Class09_MiniProject

Camryn McCann (PID: A15437387)

10/26/2021

To start off our mini-project, lets download and set up the data!

```
#First we can read the data file
read.csv("WisconsinCancer.csv")
```

```
##            id diagnosis radius_mean texture_mean perimeter_mean area_mean
## 1      842302         M      17.990        10.38         122.80    1001.0
## 2      842517         M      20.570        17.77         132.90    1326.0
## 3    84300903         M      19.690        21.25         130.00    1203.0
## 4    84348301         M      11.420        20.38          77.58     386.1
## 5    84358402         M      20.290        14.34         135.10    1297.0
## 6      843786         M      12.450        15.70          82.57     477.1
## 7      844359         M      18.250        19.98         119.60    1040.0
## 8    84458202         M      13.710        20.83          90.20     577.9
## 9      844981         M      13.000        21.82          87.50     519.8
## 10   84501001         M      12.460        24.04          83.97     475.9
## 11     845636         M      16.020        23.24         102.70     797.8
## 12   84610002         M      15.780        17.89         103.60     781.0
## 13     846226         M      19.170        24.80         132.40    1123.0
## 14     846381         M      15.850        23.95         103.70     782.7
## 15   84667401         M      13.730        22.61          93.60     578.3
## 16   84799002         M      14.540        27.54          96.73     658.8
## 17     848406         M      14.680        20.13          94.74     684.5
## 18   84862001         M      16.130        20.68         108.10     798.8
## 19     849014         M      19.810        22.15         130.00    1260.0
## 20    8510426         B      13.540        14.36          87.46     566.3
## 21    8510653         B      13.080        15.71          85.63     520.0
## 22    8510824         B       9.504        12.44          60.34     273.9
## 23    8511133         M      15.340        14.26         102.50     704.4
## 24     851509         M      21.160        23.04         137.20    1404.0
## 25     852552         M      16.650        21.38         110.00     904.6
## 26     852631         M      17.140        16.40         116.00     912.7
## 27     852763         M      14.580        21.53          97.41     644.8
## 28     852781         M      18.610        20.25         122.10    1094.0
## 29     852973         M      15.300        25.27         102.40     732.4
## 30     853201         M      17.570        15.05         115.00     955.1
## 31     853401         M      18.630        25.11         124.80    1088.0
## 32     853612         M      11.840        18.70          77.93     440.6
## 33   85382601         M      17.020        23.98         112.80     899.3
## 34     854002         M      19.270        26.47         127.90    1162.0
## 35     854039         M      16.130        17.88         107.00     807.2
```

```
## 36     854253         M      16.740        21.59         110.10     869.5
## 37     854268         M      14.250        21.72          93.63     633.0
## 38     854941         B      13.030        18.42          82.61     523.8
## 39     855133         M      14.990        25.20          95.54     698.8
## 40     855138         M      13.480        20.82          88.40     559.2
## 41     855167         M      13.440        21.58          86.18     563.0
## 42     855563         M      10.950        21.35          71.90     371.1
## 43     855625         M      19.070        24.81         128.30    1104.0
## 44     856106         M      13.280        20.28          87.32     545.2
## 45   85638502         M      13.170        21.81          85.42     531.5
## 46     857010         M      18.650        17.60         123.70    1076.0
## 47   85713702         B       8.196        16.84          51.71     201.9
## 48      85715         M      13.170        18.66          85.98     534.6
## 49     857155         B      12.050        14.63          78.04     449.3
## 50     857156         B      13.490        22.30          86.91     561.0
## 51     857343         B      11.760        21.60          74.72     427.9
## 52     857373         B      13.640        16.34          87.21     571.8
## 53     857374         B      11.940        18.24          75.71     437.6
## 54     857392         M      18.220        18.70         120.30    1033.0
## 55     857438         M      15.100        22.02          97.26     712.8
## 56   85759902         B      11.520        18.75          73.34     409.0
## 57     857637         M      19.210        18.57         125.50    1152.0
## 58     857793         M      14.710        21.59          95.55     656.9
## 59     857810         B      13.050        19.31          82.61     527.2
## 60     858477         B       8.618        11.79          54.34     224.5
## 61     858970         B      10.170        14.88          64.55     311.9
## 62     858981         B       8.598        20.98          54.66     221.8
## 63     858986         M      14.250        22.15          96.42     645.7
## 64     859196         B       9.173        13.86          59.20     260.9
## 65   85922302         M      12.680        23.84          82.69     499.0
## 66     859283         M      14.780        23.94          97.40     668.3
## 67     859464         B       9.465        21.01          60.11     269.4
## 68     859465         B      11.310        19.04          71.80     394.1
## 69     859471         B       9.029        17.33          58.79     250.5
## 70     859487         B      12.780        16.49          81.37     502.5
## 71     859575         M      18.940        21.31         123.60    1130.0
## 72     859711         B       8.888        14.64          58.79     244.0
## 73     859717         M      17.200        24.52         114.20     929.4
## 74     859983         M      13.800        15.79          90.43     584.1
## 75    8610175         B      12.310        16.52          79.19     470.9
## 76    8610404         M      16.070        19.65         104.10     817.7
## 77    8610629         B      13.530        10.94          87.91     559.2
## 78    8610637         M      18.050        16.15         120.20    1006.0
## 79    8610862         M      20.180        23.97         143.70    1245.0
## 80    8610908         B      12.860        18.00          83.19     506.3
## 81     861103         B      11.450        20.97          73.81     401.5
## 82    8611161         B      13.340        15.86          86.49     520.0
## 83    8611555         M      25.220        24.91         171.50    1878.0
## 84    8611792         M      19.100        26.29         129.10    1132.0
## 85    8612080         B      12.000        15.65          76.95     443.3
## 86    8612399         M      18.460        18.52         121.10    1075.0
## 87   86135501         M      14.480        21.46          94.25     648.2
## 88   86135502         M      19.020        24.59         122.00    1076.0
## 89     861597         B      12.360        21.80          79.78     466.1
```

```
## 90     861598         B      14.640        15.24         95.77     651.9
## 91     861648         B      14.620        24.02         94.57     662.7
## 92     861799         M      15.370        22.76        100.20     728.2
## 93     861853         B      13.270        14.76         84.74     551.7
## 94     862009         B      13.450        18.30         86.60     555.1
## 95     862028         M      15.060        19.83        100.30     705.6
## 96      86208         M      20.260        23.03        132.40    1264.0
## 97      86211         B      12.180        17.84         77.79     451.1
## 98     862261         B       9.787        19.94         62.11     294.5
## 99     862485         B      11.600        12.84         74.34     412.6
## 100    862548         M      14.420        19.77         94.48     642.5
## 101    862717         M      13.610        24.98         88.05     582.7
## 102    862722         B       6.981        13.43         43.79     143.5
## 103    862965         B      12.180        20.52         77.22     458.7
## 104    862980         B       9.876        19.40         63.95     298.3
## 105    862989         B      10.490        19.29         67.41     336.1
## 106    863030         M      13.110        15.56         87.21     530.2
## 107    863031         B      11.640        18.33         75.17     412.5
## 108    863270         B      12.360        18.54         79.01     466.7
## 109     86355         M      22.270        19.67        152.80    1509.0
## 110    864018         B      11.340        21.26         72.48     396.5
## 111    864033         B       9.777        16.99         62.50     290.2
## 112     86408         B      12.630        20.76         82.15     480.4
## 113     86409         B      14.260        19.65         97.83     629.9
## 114    864292         B      10.510        20.19         68.64     334.2
## 115    864496         B       8.726        15.83         55.84     230.9
## 116    864685         B      11.930        21.53         76.53     438.6
## 117    864726         B       8.950        15.76         58.74     245.2
## 118    864729         M      14.870        16.67         98.64     682.5
## 119    864877         M      15.780        22.91        105.70     782.6
## 120    865128         M      17.950        20.01        114.20     982.0
## 121    865137         B      11.410        10.82         73.34     403.3
## 122     86517         M      18.660        17.12        121.40    1077.0
## 123    865423         M      24.250        20.20        166.20    1761.0
## 124    865432         B      14.500        10.89         94.28     640.7
## 125    865468         B      13.370        16.39         86.10     553.5
## 126     86561         B      13.850        17.21         88.44     588.7
## 127    866083         M      13.610        24.69         87.76     572.6
## 128    866203         M      19.000        18.91        123.40    1138.0
## 129    866458         B      15.100        16.39         99.58     674.5
## 130    866674         M      19.790        25.12        130.40    1192.0
## 131    866714         B      12.190        13.29         79.08     455.8
## 132      8670         M      15.460        19.48        101.70     748.9
## 133  86730502         M      16.160        21.54        106.20     809.8
## 134    867387         B      15.710        13.93        102.00     761.7
## 135    867739         M      18.450        21.91        120.20    1075.0
## 136    868202         M      12.770        22.47         81.72     506.3
## 137    868223         B      11.710        16.67         74.72     423.6
## 138    868682         B      11.430        15.39         73.06     399.8
## 139    868826         M      14.950        17.57         96.85     678.1
## 140    868871         B      11.280        13.39         73.00     384.8
## 141    868999         B       9.738        11.97         61.24     288.5
## 142    869104         M      16.110        18.05        105.10     813.0
## 143    869218         B      11.430        17.31         73.66     398.0
```

```
## 144    869224        B      12.900        15.92         83.74     512.2
## 145    869254        B      10.750        14.97         68.26     355.3
## 146    869476        B      11.900        14.65         78.11     432.8
## 147    869691        M      11.800        16.58         78.99     432.0
## 148  86973701        B      14.950        18.77         97.84     689.5
## 149  86973702        B      14.440        15.18         93.97     640.1
## 150    869931        B      13.740        17.91         88.12     585.0
## 151 871001501        B      13.000        20.78         83.51     519.4
## 152 871001502        B       8.219        20.70         53.27     203.9
## 153   8710441        B       9.731        15.34         63.78     300.2
## 154     87106        B      11.150        13.08         70.87     381.9
## 155   8711002        B      13.150        15.34         85.31     538.9
## 156   8711003        B      12.250        17.94         78.27     460.3
## 157   8711202        M      17.680        20.74        117.40     963.7
## 158   8711216        B      16.840        19.46        108.40     880.2
## 159    871122        B      12.060        12.74         76.84     448.6
## 160    871149        B      10.900        12.96         68.69     366.8
## 161   8711561        B      11.750        20.18         76.10     419.8
## 162   8711803        M      19.190        15.94        126.30    1157.0
## 163    871201        M      19.590        18.15        130.70    1214.0
## 164   8712064        B      12.340        22.22         79.85     464.5
## 165   8712289        M      23.270        22.04        152.10    1686.0
## 166   8712291        B      14.970        19.76         95.50     690.2
## 167     87127        B      10.800         9.71         68.77     357.6
## 168   8712729        M      16.780        18.80        109.30     886.3
## 169   8712766        M      17.470        24.68        116.10     984.6
## 170   8712853        B      14.970        16.95         96.22     685.9
## 171  87139402        B      12.320        12.39         78.85     464.1
## 172     87163        M      13.430        19.63         85.84     565.4
## 173     87164        M      15.460        11.89        102.50     736.9
## 174    871641        B      11.080        14.71         70.21     372.7
## 175    871642        B      10.660        15.15         67.49     349.6
## 176    872113        B       8.671        14.45         54.42     227.2
## 177    872608        B       9.904        18.06         64.60     302.4
## 178  87281702        M      16.460        20.11        109.30     832.9
## 179    873357        B      13.010        22.22         82.01     526.4
## 180    873586        B      12.810        13.06         81.29     508.8
## 181    873592        M      27.220        21.87        182.10    2250.0
## 182    873593        M      21.090        26.57        142.70    1311.0
## 183    873701        M      15.700        20.31        101.20     766.6
## 184    873843        B      11.410        14.92         73.53     402.0
## 185    873885        M      15.280        22.41         98.92     710.6
## 186    874158        B      10.080        15.11         63.76     317.5
## 187    874217        M      18.310        18.58        118.60    1041.0
## 188    874373        B      11.710        17.19         74.68     420.3
## 189    874662        B      11.810        17.39         75.27     428.9
## 190    874839        B      12.300        15.90         78.83     463.7
## 191    874858        M      14.220        23.12         94.37     609.9
## 192    875093        B      12.770        21.41         82.02     507.4
## 193    875099        B       9.720        18.22         60.73     288.1
## 194    875263        M      12.340        26.86         81.15     477.4
## 195  87556202        M      14.860        23.21        100.40     671.4
## 196    875878        B      12.910        16.33         82.53     516.4
## 197    875938        M      13.770        22.29         90.63     588.9
```

