.100

1 (U) : 0.636
2 (U) : 0.577
3 (U) : 0.512
dU : -623.242
U : -15.987

1 (V) : -0.660
2 (V) : 0.751
3 (V) : -0.027
dV : 134.804
V : 3.114

1 (W) : 0.400
2 (W) : 0.321
3 (W) : -0.859
dW : -375.597
W : -4.849

12215-034

21.056

2 41.4

21 42 667

054

432

18.37

14.58

1182 486 247 356

21 4.67

435 247

432 247

6323 048

+0.14

16034

~6.594

R75-L2

3

01.1

-05 51

-202 (6)

8.08 426 196 283 2567

809 416 214 263

" 428 204

(7)

Δm_{200}

276

80 254 440
23

883

424 206 280

222
-036

216
-0256

+4.82
31
5.53

883
512
3.70

21051 1025 3 21.49018
 +0017 +0010
 +12 27 6.2 140 +20.58
 -021±6.7 -021±6.3 -022±0.15

1576 4.15+1.17+1.02①

4056 24.780 1900.7 +12 27 12.61 1594.6

24.815 15.47 - 049
 12.22 731
 106 100 289.824 282
 1367

842 13.20 24.740 23
 12.42 1434.8

24.81 10.80 10.73 783 21
 12.42 760 444
 12.96

22.430 760 +031
 24.690 31.5
 52.06 1429.64
 14.17 1444

24.690 73 335
 +12.48
 +19 32.2
 12.194 32.6

1157 780 206 1.207 863 31
 1161 792
 32.2
 32.6

1.272-854 289 game
 123
 6.5
 +20.5

-15.436
-17.366
-0.584
0.600
0.547

-13.4

-24.995
-138.638
0.136
0.734
-0.667

12.4

18.392
9.851
0.801
0.818
0.507

-17.5

20.500
20.500
6.500
-23.000
19.000
12.450
3.350

194.53