

Problem 3c

a3<=1	
+	1
-	0

$p+=1/1$ 1 $1*\log(1,2)$ 0
 $p-=0/1$ 0 $0*\log(0,2)$ 0
1 entropy= $-1*\log(1,2)-0*\log(0,2)$

a3<=1 entrop: 0.84838578

gain

0.14269028

a3<=3	
+	1
-	1

$p+=1/2$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
 $p-=1/2$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
1 entropy= $-0.5*\log(0.5,2)-0.5*\log(0.5,2)$

a3<=3 entrop: 0.98851077

gain

0.00256529

a3<=4	
+	2
-	1

$p+=2/3$ 0.66666667 0.66666666666666 -0.389975
 $p-=1/3$ 0.33333333 0.33333333333333 -0.5283208
0.91829583 entropy= $-0.66666666666667*\log(0.66666666666667,2)-0.33333333333333*\log(0.33333333333333,2)$

a3<=4 entrop: 0.91829583

gain

0.07278023

a3<=5	
+	2
-	3

$p+=2/5$ 0.4 $0.4*\log(0.4,2)$ -0.5287712
 $p-=3/5$ 0.6 $0.6*\log(0.6,2)$ -0.4421794
0.97095059 entropy= $-0.4*\log(0.4,2)-0.6*\log(0.6,2)$

a3<=5 entrop: 0.98386144

gain

0.00721462

a3<=6	
+	3
-	3

$p+=3/6$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
 $p-=3/6$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
1 entropy= $-0.5*\log(0.5,2)-0.5*\log(0.5,2)$

a3<=6 entrop: 0.97276528

gain

0.01831078

a3<=7	
+	4
-	4

$p+=4/8$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
 $p-=4/8$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
1 entropy= $-0.5*\log(0.5,2)-0.5*\log(0.5,2)$

a3<=7 entrop: 0.88888889

gain

0.10218717

a3>1	
+	3
-	5

$p+=3/8$ 0.375 $0.375*\log(0.375,2)$ -0.5306391
 $p-=5/8$ 0.625 $0.625*\log(0.625,2)$ -0.4237949
0.954434 entropy= $-0.375*\log(0.375,2)-0.625*\log(0.625,2)$

a3>3	
+	3
-	4

$p+=3/7$ 0.42857143 0.428571428 -0.5238825
 $p-=4/7$ 0.57142857 0.571428571 -0.4613457
0.98522814 entropy= $-0.428571428571429*\log(0.428571428571429,2)-0.571428571428571*\log(0.571428571428571,2)$

a3>4	
+	2
-	4

$p+=2/6$ 0.33333333 0.333333333 -0.5283208
 $p-=4/6$ 0.66666667 0.666666666 -0.389975
0.91829583 entropy= $-0.33333333333333*\log(0.33333333333333,2)-0.66666666666667*\log(0.66666666666667,2)$

a3>5	
+	2
-	2

$p+=2/4$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
 $p-=2/4$ 0.5 $0.5*\log(0.5,2)$ -0.5
1 entropy= $-0.5*\log(0.5,2)-0.5*\log(0.5,2)$

a3>6	
+	1
-	2

$p+=1/3$ 0.33333333 0.333333333 -0.5283208
 $p-=2/3$ 0.66666667 0.666666666 -0.389975
0.91829583 entropy= $-0.33333333333333*\log(0.33333333333333,2)-0.66666666666667*\log(0.66666666666667,2)$

a3>7	
+	1
-	0

$p+=1/1$ 1 $1*\log(1,2)$ 0
 $p-=0/1$ 0 0 0
0 entropy= $-1*\log(1,2)-0*\log(0,2)$