```
## 198    877159         M      18.080        21.84         117.40    1024.0
## 199    877486         M      19.180        22.49         127.50    1148.0
## 200    877500         M      14.450        20.22          94.49     642.7
## 201    877501         B      12.230        19.56          78.54     461.0
## 202    877989         M      17.540        19.32         115.10     951.6
## 203    878796         M      23.290        26.67         158.90    1685.0
## 204     87880         M      13.810        23.75          91.56     597.8
## 205     87930         B      12.470        18.60          81.09     481.9
## 206    879523         M      15.120        16.68          98.78     716.6
## 207    879804         B       9.876        17.27          62.92     295.4
## 208    879830         M      17.010        20.26         109.70     904.3
## 209   8810158         B      13.110        22.54          87.02     529.4
## 210   8810436         B      15.270        12.91          98.17     725.5
## 211 881046502         M      20.580        22.14         134.70    1290.0
## 212   8810528         B      11.840        18.94          75.51     428.0
## 213   8810703         M      28.110        18.47         188.50    2499.0
## 214 881094802         M      17.420        25.56         114.50     948.0
## 215   8810955         M      14.190        23.81          92.87     610.7
## 216   8810987         M      13.860        16.93          90.96     578.9
## 217   8811523         B      11.890        18.35          77.32     432.2
## 218   8811779         B      10.200        17.48          65.05     321.2
## 219   8811842         M      19.800        21.56         129.70    1230.0
## 220  88119002         M      19.530        32.47         128.00    1223.0
## 221   8812816         B      13.650        13.16          87.88     568.9
## 222   8812818         B      13.560        13.90          88.59     561.3
## 223   8812844         B      10.180        17.53          65.12     313.1
## 224   8812877         M      15.750        20.25         102.60     761.3
## 225   8813129         B      13.270        17.02          84.55     546.4
## 226  88143502         B      14.340        13.47          92.51     641.2
## 227  88147101         B      10.440        15.46          66.62     329.6
## 228  88147102         B      15.000        15.51          97.45     684.5
## 229  88147202         B      12.620        23.97          81.35     496.4
## 230    881861         M      12.830        22.33          85.26     503.2
## 231    881972         M      17.050        19.08         113.40     895.0
## 232  88199202         B      11.320        27.08          71.76     395.7
## 233  88203002         B      11.220        33.81          70.79     386.8
## 234  88206102         M      20.510        27.81         134.40    1319.0
## 235    882488         B       9.567        15.91          60.21     279.6
## 236  88249602         B      14.030        21.25          89.79     603.4
## 237  88299702         M      23.210        26.97         153.50    1670.0
## 238    883263         M      20.480        21.46         132.50    1306.0
## 239    883270         B      14.220        27.85          92.55     623.9
## 240  88330202         M      17.460        39.28         113.40     920.6
## 241  88350402         B      13.640        15.60          87.38     575.3
## 242    883539         B      12.420        15.04          78.61     476.5
## 243    883852         B      11.300        18.19          73.93     389.4
## 244  88411702         B      13.750        23.77          88.54     590.0
## 245    884180         M      19.400        23.50         129.10    1155.0
## 246    884437         B      10.480        19.86          66.72     337.7
## 247    884448         B      13.200        17.43          84.13     541.6
## 248    884626         B      12.890        14.11          84.95     512.2
## 249  88466802         B      10.650        25.22          68.01     347.0
## 250    884689         B      11.520        14.93          73.87     406.3
## 251    884948         M      20.940        23.56         138.90    1364.0
```

```
## 252  88518501        B      11.500        18.45         73.28     407.4
## 253    885429        M      19.730        19.82        130.70    1206.0
## 254   8860702        M      17.300        17.08        113.00     928.2
## 255    886226        M      19.450        19.33        126.50    1169.0
## 256    886452        M      13.960        17.05         91.43     602.4
## 257  88649001        M      19.550        28.77        133.60    1207.0
## 258    886776        M      15.320        17.27        103.20     713.3
## 259    887181        M      15.660        23.20        110.20     773.5
## 260  88725602        M      15.530        33.56        103.70     744.9
## 261    887549        M      20.310        27.06        132.90    1288.0
## 262    888264        M      17.350        23.06        111.00     933.1
## 263    888570        M      17.290        22.13        114.40     947.8
## 264    889403        M      15.610        19.38        100.00     758.6
## 265    889719        M      17.190        22.07        111.60     928.3
## 266  88995002        M      20.730        31.12        135.70    1419.0
## 267   8910251        B      10.600        18.95         69.28     346.4
## 268   8910499        B      13.590        21.84         87.16     561.0
## 269   8910506        B      12.870        16.21         82.38     512.2
## 270   8910720        B      10.710        20.39         69.50     344.9
## 271   8910721        B      14.290        16.82         90.30     632.6
## 272   8910748        B      11.290        13.04         72.23     388.0
## 273   8910988        M      21.750        20.99        147.30    1491.0
## 274   8910996        B       9.742        15.67         61.50     289.9
## 275   8911163        M      17.930        24.48        115.20     998.9
## 276   8911164        B      11.890        17.36         76.20     435.6
## 277   8911230        B      11.330        14.16         71.79     396.6
## 278   8911670        M      18.810        19.98        120.90    1102.0
## 279   8911800        B      13.590        17.84         86.24     572.3
## 280   8911834        B      13.850        15.18         88.99     587.4
## 281   8912049        M      19.160        26.60        126.20    1138.0
## 282   8912055        B      11.740        14.02         74.24     427.3
## 283     89122        M      19.400        18.18        127.20    1145.0
## 284   8912280        M      16.240        18.77        108.80     805.1
## 285   8912284        B      12.890        15.70         84.08     516.6
## 286   8912521        B      12.580        18.40         79.83     489.0
## 287   8912909        B      11.940        20.76         77.87     441.0
## 288      8913        B      12.890        13.12         81.89     515.9
## 289   8913049        B      11.260        19.96         73.72     394.1
## 290  89143601        B      11.370        18.89         72.17     396.0
## 291  89143602        B      14.410        19.73         96.03     651.0
## 292      8915        B      14.960        19.10         97.03     687.3
## 293    891670        B      12.950        16.02         83.14     513.7
## 294    891703        B      11.850        17.46         75.54     432.7
## 295    891716        B      12.720        13.78         81.78     492.1
## 296    891923        B      13.770        13.27         88.06     582.7
## 297    891936        B      10.910        12.35         69.14     363.7
## 298    892189        M      11.760        18.14         75.00     431.1
## 299    892214        B      14.260        18.17         91.22     633.1
## 300    892399        B      10.510        23.09         66.85     334.2
## 301    892438        M      19.530        18.90        129.50    1217.0
## 302    892604        B      12.460        19.89         80.43     471.3
## 303  89263202        M      20.090        23.86        134.70    1247.0
## 304    892657        B      10.490        18.61         66.86     334.3
## 305     89296        B      11.460        18.16         73.59     403.1
```

```
## 306    893061        B      11.600        24.49         74.23     417.2
## 307     89344        B      13.200        15.82         84.07     537.3
## 308     89346        B       9.000        14.40         56.36     246.3
## 309    893526        B      13.500        12.71         85.69     566.2
## 310    893548        B      13.050        13.84         82.71     530.6
## 311    893783        B      11.700        19.11         74.33     418.7
## 312  89382601        B      14.610        15.69         92.68     664.9
## 313  89382602        B      12.760        13.37         82.29     504.1
## 314    893988        B      11.540        10.72         73.73     409.1
## 315    894047        B       8.597        18.60         54.09     221.2
## 316    894089        B      12.490        16.85         79.19     481.6
## 317    894090        B      12.180        14.08         77.25     461.4
## 318    894326        M      18.220        18.87        118.70    1027.0
## 319    894329        B       9.042        18.90         60.07     244.5
## 320    894335        B      12.430        17.00         78.60     477.3
## 321    894604        B      10.250        16.18         66.52     324.2
## 322    894618        M      20.160        19.66        131.10    1274.0
## 323    894855        B      12.860        13.32         82.82     504.8
## 324    895100        M      20.340        21.51        135.90    1264.0
## 325  89511501        B      12.200        15.21         78.01     457.9
## 326  89511502        B      12.670        17.30         81.25     489.9
## 327     89524        B      14.110        12.88         90.03     616.5
## 328    895299        B      12.030        17.93         76.09     446.0
## 329   8953902        M      16.270        20.71        106.90     813.7
## 330    895633        M      16.260        21.88        107.50     826.8
## 331    896839        M      16.030        15.51        105.80     793.2
## 332    896864        B      12.980        19.35         84.52     514.0
## 333    897132        B      11.220        19.86         71.94     387.3
## 334    897137        B      11.250        14.78         71.38     390.0
## 335    897374        B      12.300        19.02         77.88     464.4
## 336  89742801        M      17.060        21.00        111.80     918.6
## 337    897604        B      12.990        14.23         84.08     514.3
## 338    897630        M      18.770        21.43        122.90    1092.0
## 339    897880        B      10.050        17.53         64.41     310.8
## 340     89812        M      23.510        24.27        155.10    1747.0
## 341     89813        B      14.420        16.54         94.15     641.2
## 342    898143        B       9.606        16.84         61.64     280.5
## 343     89827        B      11.060        14.96         71.49     373.9
## 344    898431        M      19.680        21.68        129.90    1194.0
## 345  89864002        B      11.710        15.45         75.03     420.3
## 346    898677        B      10.260        14.71         66.20     321.6
## 347    898678        B      12.060        18.90         76.66     445.3
## 348     89869        B      14.760        14.74         94.87     668.7
## 349    898690        B      11.470        16.03         73.02     402.7
## 350    899147        B      11.950        14.96         77.23     426.7
## 351    899187        B      11.660        17.07         73.70     421.0
## 352    899667        M      15.750        19.22        107.10     758.6
## 353    899987        M      25.730        17.46        174.20    2010.0
## 354   9010018        M      15.080        25.74         98.00     716.6
## 355    901011        B      11.140        14.07         71.24     384.6
## 356   9010258        B      12.560        19.07         81.92     485.8
## 357   9010259        B      13.050        18.59         85.09     512.0
## 358    901028        B      13.870        16.21         88.52     593.7
## 359   9010333        B       8.878        15.49         56.74     241.0
```

```
## 360 901034301         B       9.436        18.32         59.82     278.6
## 361 901034302         B      12.540        18.07         79.42     491.9
## 362    901041         B      13.300        21.57         85.24     546.1
## 363   9010598         B      12.760        18.84         81.87     496.6
## 364   9010872         B      16.500        18.29        106.60     838.1
## 365   9010877         B      13.400        16.95         85.48     552.4
## 366    901088         M      20.440        21.78        133.80    1293.0
## 367   9011494         M      20.200        26.83        133.70    1234.0
## 368   9011495         B      12.210        18.02         78.31     458.4
## 369   9011971         M      21.710        17.25        140.90    1546.0
## 370   9012000         M      22.010        21.90        147.20    1482.0
## 371   9012315         M      16.350        23.29        109.00     840.4
## 372   9012568         B      15.190        13.21         97.65     711.8
## 373   9012795         M      21.370        15.10        141.30    1386.0
## 374    901288         M      20.640        17.35        134.80    1335.0
## 375   9013005         B      13.690        16.07         87.84     579.1
## 376    901303         B      16.170        16.07        106.30     788.5
## 377    901315         B      10.570        20.22         70.15     338.3
## 378   9013579         B      13.460        28.21         85.89     562.1
## 379   9013594         B      13.660        15.15         88.27     580.6
## 380   9013838         M      11.080        18.83         73.30     361.6
## 381    901549         B      11.270        12.96         73.16     386.3
## 382    901836         B      11.040        14.93         70.67     372.7
## 383     90250         B      12.050        22.72         78.75     447.8
## 384     90251         B      12.390        17.48         80.64     462.9
## 385    902727         B      13.280        13.72         85.79     541.8
## 386     90291         M      14.600        23.29         93.97     664.7
## 387    902975         B      12.210        14.09         78.78     462.0
## 388    902976         B      13.880        16.16         88.37     596.6
## 389    903011         B      11.270        15.50         73.38     392.0
## 390     90312         M      19.550        23.21        128.90    1174.0
## 391  90317302         B      10.260        12.22         65.75     321.6
## 392    903483         B       8.734        16.84         55.27     234.3
## 393    903507         M      15.490        19.97        102.40     744.7
## 394    903516         M      21.610        22.28        144.40    1407.0
## 395    903554         B      12.100        17.72         78.07     446.2
## 396    903811         B      14.060        17.18         89.75     609.1
## 397  90401601         B      13.510        18.89         88.10     558.1
## 398  90401602         B      12.800        17.46         83.05     508.3
## 399    904302         B      11.060        14.83         70.31     378.2
## 400    904357         B      11.800        17.26         75.26     431.9
## 401  90439701         M      17.910        21.02        124.40     994.0
## 402    904647         B      11.930        10.91         76.14     442.7
## 403    904689         B      12.960        18.29         84.18     525.2
## 404      9047         B      12.940        16.17         83.18     507.6
## 405    904969         B      12.340        14.95         78.29     469.1
## 406    904971         B      10.940        18.59         70.39     370.0
## 407    905189         B      16.140        14.86        104.30     800.0
## 408    905190         B      12.850        21.37         82.63     514.5
## 409  90524101         M      17.990        20.66        117.80     991.7
## 410    905501         B      12.270        17.92         78.41     466.1
## 411    905502         B      11.360        17.57         72.49     399.8
## 412    905520         B      11.040        16.83         70.92     373.2
## 413    905539         B       9.397        21.68         59.75     268.8
```

```
## 414    905557         B      14.990        22.11         97.53     693.7
## 415    905680         M      15.130        29.81         96.71     719.5
## 416    905686         B      11.890        21.17         76.39     433.8
## 417    905978         B       9.405        21.70         59.60     271.2
## 418  90602302         M      15.500        21.08        102.90     803.1
## 419    906024         B      12.700        12.17         80.88     495.0
## 420    906290         B      11.160        21.41         70.95     380.3
## 421    906539         B      11.570        19.04         74.20     409.7
## 422    906564         B      14.690        13.98         98.22     656.1
## 423    906616         B      11.610        16.02         75.46     408.2
## 424    906878         B      13.660        19.13         89.46     575.3
## 425    907145         B       9.742        19.12         61.93     289.7
## 426    907367         B      10.030        21.28         63.19     307.3
## 427    907409         B      10.480        14.98         67.49     333.6
## 428     90745         B      10.800        21.98         68.79     359.9
## 429  90769601         B      11.130        16.62         70.47     381.1
## 430  90769602         B      12.720        17.67         80.98     501.3
## 431    907914         M      14.900        22.53        102.10     685.0
## 432    907915         B      12.400        17.68         81.47     467.8
## 433    908194         M      20.180        19.54        133.80    1250.0
## 434    908445         M      18.820        21.97        123.70    1110.0
## 435    908469         B      14.860        16.94         94.89     673.7
## 436    908489         M      13.980        19.62         91.12     599.5
## 437    908916         B      12.870        19.54         82.67     509.2
## 438    909220         B      14.040        15.98         89.78     611.2
## 439    909231         B      13.850        19.60         88.68     592.6
## 440    909410         B      14.020        15.66         89.59     606.5
## 441    909411         B      10.970        17.20         71.73     371.5
## 442    909445         M      17.270        25.42        112.40     928.8
## 443  90944601         B      13.780        15.79         88.37     585.9
## 444    909777         B      10.570        18.32         66.82     340.9
## 445   9110127         M      18.030        16.85        117.50     990.0
## 446   9110720         B      11.990        24.89         77.61     441.3
## 447   9110732         M      17.750        28.03        117.30     981.6
## 448   9110944         B      14.800        17.66         95.88     674.8
## 449    911150         B      14.530        19.34         94.25     659.7
## 450 911157302         M      21.100        20.52        138.10    1384.0
## 451   9111596         B      11.870        21.54         76.83     432.0
## 452   9111805         M      19.590        25.00        127.70    1191.0
## 453   9111843         B      12.000        28.23         76.77     442.5
## 454    911201         B      14.530        13.98         93.86     644.2
## 455    911202         B      12.620        17.15         80.62     492.9
## 456   9112085         B      13.380        30.72         86.34     557.2
## 457   9112366         B      11.630        29.29         74.87     415.1
## 458   9112367         B      13.210        25.25         84.10     537.9
## 459   9112594         B      13.000        25.13         82.61     520.2
## 460   9112712         B       9.755        28.20         61.68     290.9
## 461 911296201         M      17.080        27.15        111.20     930.9
## 462 911296202         M      27.420        26.27        186.90    2501.0
## 463   9113156         B      14.400        26.99         92.25     646.1
## 464 911320501         B      11.600        18.36         73.88     412.7
## 465 911320502         B      13.170        18.22         84.28     537.3
## 466   9113239         B      13.240        20.13         86.87     542.9
## 467   9113455         B      13.140        20.74         85.98     536.9
```

```
## 468   9113514         B       9.668        18.10         61.06     286.3
## 469   9113538         M      17.600        23.33        119.00     980.5
## 470    911366         B      11.620        18.18         76.38     408.8
## 471   9113778         B       9.667        18.49         61.49     289.1
## 472   9113816         B      12.040        28.14         76.85     449.9
## 473    911384         B      14.920        14.93         96.45     686.9
## 474   9113846         B      12.270        29.97         77.42     465.4
## 475    911391         B      10.880        15.62         70.41     358.9
## 476    911408         B      12.830        15.73         82.89     506.9
## 477    911654         B      14.200        20.53         92.41     618.4
## 478    911673         B      13.900        16.62         88.97     599.4
## 479    911685         B      11.490        14.59         73.99     404.9
## 480    911916         M      16.250        19.51        109.80     815.8
## 481    912193         B      12.160        18.03         78.29     455.3
## 482     91227         B      13.900        19.24         88.73     602.9
## 483    912519         B      13.470        14.06         87.32     546.3
## 484    912558         B      13.700        17.64         87.76     571.1
## 485    912600         B      15.730        11.28        102.80     747.2
## 486    913063         B      12.450        16.41         82.85     476.7
## 487    913102         B      14.640        16.85         94.21     666.0
## 488    913505         M      19.440        18.82        128.10    1167.0
## 489    913512         B      11.680        16.17         75.49     420.5
## 490    913535         M      16.690        20.20        107.10     857.6
## 491  91376701         B      12.250        22.44         78.18     466.5
## 492  91376702         B      17.850        13.23        114.60     992.1
## 493    914062         M      18.010        20.56        118.40    1007.0
## 494    914101         B      12.460        12.83         78.83     477.3
## 495    914102         B      13.160        20.54         84.06     538.7
## 496    914333         B      14.870        20.21         96.12     680.9
## 497    914366         B      12.650        18.17         82.69     485.6
## 498    914580         B      12.470        17.31         80.45     480.1
## 499    914769         M      18.490        17.52        121.30    1068.0
## 500     91485         M      20.590        21.24        137.80    1320.0
## 501    914862         B      15.040        16.74         98.73     689.4
## 502     91504         M      13.820        24.49         92.33     595.9
## 503     91505         B      12.540        16.32         81.25     476.3
## 504    915143         M      23.090        19.83        152.10    1682.0
## 505    915186         B       9.268        12.87         61.49     248.7
## 506    915276         B       9.676        13.14         64.12     272.5
## 507  91544001         B      12.220        20.04         79.47     453.1
## 508  91544002         B      11.060        17.12         71.25     366.5
## 509    915452         B      16.300        15.70        104.70     819.8
## 510    915460         M      15.460        23.95        103.80     731.3
## 511     91550         B      11.740        14.69         76.31     426.0
## 512    915664         B      14.810        14.70         94.66     680.7
## 513    915691         M      13.400        20.52         88.64     556.7
## 514    915940         B      14.580        13.66         94.29     658.8
## 515  91594602         M      15.050        19.07         97.26     701.9
## 516    916221         B      11.340        18.61         72.76     391.2
## 517    916799         M      18.310        20.58        120.80    1052.0
## 518    916838         M      19.890        20.26        130.50    1214.0
## 519    917062         B      12.880        18.22         84.45     493.1
## 520    917080         B      12.750        16.70         82.51     493.8
## 521    917092         B       9.295        13.90         59.96     257.8
```

```
## 522  91762702         M      24.630        21.60         165.50    1841.0
## 523     91789         B      11.260        19.83          71.30     388.1
## 524    917896         B      13.710        18.68          88.73     571.0
## 525    917897         B       9.847        15.68          63.00     293.2
## 526     91805         B       8.571        13.10          54.53     221.3
## 527  91813701         B      13.460        18.75          87.44     551.1
## 528  91813702         B      12.340        12.27          78.94     468.5
## 529    918192         B      13.940        13.17          90.31     594.2
## 530    918465         B      12.070        13.44          77.83     445.2
## 531     91858         B      11.750        17.56          75.89     422.9
## 532  91903901         B      11.670        20.02          75.21     416.2
## 533  91903902         B      13.680        16.33          87.76     575.5
## 534  91930402         M      20.470        20.67         134.70    1299.0
## 535    919537         B      10.960        17.62          70.79     365.6
## 536    919555         M      20.550        20.86         137.80    1308.0
## 537  91979701         M      14.270        22.55          93.77     629.8
## 538    919812         B      11.690        24.44          76.37     406.4
## 539    921092         B       7.729        25.49          47.98     178.8
## 540    921362         B       7.691        25.44          48.34     170.4
## 541    921385         B      11.540        14.44          74.65     402.9
## 542    921386         B      14.470        24.99          95.81     656.4
## 543    921644         B      14.740        25.42          94.70     668.6
## 544    922296         B      13.210        28.06          84.88     538.4
## 545    922297         B      13.870        20.70          89.77     584.8
## 546    922576         B      13.620        23.23          87.19     573.2
## 547    922577         B      10.320        16.35          65.31     324.9
## 548    922840         B      10.260        16.58          65.85     320.8
## 549    923169         B       9.683        19.34          61.05     285.7
## 550    923465         B      10.820        24.21          68.89     361.6
## 551    923748         B      10.860        21.48          68.51     360.5
## 552    923780         B      11.130        22.44          71.49     378.4
## 553    924084         B      12.770        29.43          81.35     507.9
## 554    924342         B       9.333        21.94          59.01     264.0
## 555    924632         B      12.880        28.92          82.50     514.3
## 556    924934         B      10.290        27.61          65.67     321.4
## 557    924964         B      10.160        19.59          64.73     311.7
## 558    925236         B       9.423        27.88          59.26     271.3
## 559    925277         B      14.590        22.68          96.39     657.1
## 560    925291         B      11.510        23.93          74.52     403.5
## 561    925292         B      14.050        27.15          91.38     600.4
## 562    925311         B      11.200        29.37          70.67     386.0
## 563    925622         M      15.220        30.62         103.40     716.9
## 564    926125         M      20.920        25.09         143.00    1347.0
## 565    926424         M      21.560        22.39         142.00    1479.0
## 566    926682         M      20.130        28.25         131.20    1261.0
## 567    926954         M      16.600        28.08         108.30     858.1
## 568    927241         M      20.600        29.33         140.10    1265.0
## 569     92751         B       7.760        24.54          47.92     181.0
##     smoothness_mean compactness_mean concavity_mean concave.points_mean
## 1           0.11840          0.27760      0.3001000            0.147100
## 2           0.08474          0.07864      0.0869000            0.070170
## 3           0.10960          0.15990      0.1974000            0.127900
## 4           0.14250          0.28390      0.2414000            0.105200
## 5           0.10030          0.13280      0.1980000            0.104300
```

```
## 6          0.12780          0.17000       0.1578000          0.080890
## 7          0.09463          0.10900       0.1127000          0.074000
## 8          0.11890          0.16450       0.0936600          0.059850
## 9          0.12730          0.19320       0.1859000          0.093530
## 10         0.11860          0.23960       0.2273000          0.085430
## 11         0.08206          0.06669       0.0329900          0.033230
## 12         0.09710          0.12920       0.0995400          0.066060
## 13         0.09740          0.24580       0.2065000          0.111800
## 14         0.08401          0.10020       0.0993800          0.053640
## 15         0.11310          0.22930       0.2128000          0.080250
## 16         0.11390          0.15950       0.1639000          0.073640
## 17         0.09867          0.07200       0.0739500          0.052590
## 18         0.11700          0.20220       0.1722000          0.102800
## 19         0.09831          0.10270       0.1479000          0.094980
## 20         0.09779          0.08129       0.0666400          0.047810
## 21         0.10750          0.12700       0.0456800          0.031100
## 22         0.10240          0.06492       0.0295600          0.020760
## 23         0.10730          0.21350       0.2077000          0.097560
## 24         0.09428          0.10220       0.1097000          0.086320
## 25         0.11210          0.14570       0.1525000          0.091700
## 26         0.11860          0.22760       0.2229000          0.140100
## 27         0.10540          0.18680       0.1425000          0.087830
## 28         0.09440          0.10660       0.1490000          0.077310
## 29         0.10820          0.16970       0.1683000          0.087510
## 30         0.09847          0.11570       0.0987500          0.079530
## 31         0.10640          0.18870       0.2319000          0.124400
## 32         0.11090          0.15160       0.1218000          0.051820
## 33         0.11970          0.14960       0.2417000          0.120300
## 34         0.09401          0.17190       0.1657000          0.075930
## 35         0.10400          0.15590       0.1354000          0.077520
## 36         0.09610          0.13360       0.1348000          0.060180
## 37         0.09823          0.10980       0.1319000          0.055980
## 38         0.08983          0.03766       0.0256200          0.029230
## 39         0.09387          0.05131       0.0239800          0.028990
## 40         0.10160          0.12550       0.1063000          0.054390
## 41         0.08162          0.06031       0.0311000          0.020310
## 42         0.12270          0.12180       0.1044000          0.056690
## 43         0.09081          0.21900       0.2107000          0.099610
## 44         0.10410          0.14360       0.0984700          0.061580
## 45         0.09714          0.10470       0.0825900          0.052520
## 46         0.10990          0.16860       0.1974000          0.100900
## 47         0.08600          0.05943       0.0158800          0.005917
## 48         0.11580          0.12310       0.1226000          0.073400
## 49         0.10310          0.09092       0.0659200          0.027490
## 50         0.08752          0.07698       0.0475100          0.033840
## 51         0.08637          0.04966       0.0165700          0.011150
## 52         0.07685          0.06059       0.0185700          0.017230
## 53         0.08261          0.04751       0.0197200          0.013490
## 54         0.11480          0.14850       0.1772000          0.106000
## 55         0.09056          0.07081       0.0525300          0.033340
## 56         0.09524          0.05473       0.0303600          0.022780
## 57         0.10530          0.12670       0.1323000          0.089940
## 58         0.11370          0.13650       0.1293000          0.081230
## 59         0.08060          0.03789       0.0006920          0.004167
```

```
## 60          0.09752          0.05272       0.0206100          0.007799
## 61          0.11340          0.08061       0.0108400          0.012900
## 62          0.12430          0.08963       0.0300000          0.009259
## 63          0.10490          0.20080       0.2135000          0.086530
## 64          0.07721          0.08751       0.0598800          0.021800
## 65          0.11220          0.12620       0.1128000          0.068730
## 66          0.11720          0.14790       0.1267000          0.090290
## 67          0.10440          0.07773       0.0217200          0.015040
## 68          0.08139          0.04701       0.0370900          0.022300
## 69          0.10660          0.14130       0.3130000          0.043750
## 70          0.09831          0.05234       0.0365300          0.028640
## 71          0.09009          0.10290       0.1080000          0.079510
## 72          0.09783          0.15310       0.0860600          0.028720
## 73          0.10710          0.18300       0.1692000          0.079440
## 74          0.10070          0.12800       0.0778900          0.050690
## 75          0.09172          0.06829       0.0337200          0.022720
## 76          0.09168          0.08424       0.0976900          0.066380
## 77          0.12910          0.10470       0.0687700          0.065560
## 78          0.10650          0.21460       0.1684000          0.108000
## 79          0.12860          0.34540       0.3754000          0.160400
## 80          0.09934          0.09546       0.0388900          0.023150
## 81          0.11020          0.09362       0.0459100          0.022330
## 82          0.10780          0.15350       0.1169000          0.069870
## 83          0.10630          0.26650       0.3339000          0.184500
## 84          0.12150          0.17910       0.1937000          0.146900
## 85          0.09723          0.07165       0.0415100          0.018630
## 86          0.09874          0.10530       0.1335000          0.087950
## 87          0.09444          0.09947       0.1204000          0.049380
## 88          0.09029          0.12060       0.1468000          0.082710
## 89          0.08772          0.09445       0.0601500          0.037450
## 90          0.11320          0.13390       0.0996600          0.070640
## 91          0.08974          0.08606       0.0310200          0.029570
## 92          0.09200          0.10360       0.1122000          0.074830
## 93          0.07355          0.05055       0.0326100          0.026480
## 94          0.10220          0.08165       0.0397400          0.027800
## 95          0.10390          0.15530       0.1700000          0.088150
## 96          0.09078          0.13130       0.1465000          0.086830
## 97          0.10450          0.07057       0.0249000          0.029410
## 98          0.10240          0.05301       0.0068290          0.007937
## 99          0.08983          0.07525       0.0419600          0.033500
## 100         0.09752          0.11410       0.0938800          0.058390
## 101         0.09488          0.08511       0.0862500          0.044890
## 102         0.11700          0.07568       0.0000000          0.000000
## 103         0.08013          0.04038       0.0238300          0.017700
## 104         0.10050          0.09697       0.0615400          0.030290
## 105         0.09989          0.08578       0.0299500          0.012010
## 106         0.13980          0.17650       0.2071000          0.096010
## 107         0.11420          0.10170       0.0707000          0.034850
## 108         0.08477          0.06815       0.0264300          0.019210
## 109         0.13260          0.27680       0.4264000          0.182300
## 110         0.08759          0.06575       0.0513300          0.018990
## 111         0.10370          0.08404       0.0433400          0.017780
## 112         0.09933          0.12090       0.1065000          0.060210
## 113         0.07837          0.22330       0.3003000          0.077980
```

```
## 114        0.11220        0.13030      0.0647600        0.030680
## 115        0.11500        0.08201      0.0413200        0.019240
## 116        0.09768        0.07849      0.0332800        0.020080
## 117        0.09462        0.12430      0.0926300        0.023080
## 118        0.11620        0.16490      0.1690000        0.089230
## 119        0.11550        0.17520      0.2133000        0.094790
## 120        0.08402        0.06722      0.0729300        0.055960
## 121        0.09373        0.06685      0.0351200        0.026230
## 122        0.10540        0.11000      0.1457000        0.086650
## 123        0.14470        0.28670      0.4268000        0.201200
## 124        0.11010        0.10990      0.0884200        0.057780
## 125        0.07115        0.07325      0.0809200        0.028000
## 126        0.08785        0.06136      0.0142000        0.011410
## 127        0.09258        0.07862      0.0528500        0.030850
## 128        0.08217        0.08028      0.0927100        0.056270
## 129        0.11500        0.18070      0.1138000        0.085340
## 130        0.10150        0.15890      0.2545000        0.114900
## 131        0.10660        0.09509      0.0285500        0.028820
## 132        0.10920        0.12230      0.1466000        0.080870
## 133        0.10080        0.12840      0.1043000        0.056130
## 134        0.09462        0.09462      0.0713500        0.059330
## 135        0.09430        0.09709      0.1153000        0.068470
## 136        0.09055        0.05761      0.0471100        0.027040
## 137        0.10510        0.06095      0.0359200        0.026000
## 138        0.09639        0.06889      0.0350300        0.028750
## 139        0.11670        0.13050      0.1539000        0.086240
## 140        0.11640        0.11360      0.0463500        0.047960
## 141        0.09250        0.04102      0.0000000        0.000000
## 142        0.09721        0.11370      0.0944700        0.059430
## 143        0.10920        0.09486      0.0203100        0.018610
## 144        0.08677        0.09509      0.0489400        0.030880
## 145        0.07793        0.05139      0.0225100        0.007875
## 146        0.11520        0.12960      0.0371000        0.030030
## 147        0.10910        0.17000      0.1659000        0.074150
## 148        0.08138        0.11670      0.0905000        0.035620
## 149        0.09970        0.10210      0.0848700        0.055320
## 150        0.07944        0.06376      0.0288100        0.013290
## 151        0.11350        0.07589      0.0313600        0.026450
## 152        0.09405        0.13050      0.1321000        0.021680
## 153        0.10720        0.15990      0.4108000        0.078570
## 154        0.09754        0.05113      0.0198200        0.017860
## 155        0.09384        0.08498      0.0929300        0.034830
## 156        0.08654        0.06679      0.0388500        0.023310
## 157        0.11150        0.16650      0.1855000        0.105400
## 158        0.07445        0.07223      0.0515000        0.027710
## 159        0.09311        0.05241      0.0197200        0.019630
## 160        0.07515        0.03718      0.0030900        0.006588
## 161        0.10890        0.11410      0.0684300        0.037380
## 162        0.08694        0.11850      0.1193000        0.096670
## 163        0.11200        0.16660      0.2508000        0.128600
## 164        0.10120        0.10150      0.0537000        0.028220
## 165        0.08439        0.11450      0.1324000        0.097020
## 166        0.08421        0.05352      0.0194700        0.019390
## 167        0.09594        0.05736      0.0253100        0.016980
```

```
## 168        0.08865        0.09182      0.0842200          0.065760
## 169        0.10490        0.16030      0.2159000          0.104300
## 170        0.09855        0.07885      0.0260200          0.037810
## 171        0.10280        0.06981      0.0398700          0.037000
## 172        0.09048        0.06288      0.0585800          0.034380
## 173        0.12570        0.15550      0.2032000          0.109700
## 174        0.10060        0.05743      0.0236300          0.025830
## 175        0.08792        0.04302      0.0000000          0.000000
## 176        0.09138        0.04276      0.0000000          0.000000
## 177        0.09699        0.12940      0.1307000          0.037160
## 178        0.09831        0.15560      0.1793000          0.088660
## 179        0.06251        0.01938      0.0015950          0.001852
## 180        0.08739        0.03774      0.0091930          0.013300
## 181        0.10940        0.19140      0.2871000          0.187800
## 182        0.11410        0.28320      0.2487000          0.149600
## 183        0.09597        0.08799      0.0659300          0.051890
## 184        0.09059        0.08155      0.0618100          0.023610
## 185        0.09057        0.10520      0.0537500          0.032630
## 186        0.09267        0.04695      0.0015970          0.002404
## 187        0.08588        0.08468      0.0816900          0.058140
## 188        0.09774        0.06141      0.0380900          0.032390
## 189        0.10070        0.05562      0.0235300          0.015530
## 190        0.08080        0.07253      0.0384400          0.016540
## 191        0.10750        0.24130      0.1981000          0.066180
## 192        0.08749        0.06601      0.0311200          0.028640
## 193        0.06950        0.02344      0.0000000          0.000000
## 194        0.10340        0.13530      0.1085000          0.045620
## 195        0.10440        0.19800      0.1697000          0.088780
## 196        0.07941        0.05366      0.0387300          0.023770
## 197        0.12000        0.12670      0.1385000          0.065260
## 198        0.07371        0.08642      0.1103000          0.057780
## 199        0.08523        0.14280      0.1114000          0.067720
## 200        0.09872        0.12060      0.1180000          0.059800
## 201        0.09586        0.08087      0.0418700          0.041070
## 202        0.08968        0.11980      0.1036000          0.074880
## 203        0.11410        0.20840      0.3523000          0.162000
## 204        0.13230        0.17680      0.1558000          0.091760
## 205        0.09965        0.10580      0.0800500          0.038210
## 206        0.08876        0.09588      0.0755000          0.040790
## 207        0.10890        0.07232      0.0175600          0.019520
## 208        0.08772        0.07304      0.0695000          0.053900
## 209        0.10020        0.14830      0.0870500          0.051020
## 210        0.08182        0.06230      0.0589200          0.031570
## 211        0.09090        0.13480      0.1640000          0.095610
## 212        0.08871        0.06900      0.0266900          0.013930
## 213        0.11420        0.15160      0.3201000          0.159500
## 214        0.10060        0.11460      0.1682000          0.065970
## 215        0.09463        0.13060      0.1115000          0.064620
## 216        0.10260        0.15170      0.0990100          0.056020
## 217        0.09363        0.11540      0.0663600          0.031420
## 218        0.08054        0.05907      0.0577400          0.010710
## 219        0.09383        0.13060      0.1272000          0.086910
## 220        0.08420        0.11300      0.1145000          0.066370
## 221        0.09646        0.08711      0.0388800          0.025630
```

```
## 222        0.10510        0.11920      0.0786000        0.044510
## 223        0.10610        0.08502      0.0176800        0.019150
## 224        0.10250        0.12040      0.1147000        0.064620
## 225        0.08445        0.04994      0.0355400        0.024560
## 226        0.09906        0.07624      0.0572400        0.046030
## 227        0.10530        0.07722      0.0066430        0.012160
## 228        0.08371        0.10960      0.0650500        0.037800
## 229        0.07903        0.07529      0.0543800        0.020360
## 230        0.10880        0.17990      0.1695000        0.068610
## 231        0.11410        0.15720      0.1910000        0.109000
## 232        0.06883        0.03813      0.0163300        0.003125
## 233        0.07780        0.03574      0.0049670        0.006434
## 234        0.09159        0.10740      0.1554000        0.083400
## 235        0.08464        0.04087      0.0165200        0.016670
## 236        0.09070        0.06945      0.0146200        0.018960
## 237        0.09509        0.16820      0.1950000        0.123700
## 238        0.08355        0.08348      0.0904200        0.060220
## 239        0.08223        0.10390      0.1103000        0.044080
## 240        0.09812        0.12980      0.1417000        0.088110
## 241        0.09423        0.06630      0.0470500        0.037310
## 242        0.07926        0.03393      0.0105300        0.011080
## 243        0.09592        0.13250      0.1548000        0.028540
## 244        0.08043        0.06807      0.0469700        0.023440
## 245        0.10270        0.15580      0.2049000        0.088860
## 246        0.10700        0.05971      0.0483100        0.030700
## 247        0.07215        0.04524      0.0433600        0.011050
## 248        0.08760        0.13460      0.1374000        0.039800
## 249        0.09657        0.07234      0.0237900        0.016150
## 250        0.10130        0.07808      0.0432800        0.029290
## 251        0.10070        0.16060      0.2712000        0.131000
## 252        0.09345        0.05991      0.0263800        0.020690
## 253        0.10620        0.18490      0.2417000        0.097400
## 254        0.10080        0.10410      0.1266000        0.083530
## 255        0.10350        0.11880      0.1379000        0.085910
## 256        0.10960        0.12790      0.0978900        0.052460
## 257        0.09260        0.20630      0.1784000        0.114400
## 258        0.13350        0.22840      0.2448000        0.124200
## 259        0.11090        0.31140      0.3176000        0.137700
## 260        0.10630        0.16390      0.1751000        0.083990
## 261        0.10000        0.10880      0.1519000        0.093330
## 262        0.08662        0.06290      0.0289100        0.028370
## 263        0.08999        0.12730      0.0969700        0.075070
## 264        0.07840        0.05616      0.0420900        0.028470
## 265        0.09726        0.08995      0.0906100        0.065270
## 266        0.09469        0.11430      0.1367000        0.086460
## 267        0.09688        0.11470      0.0638700        0.026420
## 268        0.07956        0.08259      0.0407200        0.021420
## 269        0.09425        0.06219      0.0390000        0.016150
## 270        0.10820        0.12890      0.0844800        0.028670
## 271        0.06429        0.02675      0.0072500        0.006250
## 272        0.09834        0.07608      0.0326500        0.027550
## 273        0.09401        0.19610      0.2195000        0.108800
## 274        0.09037        0.04689      0.0110300        0.014070
## 275        0.08855        0.07027      0.0569900        0.047440
```

```
## 276        0.12250        0.07210      0.0592900        0.074040
## 277        0.09379        0.03872      0.0014870        0.003333
## 278        0.08923        0.05884      0.0802000        0.058430
## 279        0.07948        0.04052      0.0199700        0.012380
## 280        0.09516        0.07688      0.0447900        0.037110
## 281        0.10200        0.14530      0.1921000        0.096640
## 282        0.07813        0.04340      0.0224500        0.027630
## 283        0.10370        0.14420      0.1626000        0.094640
## 284        0.10660        0.18020      0.1948000        0.090520
## 285        0.07818        0.09580      0.1115000        0.033900
## 286        0.08393        0.04216      0.0018600        0.002924
## 287        0.08605        0.10110      0.0657400        0.037910
## 288        0.06955        0.03729      0.0226000        0.011710
## 289        0.08020        0.11810      0.0927400        0.055880
## 290        0.08713        0.05008      0.0239900        0.021730
## 291        0.08757        0.16760      0.1362000        0.066020
## 292        0.08992        0.09823      0.0594000        0.048190
## 293        0.10050        0.07943      0.0615500        0.033700
## 294        0.08372        0.05642      0.0268800        0.022800
## 295        0.09667        0.08393      0.0128800        0.019240
## 296        0.09198        0.06221      0.0106300        0.019170
## 297        0.08518        0.04721      0.0123600        0.013690
## 298        0.09968        0.05914      0.0268500        0.035150
## 299        0.06576        0.05220      0.0247500        0.013740
## 300        0.10150        0.06797      0.0249500        0.018750
## 301        0.11500        0.16420      0.2197000        0.106200
## 302        0.08451        0.10140      0.0683000        0.030990
## 303        0.10800        0.18380      0.2283000        0.128000
## 304        0.10680        0.06678      0.0229700        0.017800
## 305        0.08853        0.07694      0.0334400        0.015020
## 306        0.07474        0.05688      0.0197400        0.013130
## 307        0.08511        0.05251      0.0014610        0.003261
## 308        0.07005        0.03116      0.0036810        0.003472
## 309        0.07376        0.03614      0.0027580        0.004419
## 310        0.08352        0.03735      0.0045590        0.008829
## 311        0.08814        0.05253      0.0158300        0.011480
## 312        0.07618        0.03515      0.0144700        0.018770
## 313        0.08794        0.07948      0.0405200        0.025480
## 314        0.08597        0.05969      0.0136700        0.008907
## 315        0.10740        0.05847      0.0000000        0.000000
## 316        0.08511        0.03834      0.0044730        0.006423
## 317        0.07734        0.03212      0.0112300        0.005051
## 318        0.09746        0.11170      0.1130000        0.079500
## 319        0.09968        0.19720      0.1975000        0.049080
## 320        0.07557        0.03454      0.0134200        0.016990
## 321        0.10610        0.11110      0.0672600        0.039650
## 322        0.08020        0.08564      0.1155000        0.077260
## 323        0.11340        0.08834      0.0380000        0.034000
## 324        0.11700        0.18750      0.2565000        0.150400
## 325        0.08673        0.06545      0.0199400        0.016920
## 326        0.10280        0.07664      0.0319300        0.021070
## 327        0.09309        0.05306      0.0176500        0.027330
## 328        0.07683        0.03892      0.0015460        0.005592
## 329        0.11690        0.13190      0.1478000        0.084880
```

```
## 330        0.11650        0.12830      0.1799000          0.079810
## 331        0.09491        0.13710      0.1204000          0.070410
## 332        0.09579        0.11250      0.0710700          0.029500
## 333        0.10540        0.06779      0.0050060          0.007583
## 334        0.08306        0.04458      0.0009737          0.002941
## 335        0.08313        0.04202      0.0077560          0.008535
## 336        0.11190        0.10560      0.1508000          0.099340
## 337        0.09462        0.09965      0.0373800          0.020980
## 338        0.09116        0.14020      0.1060000          0.060900
## 339        0.10070        0.07326      0.0251100          0.017750
## 340        0.10690        0.12830      0.2308000          0.141000
## 341        0.09751        0.11390      0.0800700          0.042230
## 342        0.08481        0.09228      0.0842200          0.022920
## 343        0.10330        0.09097      0.0539700          0.033410
## 344        0.09797        0.13390      0.1863000          0.110300
## 345        0.11500        0.07281      0.0400600          0.032500
## 346        0.09882        0.09159      0.0358100          0.020370
## 347        0.08386        0.05794      0.0075100          0.008488
## 348        0.08875        0.07780      0.0460800          0.035280
## 349        0.09076        0.05886      0.0258700          0.023220
## 350        0.11580        0.12060      0.0117100          0.017870
## 351        0.07561        0.03630      0.0083060          0.011620
## 352        0.12430        0.23640      0.2914000          0.124200
## 353        0.11490        0.23630      0.3368000          0.191300
## 354        0.10240        0.09769      0.1235000          0.065530
## 355        0.07274        0.06064      0.0450500          0.014710
## 356        0.08760        0.10380      0.1030000          0.043910
## 357        0.10820        0.13040      0.0960300          0.056030
## 358        0.08743        0.05492      0.0150200          0.020880
## 359        0.08293        0.07698      0.0472100          0.023810
## 360        0.10090        0.05956      0.0271000          0.014060
## 361        0.07436        0.02650      0.0011940          0.005449
## 362        0.08582        0.06373      0.0334400          0.024240
## 363        0.09676        0.07952      0.0268800          0.017810
## 364        0.09686        0.08468      0.0586200          0.048350
## 365        0.07937        0.05696      0.0218100          0.014730
## 366        0.09150        0.11310      0.0979900          0.077850
## 367        0.09905        0.16690      0.1641000          0.126500
## 368        0.09231        0.07175      0.0439200          0.020270
## 369        0.09384        0.08562      0.1168000          0.084650
## 370        0.10630        0.19540      0.2448000          0.150100
## 371        0.09742        0.14970      0.1811000          0.087730
## 372        0.07963        0.06934      0.0339300          0.026570
## 373        0.10010        0.15150      0.1932000          0.125500
## 374        0.09446        0.10760      0.1527000          0.089410
## 375        0.08302        0.06374      0.0255600          0.020310
## 376        0.09880        0.14380      0.0665100          0.053970
## 377        0.09073        0.16600      0.2280000          0.059410
## 378        0.07517        0.04726      0.0127100          0.011170
## 379        0.08268        0.07548      0.0424900          0.024710
## 380        0.12160        0.21540      0.1689000          0.063670
## 381        0.12370        0.11110      0.0790000          0.055500
## 382        0.07987        0.07079      0.0354600          0.020740
## 383        0.06935        0.10730      0.0794300          0.029780
```

```
## 384        0.10420        0.12970      0.0589200        0.028800
## 385        0.08363        0.08575      0.0507700        0.028640
## 386        0.08682        0.06636      0.0839000        0.052710
## 387        0.08108        0.07823      0.0683900        0.025340
## 388        0.07026        0.04831      0.0204500        0.008507
## 389        0.08365        0.11140      0.1007000        0.027570
## 390        0.10100        0.13180      0.1856000        0.102100
## 391        0.09996        0.07542      0.0192300        0.019680
## 392        0.10390        0.07428      0.0000000        0.000000
## 393        0.11600        0.15620      0.1891000        0.091130
## 394        0.11670        0.20870      0.2810000        0.156200
## 395        0.10290        0.09758      0.0478300        0.033260
## 396        0.08045        0.05361      0.0268100        0.032510
## 397        0.10590        0.11470      0.0858000        0.053810
## 398        0.08044        0.08895      0.0739000        0.040830
## 399        0.07741        0.04768      0.0271200        0.007246
## 400        0.09087        0.06232      0.0285300        0.016380
## 401        0.12300        0.25760      0.3189000        0.119800
## 402        0.08872        0.05242      0.0260600        0.017960
## 403        0.07351        0.07899      0.0405700        0.018830
## 404        0.09879        0.08836      0.0329600        0.023900
## 405        0.08682        0.04571      0.0210900        0.020540
## 406        0.10040        0.07460      0.0494400        0.029320
## 407        0.09495        0.08501      0.0550000        0.045280
## 408        0.07551        0.08316      0.0612600        0.018670
## 409        0.10360        0.13040      0.1201000        0.088240
## 410        0.08685        0.06526      0.0321100        0.026530
## 411        0.08858        0.05313      0.0278300        0.021000
## 412        0.10770        0.07804      0.0304600        0.024800
## 413        0.07969        0.06053      0.0373500        0.005128
## 414        0.08515        0.10250      0.0685900        0.038760
## 415        0.08320        0.04605      0.0468600        0.027390
## 416        0.09773        0.08120      0.0255500        0.021790
## 417        0.10440        0.06159      0.0204700        0.012570
## 418        0.11200        0.15710      0.1522000        0.084810
## 419        0.08785        0.05794      0.0236000        0.024020
## 420        0.10180        0.05978      0.0089550        0.010760
## 421        0.08546        0.07722      0.0548500        0.014280
## 422        0.10310        0.18360      0.1450000        0.063000
## 423        0.10880        0.11680      0.0709700        0.044970
## 424        0.09057        0.11470      0.0965700        0.048120
## 425        0.10750        0.08333      0.0089340        0.019670
## 426        0.08117        0.03912      0.0024700        0.005159
## 427        0.09816        0.10130      0.0633500        0.022180
## 428        0.08801        0.05743      0.0361400        0.014040
## 429        0.08151        0.03834      0.0136900        0.013700
## 430        0.07896        0.04522      0.0140200        0.018350
## 431        0.09947        0.22250      0.2733000        0.097110
## 432        0.10540        0.13160      0.0774100        0.027990
## 433        0.11330        0.14890      0.2133000        0.125900
## 434        0.10180        0.13890      0.1594000        0.087440
## 435        0.08924        0.07074      0.0334600        0.028770
## 436        0.10600        0.11330      0.1126000        0.064630
## 437        0.09136        0.07883      0.0179700        0.020900
```

```
## 438        0.08458        0.05895      0.0353400        0.029440
## 439        0.08684        0.06330      0.0134200        0.022930
## 440        0.07966        0.05581      0.0208700        0.026520
## 441        0.08915        0.11130      0.0945700        0.036130
## 442        0.08331        0.11090      0.1204000        0.057360
## 443        0.08817        0.06718      0.0105500        0.009937
## 444        0.08142        0.04462      0.0199300        0.011110
## 445        0.08947        0.12320      0.1090000        0.062540
## 446        0.10300        0.09218      0.0544100        0.042740
## 447        0.09997        0.13140      0.1698000        0.082930
## 448        0.09179        0.08890      0.0406900        0.022600
## 449        0.08388        0.07800      0.0881700        0.029250
## 450        0.09684        0.11750      0.1572000        0.115500
## 451        0.06613        0.10640      0.0877700        0.023860
## 452        0.10320        0.09871      0.1655000        0.090630
## 453        0.08437        0.06450      0.0405500        0.019450
## 454        0.10990        0.09242      0.0689500        0.064950
## 455        0.08583        0.05430      0.0296600        0.022720
## 456        0.09245        0.07426      0.0281900        0.032640
## 457        0.09357        0.08574      0.0716000        0.020170
## 458        0.08791        0.05205      0.0277200        0.020680
## 459        0.08369        0.05073      0.0120600        0.017620
## 460        0.07984        0.04626      0.0154100        0.010430
## 461        0.09898        0.11100      0.1007000        0.064310
## 462        0.10840        0.19880      0.3635000        0.168900
## 463        0.06995        0.05223      0.0347600        0.017370
## 464        0.08508        0.05855      0.0336700        0.017770
## 465        0.07466        0.05994      0.0485900        0.028700
## 466        0.08284        0.12230      0.1010000        0.028330
## 467        0.08675        0.10890      0.1085000        0.035100
## 468        0.08311        0.05428      0.0147900        0.005769
## 469        0.09289        0.20040      0.2136000        0.100200
## 470        0.11750        0.14830      0.1020000        0.055640
## 471        0.08946        0.06258      0.0294800        0.015140
## 472        0.08752        0.06000      0.0236700        0.023770
## 473        0.08098        0.08549      0.0553900        0.032210
## 474        0.07699        0.03398      0.0000000        0.000000
## 475        0.10070        0.10690      0.0511500        0.015710
## 476        0.09040        0.08269      0.0583500        0.030780
## 477        0.08931        0.11080      0.0506300        0.030580
## 478        0.06828        0.05319      0.0222400        0.013390
## 479        0.10460        0.08228      0.0530800        0.019690
## 480        0.10260        0.18930      0.2236000        0.091940
## 481        0.09087        0.07838      0.0291600        0.015270
## 482        0.07991        0.05326      0.0299500        0.020700
## 483        0.10710        0.11550      0.0578600        0.052660
## 484        0.09950        0.07957      0.0454800        0.031600
## 485        0.10430        0.12990      0.1191000        0.062110
## 486        0.09514        0.15110      0.1544000        0.048460
## 487        0.08641        0.06698      0.0519200        0.027910
## 488        0.10890        0.14480      0.2256000        0.119400
## 489        0.11280        0.09263      0.0427900        0.031320
## 490        0.07497        0.07112      0.0364900        0.023070
## 491        0.08192        0.05200      0.0171400        0.012610
```

```
## 492        0.07838        0.06217      0.0444500        0.041780
## 493        0.10010        0.12890      0.1170000        0.077620
## 494        0.07372        0.04043      0.0071730        0.011490
## 495        0.07335        0.05275      0.0180000        0.012560
## 496        0.09587        0.08345      0.0682400        0.049510
## 497        0.10760        0.13340      0.0801700        0.050740
## 498        0.08928        0.07630      0.0360900        0.023690
## 499        0.10120        0.13170      0.1491000        0.091830
## 500        0.10850        0.16440      0.2188000        0.112100
## 501        0.09883        0.13640      0.0772100        0.061420
## 502        0.11620        0.16810      0.1357000        0.067590
## 503        0.11580        0.10850      0.0592800        0.032790
## 504        0.09342        0.12750      0.1676000        0.100300
## 505        0.16340        0.22390      0.0973000        0.052520
## 506        0.12550        0.22040      0.1188000        0.070380
## 507        0.10960        0.11520      0.0817500        0.021660
## 508        0.11940        0.10710      0.0406300        0.042680
## 509        0.09427        0.06712      0.0552600        0.045630
## 510        0.11830        0.18700      0.2030000        0.085200
## 511        0.08099        0.09661      0.0672600        0.026390
## 512        0.08472        0.05016      0.0341600        0.025410
## 513        0.11060        0.14690      0.1445000        0.081720
## 514        0.09832        0.08918      0.0822200        0.043490
## 515        0.09215        0.08597      0.0748600        0.043350
## 516        0.10490        0.08499      0.0430200        0.025940
## 517        0.10680        0.12480      0.1569000        0.094510
## 518        0.10370        0.13100      0.1411000        0.094310
## 519        0.12180        0.16610      0.0482500        0.053030
## 520        0.11250        0.11170      0.0388000        0.029950
## 521        0.13710        0.12250      0.0333200        0.024210
## 522        0.10300        0.21060      0.2310000        0.147100
## 523        0.08511        0.04413      0.0050670        0.005664
## 524        0.09916        0.10700      0.0538500        0.037830
## 525        0.09492        0.08419      0.0233000        0.024160
## 526        0.10360        0.07632      0.0256500        0.015100
## 527        0.10750        0.11380      0.0420100        0.031520
## 528        0.09003        0.06307      0.0295800        0.026470
## 529        0.12480        0.09755      0.1010000        0.066150
## 530        0.11000        0.09009      0.0378100        0.027980
## 531        0.10730        0.09713      0.0528200        0.044400
## 532        0.10160        0.09453      0.0420000        0.021570
## 533        0.09277        0.07255      0.0175200        0.018800
## 534        0.09156        0.13130      0.1523000        0.101500
## 535        0.09687        0.09752      0.0526300        0.027880
## 536        0.10460        0.17390      0.2085000        0.132200
## 537        0.10380        0.11540      0.1463000        0.061390
## 538        0.12360        0.15520      0.0451500        0.045310
## 539        0.08098        0.04878      0.0000000        0.000000
## 540        0.08668        0.11990      0.0925200        0.013640
## 541        0.09984        0.11200      0.0673700        0.025940
## 542        0.08837        0.12300      0.1009000        0.038900
## 543        0.08275        0.07214      0.0410500        0.030270
## 544        0.08671        0.06877      0.0298700        0.032750
## 545        0.09578        0.10180      0.0368800        0.023690
```

```
## 546         0.09246          0.06747      0.0297400            0.024430
## 547         0.09434          0.04994      0.0101200            0.005495
## 548         0.08877          0.08066      0.0435800            0.024380
## 549         0.08491          0.05030      0.0233700            0.009615
## 550         0.08192          0.06602      0.0154800            0.008160
## 551         0.07431          0.04227      0.0000000            0.000000
## 552         0.09566          0.08194      0.0482400            0.022570
## 553         0.08276          0.04234      0.0199700            0.014990
## 554         0.09240          0.05605      0.0399600            0.012820
## 555         0.08123          0.05824      0.0619500            0.023430
## 556         0.09030          0.07658      0.0599900            0.027380
## 557         0.10030          0.07504      0.0050250            0.011160
## 558         0.08123          0.04971      0.0000000            0.000000
## 559         0.08473          0.13300      0.1029000            0.037360
## 560         0.09261          0.10210      0.1112000            0.041050
## 561         0.09929          0.11260      0.0446200            0.043040
## 562         0.07449          0.03558      0.0000000            0.000000
## 563         0.10480          0.20870      0.2550000            0.094290
## 564         0.10990          0.22360      0.3174000            0.147400
## 565         0.11100          0.11590      0.2439000            0.138900
## 566         0.09780          0.10340      0.1440000            0.097910
## 567         0.08455          0.10230      0.0925100            0.053020
## 568         0.11780          0.27700      0.3514000            0.152000
## 569         0.05263          0.04362      0.0000000            0.000000
##     symmetry_mean fractal_dimension_mean radius_se texture_se perimeter_se
## 1          0.2419                0.07871    1.0950     0.9053       8.5890
## 2          0.1812                0.05667    0.5435     0.7339       3.3980
## 3          0.2069                0.05999    0.7456     0.7869       4.5850
## 4          0.2597                0.09744    0.4956     1.1560       3.4450
## 5          0.1809                0.05883    0.7572     0.7813       5.4380
## 6          0.2087                0.07613    0.3345     0.8902       2.2170
## 7          0.1794                0.05742    0.4467     0.7732       3.1800
## 8          0.2196                0.07451    0.5835     1.3770       3.8560
## 9          0.2350                0.07389    0.3063     1.0020       2.4060
## 10         0.2030                0.08243    0.2976     1.5990       2.0390
## 11         0.1528                0.05697    0.3795     1.1870       2.4660
## 12         0.1842                0.06082    0.5058     0.9849       3.5640
## 13         0.2397                0.07800    0.9555     3.5680      11.0700
## 14         0.1847                0.05338    0.4033     1.0780       2.9030
## 15         0.2069                0.07682    0.2121     1.1690       2.0610
## 16         0.2303                0.07077    0.3700     1.0330       2.8790
## 17         0.1586                0.05922    0.4727     1.2400       3.1950
## 18         0.2164                0.07356    0.5692     1.0730       3.8540
## 19         0.1582                0.05395    0.7582     1.0170       5.8650
## 20         0.1885                0.05766    0.2699     0.7886       2.0580
## 21         0.1967                0.06811    0.1852     0.7477       1.3830
## 22         0.1815                0.06905    0.2773     0.9768       1.9090
## 23         0.2521                0.07032    0.4388     0.7096       3.3840
## 24         0.1769                0.05278    0.6917     1.1270       4.3030
## 25         0.1995                0.06330    0.8068     0.9017       5.4550
## 26         0.3040                0.07413    1.0460     0.9760       7.2760
## 27         0.2252                0.06924    0.2545     0.9832       2.1100
## 28         0.1697                0.05699    0.8529     1.8490       5.6320
## 29         0.1926                0.06540    0.4390     1.0120       3.4980
```

```
## 30      0.1739          0.06149   0.6003    0.8225    4.6550
## 31      0.2183          0.06197   0.8307    1.4660    5.5740
## 32      0.2301          0.07799   0.4825    1.0300    3.4750
## 33      0.2248          0.06382   0.6009    1.3980    3.9990
## 34      0.1853          0.06261   0.5558    0.6062    3.5280
## 35      0.1998          0.06515   0.3340    0.6857    2.1830
## 36      0.1896          0.05656   0.4615    0.9197    3.0080
## 37      0.1885          0.06125   0.2860    1.0190    2.6570
## 38      0.1467          0.05863   0.1839    2.3420    1.1700
## 39      0.1565          0.05504   1.2140    2.1880    8.0770
## 40      0.1720          0.06419   0.2130    0.5914    1.5450
## 41      0.1784          0.05587   0.2385    0.8265    1.5720
## 42      0.1895          0.06870   0.2366    1.4280    1.8220
## 43      0.2310          0.06343   0.9811    1.6660    8.8300
## 44      0.1974          0.06782   0.3704    0.8249    2.4270
## 45      0.1746          0.06177   0.1938    0.6123    1.3340
## 46      0.1907          0.06049   0.6289    0.6633    4.2930
## 47      0.1769          0.06503   0.1563    0.9567    1.0940
## 48      0.2128          0.06777   0.2871    0.8937    1.8970
## 49      0.1675          0.06043   0.2636    0.7294    1.8480
## 50      0.1809          0.05718   0.2338    1.3530    1.7350
## 51      0.1495          0.05888   0.4062    1.2100    2.6350
## 52      0.1353          0.05953   0.1872    0.9234    1.4490
## 53      0.1868          0.06110   0.2273    0.6329    1.5200
## 54      0.2092          0.06310   0.8337    1.5930    4.8770
## 55      0.1616          0.05684   0.3105    0.8339    2.0970
## 56      0.1920          0.05907   0.3249    0.9591    2.1830
## 57      0.1917          0.05961   0.7275    1.1930    4.8370
## 58      0.2027          0.06758   0.4226    1.1500    2.7350
## 59      0.1819          0.05501   0.4040    1.2140    2.5950
## 60      0.1683          0.07187   0.1559    0.5796    1.0460
## 61      0.2743          0.06960   0.5158    1.4410    3.3120
## 62      0.1828          0.06757   0.3582    2.0670    2.4930
## 63      0.1949          0.07292   0.7036    1.2680    5.3730
## 64      0.2341          0.06963   0.4098    2.2650    2.6080
## 65      0.1905          0.06590   0.4255    1.1780    2.9270
## 66      0.1953          0.06654   0.3577    1.2810    2.4500
## 67      0.1717          0.06899   0.2351    2.0110    1.6600
## 68      0.1516          0.05667   0.2727    0.9429    1.8310
## 69      0.2111          0.08046   0.3274    1.1940    1.8850
## 70      0.1590          0.05653   0.2368    0.8732    1.4710
## 71      0.1582          0.05461   0.7888    0.7975    5.4860
## 72      0.1902          0.08980   0.5262    0.8522    3.1680
## 73      0.1927          0.06487   0.5907    1.0410    3.7050
## 74      0.1662          0.06566   0.2787    0.6205    1.9570
## 75      0.1720          0.05914   0.2505    1.0250    1.7400
## 76      0.1798          0.05391   0.7474    1.0160    5.0290
## 77      0.2403          0.06641   0.4101    1.0140    2.6520
## 78      0.2152          0.06673   0.9806    0.5505    6.3110
## 79      0.2906          0.08142   0.9317    1.8850    8.6490
## 80      0.1718          0.05997   0.2655    1.0950    1.7780
## 81      0.1842          0.07005   0.3251    2.1740    2.0770
## 82      0.1942          0.06902   0.2860    1.0160    1.5350
## 83      0.1829          0.06782   0.8973    1.4740    7.3820
```

```
## 84        0.1634          0.07224    0.5190    2.9100     5.8010
## 85        0.2079          0.05968    0.2271    1.2550     1.4410
## 86        0.2132          0.06022    0.6997    1.4750     4.7820
## 87        0.2075          0.05636    0.4204    2.2200     3.3010
## 88        0.1953          0.05629    0.5495    0.6636     3.0550
## 89        0.1930          0.06404    0.2978    1.5020     2.2030
## 90        0.2116          0.06346    0.5115    0.7372     3.8140
## 91        0.1685          0.05866    0.3721    1.1110     2.2790
## 92        0.1717          0.06097    0.3129    0.8413     2.0750
## 93        0.1386          0.05318    0.4057    1.1530     2.7010
## 94        0.1638          0.05710    0.2950    1.3730     2.0990
## 95        0.1855          0.06284    0.4768    0.9644     3.7060
## 96        0.2095          0.05649    0.7576    1.5090     4.5540
## 97        0.1900          0.06635    0.3661    1.5110     2.4100
## 98        0.1350          0.06890    0.3350    2.0430     2.1320
## 99        0.1620          0.06582    0.2315    0.5391     1.4750
## 100       0.1879          0.06390    0.2895    1.8510     2.3760
## 101       0.1609          0.05871    0.4565    1.2900     2.8610
## 102       0.1930          0.07818    0.2241    1.5080     1.5530
## 103       0.1739          0.05677    0.1924    1.5710     1.1830
## 104       0.1945          0.06322    0.1803    1.2220     1.5280
## 105       0.2217          0.06481    0.3550    1.5340     2.3020
## 106       0.1925          0.07692    0.3908    0.9238     2.4100
## 107       0.1801          0.06520    0.3060    1.6570     2.1550
## 108       0.1602          0.06066    0.1199    0.8944     0.8484
## 109       0.2556          0.07039    1.2150    1.5450    10.0500
## 110       0.1487          0.06529    0.2344    0.9861     1.5970
## 111       0.1584          0.07065    0.4030    1.4240     2.7470
## 112       0.1735          0.07070    0.3424    1.8030     2.7110
## 113       0.1704          0.07769    0.3628    1.4900     3.3990
## 114       0.1922          0.07782    0.3336    1.8600     2.0410
## 115       0.1649          0.07633    0.1665    0.5864     1.3540
## 116       0.1688          0.06194    0.3118    0.9227     2.0000
## 117       0.1305          0.07163    0.3132    0.9789     3.2800
## 118       0.2157          0.06768    0.4266    0.9489     2.9890
## 119       0.2096          0.07331    0.5520    1.0720     3.5980
## 120       0.2129          0.05025    0.5506    1.2140     3.3570
## 121       0.1667          0.06113    0.1408    0.4607     1.1030
## 122       0.1966          0.06213    0.7128    1.5810     4.8950
## 123       0.2655          0.06877    1.5090    3.1200     9.8070
## 124       0.1856          0.06402    0.2929    0.8570     1.9280
## 125       0.1422          0.05823    0.1639    1.1400     1.2230
## 126       0.1614          0.05890    0.2185    0.8561     1.4950
## 127       0.1761          0.06130    0.2310    1.0050     1.7520
## 128       0.1946          0.05044    0.6896    1.3420     5.2160
## 129       0.2001          0.06467    0.4309    1.0680     2.7960
## 130       0.2202          0.06113    0.4953    1.1990     2.7650
## 131       0.1880          0.06471    0.2005    0.8163     1.9730
## 132       0.1931          0.05796    0.4743    0.7859     3.0940
## 133       0.2160          0.05891    0.4332    1.2650     2.8440
## 134       0.1816          0.05723    0.3117    0.8155     1.9720
## 135       0.1692          0.05727    0.5959    1.2020     3.7660
## 136       0.1585          0.06065    0.2367    1.3800     1.4570
## 137       0.1339          0.05945    0.4489    2.5080     3.2580
```

```
## 138        0.1734              0.05865    0.1759     0.9938       1.1430
## 139        0.1957              0.06216    1.2960     1.4520       8.4190
## 140        0.1771              0.06072    0.3384     1.3430       1.8510
## 141        0.1903              0.06422    0.1988     0.4960       1.2180
## 142        0.1861              0.06248    0.7049     1.3320       4.5330
## 143        0.1645              0.06562    0.2843     1.9080       1.9370
## 144        0.1778              0.06235    0.2143     0.7712       1.6890
## 145        0.1399              0.05688    0.2525     1.2390       1.8060
## 146        0.1995              0.07839    0.3962     0.6538       3.0210
## 147        0.2678              0.07371    0.3197     1.4260       2.2810
## 148        0.1744              0.06493    0.4220     1.9090       3.2710
## 149        0.1724              0.06081    0.2406     0.7394       2.1200
## 150        0.1473              0.05580    0.2500     0.7574       1.5730
## 151        0.2540              0.06087    0.4202     1.3220       2.8730
## 152        0.2222              0.08261    0.1935     1.9620       1.2430
## 153        0.2548              0.09296    0.8245     2.6640       4.0730
## 154        0.1830              0.06105    0.2251     0.7815       1.4290
## 155        0.1822              0.06207    0.2710     0.7927       1.8190
## 156        0.1970              0.06228    0.2200     0.9823       1.4840
## 157        0.1971              0.06166    0.8113     1.4000       5.5400
## 158        0.1844              0.05268    0.4789     2.0600       3.4790
## 159        0.1590              0.05907    0.1822     0.7285       1.1710
## 160        0.1442              0.05743    0.2818     0.7614       1.8080
## 161        0.1993              0.06453    0.5018     1.6930       3.9260
## 162        0.1741              0.05176    1.0000     0.6336       6.9710
## 163        0.2027              0.06082    0.7364     1.0480       4.7920
## 164        0.1551              0.06761    0.2949     1.6560       1.9550
## 165        0.1801              0.05553    0.6642     0.8561       4.6030
## 166        0.1515              0.05266    0.1840     1.0650       1.2860
## 167        0.1381              0.06400    0.1728     0.4064       1.1260
## 168        0.1893              0.05534    0.5990     1.3910       4.1290
## 169        0.1538              0.06365    1.0880     1.4100       7.3370
## 170        0.1780              0.05650    0.2713     1.2170       1.8930
## 171        0.1959              0.05955    0.2360     0.6656       1.6700
## 172        0.1598              0.05671    0.4697     1.1470       3.1420
## 173        0.1966              0.07069    0.4209     0.6583       2.8050
## 174        0.1566              0.06669    0.2073     1.8050       1.3770
## 175        0.1928              0.05975    0.3309     1.9250       2.1550
## 176        0.1722              0.06724    0.2204     0.7873       1.4350
## 177        0.1669              0.08116    0.4311     2.2610       3.1320
## 178        0.1794              0.06323    0.3037     1.2840       2.4820
## 179        0.1395              0.05234    0.1731     1.1420       1.1010
## 180        0.1466              0.06133    0.2889     0.9899       1.7780
## 181        0.1800              0.05770    0.8361     1.4810       5.8200
## 182        0.2395              0.07398    0.6298     0.7629       4.4140
## 183        0.1618              0.05549    0.3699     1.1500       2.4060
## 184        0.1167              0.06217    0.3344     1.1080       1.9020
## 185        0.1727              0.06317    0.2054     0.4956       1.3440
## 186        0.1703              0.06048    0.4245     1.2680       2.6800
## 187        0.1621              0.05425    0.2577     0.4757       1.8170
## 188        0.1516              0.06095    0.2451     0.7655       1.7420
## 189        0.1718              0.05780    0.1859     1.9260       1.0110
## 190        0.1667              0.05474    0.2382     0.8355       1.6870
## 191        0.2384              0.07542    0.2860     2.1100       2.1120
```

```
## 192        0.1694              0.06287    0.7311     1.7480       5.1180
## 193        0.1653              0.06447    0.3539     4.8850       2.2300
## 194        0.1943              0.06937    0.4053     1.8090       2.6420
## 195        0.1737              0.06672    0.2796     0.9622       3.5910
## 196        0.1829              0.05667    0.1942     0.9086       1.4930
## 197        0.1834              0.06877    0.6191     2.1120       4.9060
## 198        0.1770              0.05340    0.6362     1.3050       4.3120
## 199        0.1767              0.05529    0.4357     1.0730       3.8330
## 200        0.1950              0.06466    0.2092     0.6509       1.4460
## 201        0.1979              0.06013    0.3534     1.3260       2.3080
## 202        0.1506              0.05491    0.3971     0.8282       3.0880
## 203        0.2200              0.06229    0.5539     1.5600       4.6670
## 204        0.2251              0.07421    0.5648     1.9300       3.9090
## 205        0.1925              0.06373    0.3961     1.0440       2.4970
## 206        0.1594              0.05986    0.2711     0.3621       1.9740
## 207        0.1934              0.06285    0.2137     1.3420       1.5170
## 208        0.2026              0.05223    0.5858     0.8554       4.1060
## 209        0.1850              0.07310    0.1931     0.9223       1.4910
## 210        0.1359              0.05526    0.2134     0.3628       1.5250
## 211        0.1765              0.05024    0.8601     1.4800       7.0290
## 212        0.1533              0.06057    0.2222     0.8652       1.4440
## 213        0.1648              0.05525    2.8730     1.4760      21.9800
## 214        0.1308              0.05866    0.5296     1.6670       3.7670
## 215        0.2235              0.06433    0.4207     1.8450       3.5340
## 216        0.2106              0.06916    0.2563     1.1940       1.9330
## 217        0.1967              0.06314    0.2963     1.5630       2.0870
## 218        0.1964              0.06315    0.3567     1.9220       2.7470
## 219        0.2094              0.05581    0.9553     1.1860       6.4870
## 220        0.1428              0.05313    0.7392     1.3210       4.7220
## 221        0.1360              0.06344    0.2102     0.4336       1.3910
## 222        0.1962              0.06303    0.2569     0.4981       2.0110
## 223        0.1910              0.06908    0.2467     1.2170       1.6410
## 224        0.1935              0.06303    0.3473     0.9209       2.2440
## 225        0.1496              0.05674    0.2927     0.8907       2.0440
## 226        0.2075              0.05448    0.5220     0.8121       3.7630
## 227        0.1788              0.06450    0.1913     0.9027       1.2080
## 228        0.1881              0.05907    0.2318     0.4966       2.2760
## 229        0.1514              0.06019    0.2449     1.0660       1.4450
## 230        0.2123              0.07254    0.3061     1.0690       2.2570
## 231        0.2131              0.06325    0.2959     0.6790       2.1530
## 232        0.1869              0.05628    0.1210     0.8927       1.0590
## 233        0.1845              0.05828    0.2239     1.6470       1.4890
## 234        0.1448              0.05592    0.5240     1.1890       3.7670
## 235        0.1551              0.06403    0.2152     0.8301       1.2150
## 236        0.1517              0.05835    0.2589     1.5030       1.6670
## 237        0.1909              0.06309    1.0580     0.9635       7.2470
## 238        0.1467              0.05177    0.6874     1.0410       5.1440
## 239        0.1342              0.06129    0.3354     2.3240       2.1050
## 240        0.1809              0.05966    0.5366     0.8561       3.0020
## 241        0.1717              0.05660    0.3242     0.6612       1.9960
## 242        0.1546              0.05754    0.1153     0.6745       0.7570
## 243        0.2054              0.07669    0.2428     1.6420       2.3690
## 244        0.1773              0.05429    0.4347     1.0570       2.8290
## 245        0.1978              0.06000    0.5243     1.8020       4.0370
```

```
## 246        0.1737              0.06440    0.3719     2.6120       2.5170
## 247        0.1487              0.05635    0.1630     1.6010       0.8730
## 248        0.1596              0.06409    0.2025     0.4402       2.3930
## 249        0.1897              0.06329    0.2497     1.4930       1.4970
## 250        0.1883              0.06168    0.2562     1.0380       1.6860
## 251        0.2205              0.05898    1.0040     0.8208       6.3720
## 252        0.1834              0.05934    0.3927     0.8429       2.6840
## 253        0.1733              0.06697    0.7661     0.7800       4.1150
## 254        0.1813              0.05613    0.3093     0.8568       2.1930
## 255        0.1776              0.05647    0.5959     0.6342       3.7970
## 256        0.1908              0.06130    0.4250     0.8098       2.5630
## 257        0.1893              0.06232    0.8426     1.1990       7.1580
## 258        0.2398              0.07596    0.6592     1.0590       4.0610
## 259        0.2495              0.08104    1.2920     2.4540      10.1200
## 260        0.2091              0.06650    0.2419     1.2780       1.9030
## 261        0.1814              0.05572    0.3977     1.0330       2.5870
## 262        0.1564              0.05307    0.4007     1.3170       2.5770
## 263        0.2108              0.05464    0.8348     1.6330       6.1460
## 264        0.1547              0.05443    0.2298     0.9988       1.5340
## 265        0.1867              0.05580    0.4203     0.7383       2.8190
## 266        0.1769              0.05674    1.1720     1.6170       7.7490
## 267        0.1922              0.06491    0.4505     1.1970       3.4300
## 268        0.1635              0.05859    0.3380     1.9160       2.5910
## 269        0.2010              0.05769    0.2345     1.2190       1.5460
## 270        0.1668              0.06862    0.3198     1.4890       2.2300
## 271        0.1508              0.05376    0.1302     0.7198       0.8439
## 272        0.1769              0.06270    0.1904     0.5293       1.1640
## 273        0.1721              0.06194    1.1670     1.3520       8.8670
## 274        0.2081              0.06312    0.2684     1.4090       1.7500
## 275        0.1538              0.05510    0.4212     1.4330       2.7650
## 276        0.2015              0.05875    0.6412     2.2930       4.0210
## 277        0.1954              0.05821    0.2375     1.2800       1.5650
## 278        0.1550              0.04996    0.3283     0.8280       2.3630
## 279        0.1573              0.05520    0.2580     1.1660       1.6830
## 280        0.2110              0.05853    0.2479     0.9195       1.8300
## 281        0.1902              0.06220    0.6361     1.0010       4.3210
## 282        0.2101              0.06113    0.5619     1.2680       3.7170
## 283        0.1893              0.05892    0.4709     0.9951       2.9030
## 284        0.1876              0.06684    0.2873     0.9173       2.4640
## 285        0.1432              0.05935    0.2913     1.3890       2.3470
## 286        0.1697              0.05855    0.2719     1.3500       1.7210
## 287        0.1588              0.06766    0.2742     1.3900       3.1980
## 288        0.1337              0.05581    0.1532     0.4690       1.1150
## 289        0.2595              0.06233    0.4866     1.9050       2.8770
## 290        0.2013              0.05955    0.2656     1.9740       1.9540
## 291        0.1714              0.07192    0.8811     1.7700       4.3600
## 292        0.1879              0.05852    0.2877     0.9480       2.1710
## 293        0.1730              0.06470    0.2094     0.7636       1.2310
## 294        0.1875              0.05715    0.2070     1.2380       1.2340
## 295        0.1638              0.06100    0.1807     0.6931       1.3400
## 296        0.1592              0.05912    0.2191     0.6946       1.4790
## 297        0.1449              0.06031    0.1753     1.0270       1.2670
## 298        0.1619              0.06287    0.6450     2.1050       4.1380
## 299        0.1635              0.05586    0.2300     0.6690       1.6610
```

```
## 300        0.1695              0.06556    0.2868     1.1430       2.2890
## 301        0.1792              0.06552    1.1110     1.1610       7.2370
## 302        0.1781              0.06249    0.3642     1.0400       2.5790
## 303        0.2249              0.07469    1.0720     1.7430       7.8040
## 304        0.1482              0.06600    0.1485     1.5630       1.0350
## 305        0.1411              0.06243    0.3278     1.0590       2.4750
## 306        0.1935              0.05878    0.2512     1.7860       1.9610
## 307        0.1632              0.05894    0.1903     0.5735       1.2040
## 308        0.1788              0.06833    0.1746     1.3050       1.1440
## 309        0.1365              0.05335    0.2244     0.6864       1.5090
## 310        0.1453              0.05518    0.3975     0.8285       2.5670
## 311        0.1936              0.06128    0.1601     1.4300       1.1090
## 312        0.1632              0.05255    0.3160     0.9115       1.9540
## 313        0.1601              0.06140    0.3265     0.6594       2.3460
## 314        0.1833              0.06100    0.1312     0.3602       1.1070
## 315        0.2163              0.07359    0.3368     2.7770       2.2220
## 316        0.1215              0.05673    0.1716     0.7151       1.0470
## 317        0.1673              0.05649    0.2113     0.5996       1.4380
## 318        0.1807              0.05664    0.4041     0.5503       2.5470
## 319        0.2330              0.08743    0.4653     1.9110       3.7690
## 320        0.1472              0.05561    0.3778     2.2000       2.4870
## 321        0.1743              0.07279    0.3677     1.4710       1.5970
## 322        0.1928              0.05096    0.5925     0.6863       3.8680
## 323        0.1543              0.06476    0.2212     1.0420       1.6140
## 324        0.2569              0.06670    0.5702     1.0230       4.0120
## 325        0.1638              0.06129    0.2575     0.8073       1.9590
## 326        0.1707              0.05984    0.2100     0.9505       1.5660
## 327        0.1373              0.05700    0.2571     1.0810       1.5580
## 328        0.1382              0.06070    0.2335     0.9097       1.4660
## 329        0.1948              0.06277    0.4375     1.2320       3.2700
## 330        0.1869              0.06532    0.5706     1.4570       2.9610
## 331        0.1782              0.05976    0.3371     0.7476       2.6290
## 332        0.1761              0.06540    0.2684     0.5664       2.4650
## 333        0.1940              0.06028    0.2976     1.9660       1.9590
## 334        0.1773              0.06081    0.2144     0.9961       1.5290
## 335        0.1539              0.05945    0.1840     1.5320       1.1990
## 336        0.1727              0.06071    0.8161     2.1290       6.0760
## 337        0.1652              0.07238    0.1814     0.6412       0.9219
## 338        0.1953              0.06083    0.6422     1.5300       4.3690
## 339        0.1890              0.06331    0.2619     2.0150       1.7780
## 340        0.1797              0.05506    1.0090     0.9245       6.4620
## 341        0.1912              0.06412    0.3491     0.7706       2.6770
## 342        0.2036              0.07125    0.1844     0.9429       1.4290
## 343        0.1776              0.06907    0.1601     0.8225       1.3550
## 344        0.2082              0.05715    0.6226     2.2840       5.1730
## 345        0.2009              0.06506    0.3446     0.7395       2.3550
## 346        0.1633              0.07005    0.3380     2.5090       2.3940
## 347        0.1555              0.06048    0.2430     1.1520       1.5590
## 348        0.1521              0.05912    0.3428     0.3981       2.5370
## 349        0.1634              0.06372    0.1707     0.7615       1.0900
## 350        0.2459              0.06581    0.3610     1.0500       2.4550
## 351        0.1671              0.05731    0.3534     0.6724       2.2250
## 352        0.2375              0.07603    0.5204     1.3240       3.4770
## 353        0.1956              0.06121    0.9948     0.8509       7.2220
```

```
## 354      0.1647          0.06464   0.6534    1.5060    4.1740
## 355      0.1690          0.06083   0.4222    0.8092    3.3300
## 356      0.1533          0.06184   0.3602    1.4780    3.2120
## 357      0.2035          0.06501   0.3106    1.5100    2.5900
## 358      0.1424          0.05883   0.2543    1.3630    1.7370
## 359      0.1930          0.06621   0.5381    1.2000    4.2770
## 360      0.1506          0.06959   0.5079    1.2470    3.2670
## 361      0.1528          0.05185   0.3511    0.9527    2.3290
## 362      0.1815          0.05696   0.2621    1.5390    2.0280
## 363      0.1759          0.06183   0.2213    1.2850    1.5350
## 364      0.1495          0.05593   0.3389    1.4390    2.3440
## 365      0.1650          0.05701   0.1584    0.6124    1.0360
## 366      0.1618          0.05557   0.5781    0.9168    4.2180
## 367      0.1875          0.06020   0.9761    1.8920    7.1280
## 368      0.1695          0.05916   0.2527    0.7786    1.8740
## 369      0.1717          0.05054   1.2070    1.0510    7.7330
## 370      0.1824          0.06140   1.0080    0.6999    7.5610
## 371      0.2175          0.06218   0.4312    1.0220    2.9720
## 372      0.1721          0.05544   0.1783    0.4125    1.3380
## 373      0.1973          0.06183   0.3414    1.3090    2.4070
## 374      0.1571          0.05478   0.6137    0.6575    4.1190
## 375      0.1872          0.05669   0.1705    0.5066    1.3720
## 376      0.1990          0.06572   0.1745    0.4890    1.3490
## 377      0.2188          0.08450   0.1115    1.2310    2.3630
## 378      0.1421          0.05763   0.1689    1.1500    1.4000
## 379      0.1792          0.05897   0.1402    0.5417    1.1010
## 380      0.2196          0.07950   0.2114    1.0270    1.7190
## 381      0.2018          0.06914   0.2562    0.9858    1.8090
## 382      0.2003          0.06246   0.1642    1.0310    1.2810
## 383      0.1203          0.06659   0.1194    1.4340    1.7780
## 384      0.1779          0.06588   0.2608    0.8730    2.1170
## 385      0.1617          0.05594   0.1833    0.5308    1.5920
## 386      0.1627          0.05416   0.4157    1.6270    2.9140
## 387      0.1646          0.06154   0.2666    0.8309    2.0970
## 388      0.1607          0.05474   0.2541    0.6218    1.7090
## 389      0.1810          0.07252   0.3305    1.0670    2.5690
## 390      0.1989          0.05884   0.6107    2.8360    5.3830
## 391      0.1800          0.06569   0.1911    0.5477    1.3480
## 392      0.1985          0.07098   0.5169    2.0790    3.1670
## 393      0.1929          0.06744   0.6470    1.3310    4.6750
## 394      0.2162          0.06606   0.6242    0.9209    4.1580
## 395      0.1937          0.06161   0.2841    1.6520    1.8690
## 396      0.1641          0.05764   0.1504    1.6850    1.2370
## 397      0.1806          0.06079   0.2136    1.3320    1.5130
## 398      0.1574          0.05750   0.3639    1.2650    2.6680
## 399      0.1535          0.06214   0.1855    0.6881    1.2630
## 400      0.1847          0.06019   0.3438    1.1400    2.2250
## 401      0.2113          0.07115   0.4030    0.7747    3.1230
## 402      0.1601          0.05541   0.2522    1.0450    1.6490
## 403      0.1874          0.05899   0.2357    1.2990    2.3970
## 404      0.1735          0.06200   0.1458    0.9050    0.9975
## 405      0.1571          0.05708   0.3833    0.9078    2.6020
## 406      0.1486          0.06615   0.3796    1.7430    3.0180
## 407      0.1735          0.05875   0.2387    0.6372    1.7290
```

```
## 408        0.1580              0.06114    0.4993     1.7980       2.5520
## 409        0.1992              0.06069    0.4537     0.8733       3.0610
## 410        0.1966              0.05597    0.3342     1.7810       2.0790
## 411        0.1601              0.05913    0.1916     1.5550       1.3590
## 412        0.1714              0.06340    0.1967     1.3870       1.3420
## 413        0.1274              0.06724    0.1186     1.1820       1.1740
## 414        0.1944              0.05913    0.3186     1.3360       2.3100
## 415        0.1852              0.05294    0.4681     1.6270       3.0430
## 416        0.2019              0.06290    0.2747     1.2030       1.9300
## 417        0.2025              0.06601    0.4302     2.8780       2.7590
## 418        0.2085              0.06864    1.3700     1.2130       9.4240
## 419        0.1583              0.06275    0.2253     0.6457       1.5270
## 420        0.1615              0.06144    0.2865     1.6780       1.9680
## 421        0.2031              0.06267    0.2864     1.4400       2.2060
## 422        0.2086              0.07406    0.5462     1.5110       4.7950
## 423        0.1886              0.06320    0.2456     0.7339       1.6670
## 424        0.1848              0.06181    0.2244     0.8950       1.8040
## 425        0.2538              0.07029    0.6965     1.7470       4.6070
## 426        0.1630              0.06439    0.1851     1.3410       1.1840
## 427        0.1925              0.06915    0.3276     1.1270       2.5640
## 428        0.2016              0.05977    0.3077     1.6210       2.2400
## 429        0.1511              0.06148    0.1415     0.9671       0.9680
## 430        0.1459              0.05544    0.2954     0.8836       2.1090
## 431        0.2041              0.06898    0.2530     0.8749       3.4660
## 432        0.1811              0.07102    0.1767     1.4600       2.2040
## 433        0.1724              0.06053    0.4331     1.0010       3.0080
## 434        0.1943              0.06132    0.8191     1.9310       4.4930
## 435        0.1573              0.05703    0.3028     0.6683       1.6120
## 436        0.1669              0.06544    0.2208     0.9533       1.6020
## 437        0.1861              0.06347    0.3665     0.7693       2.5970
## 438        0.1714              0.05898    0.3892     1.0460       2.6440
## 439        0.1555              0.05673    0.3419     1.6780       2.3310
## 440        0.1589              0.05586    0.2142     0.6549       1.6060
## 441        0.1489              0.06640    0.2574     1.3760       2.8060
## 442        0.1467              0.05407    0.5100     1.6790       3.2830
## 443        0.1405              0.05848    0.3563     0.4833       2.2350
## 444        0.2372              0.05768    0.1818     2.5420       1.2770
## 445        0.1720              0.05780    0.2986     0.5906       1.9210
## 446        0.1820              0.06850    0.2623     1.2040       1.8650
## 447        0.1713              0.05916    0.3897     1.0770       2.8730
## 448        0.1893              0.05886    0.2204     0.6221       1.4820
## 449        0.1473              0.05746    0.2535     1.3540       1.9940
## 450        0.1554              0.05661    0.6643     1.3610       4.5420
## 451        0.1349              0.06612    0.2560     1.5540       1.9550
## 452        0.1663              0.05391    0.4674     1.3750       2.9160
## 453        0.1615              0.06104    0.1912     1.7050       1.5160
## 454        0.1650              0.06121    0.3060     0.7213       2.1430
## 455        0.1799              0.05826    0.1692     0.6674       1.1160
## 456        0.1375              0.06016    0.3408     1.9240       2.2870
## 457        0.1799              0.06166    0.3135     2.4260       2.1500
## 458        0.1619              0.05584    0.2084     1.3500       1.3140
## 459        0.1667              0.05449    0.2621     1.2320       1.6570
## 460        0.1621              0.05952    0.1781     1.6870       1.2430
## 461        0.1793              0.06281    0.9291     1.1520       6.0510
```

```
## 462        0.2061          0.05623    2.5470     1.3060      18.6500
## 463        0.1707          0.05433    0.2315     0.9112       1.7270
## 464        0.1516          0.05859    0.1816     0.7656       1.3030
## 465        0.1454          0.05549    0.2023     0.6850       1.2360
## 466        0.1601          0.06432    0.2810     0.8135       3.3690
## 467        0.1562          0.06020    0.3152     0.7884       2.3120
## 468        0.1680          0.06412    0.3416     1.3120       2.2750
## 469        0.1696          0.07369    0.9289     1.4650       5.8010
## 470        0.1957          0.07255    0.4101     1.7400       3.0270
## 471        0.2238          0.06413    0.3776     1.3500       2.5690
## 472        0.1854          0.05698    0.6061     2.6430       4.0990
## 473        0.1687          0.05669    0.2446     0.4334       1.8260
## 474        0.1701          0.05960    0.4455     3.6470       2.8840
## 475        0.1861          0.06837    0.1482     0.5380       1.3010
## 476        0.1705          0.05913    0.1499     0.4875       1.1950
## 477        0.1506          0.06009    0.3478     1.0180       2.7490
## 478        0.1813          0.05536    0.1555     0.5762       1.3920
## 479        0.1779          0.06574    0.2034     1.1660       1.5670
## 480        0.2151          0.06578    0.3147     0.9857       3.0700
## 481        0.1464          0.06284    0.2194     1.1900       1.6780
## 482        0.1579          0.05594    0.3316     0.9264       2.0560
## 483        0.1779          0.06639    0.1588     0.5733       1.1020
## 484        0.1732          0.06088    0.2431     0.9462       1.5640
## 485        0.1784          0.06259    0.1630     0.3871       1.1430
## 486        0.2082          0.07325    0.3921     1.2070       5.0040
## 487        0.1409          0.05355    0.2204     1.0060       1.4710
## 488        0.1823          0.06115    0.5659     1.4080       3.6310
## 489        0.1853          0.06401    0.3713     1.1540       2.5540
## 490        0.1846          0.05325    0.2473     0.5679       1.7750
## 491        0.1544          0.05976    0.2239     1.1390       1.5770
## 492        0.1220          0.05243    0.4834     1.0460       3.1630
## 493        0.2116          0.06077    0.7548     1.2880       5.3530
## 494        0.1613          0.06013    0.3276     1.4860       2.1080
## 495        0.1713          0.05888    0.3237     1.4730       2.3260
## 496        0.1487          0.05748    0.2323     1.6360       1.5960
## 497        0.1641          0.06854    0.2324     0.6332       1.6960
## 498        0.1526          0.06046    0.1532     0.7810       1.2530
## 499        0.1832          0.06697    0.7923     1.0450       4.8510
## 500        0.1848          0.06222    0.5904     1.2160       4.2060
## 501        0.1668          0.06869    0.3720     0.8423       2.3040
## 502        0.2275          0.07237    0.4751     1.5280       2.9740
## 503        0.1943          0.06612    0.2577     1.0950       1.5660
## 504        0.1505          0.05484    1.2910     0.7452       9.6350
## 505        0.2378          0.09502    0.4076     1.0930       3.0140
## 506        0.2057          0.09575    0.2744     1.3900       1.7870
## 507        0.2124          0.06894    0.1811     0.7959       0.9857
## 508        0.1954          0.07976    0.1779     1.0300       1.3180
## 509        0.1711          0.05657    0.2067     0.4706       1.1460
## 510        0.1807          0.07083    0.3331     1.9610       2.9370
## 511        0.1499          0.06758    0.1924     0.6417       1.3450
## 512        0.1659          0.05348    0.2182     0.6232       1.6770
## 513        0.2116          0.07325    0.3906     0.9306       3.0930
## 514        0.1739          0.05640    0.4165     0.6237       2.5610
## 515        0.1561          0.05915    0.3860     1.1980       2.6300
```

```
## 516        0.1927          0.06211    0.2430     1.0100      1.4910
## 517        0.1860          0.05941    0.5449     0.9225      3.2180
## 518        0.1802          0.06188    0.5079     0.8737      3.6540
## 519        0.1709          0.07253    0.4426     1.1690      3.1760
## 520        0.2120          0.06623    0.3834     1.0030      2.4950
## 521        0.2197          0.07696    0.3538     1.1300      2.3880
## 522        0.1991          0.06739    0.9915     0.9004      7.0500
## 523        0.1637          0.06343    0.1344     1.0830      0.9812
## 524        0.1714          0.06843    0.3191     1.2490      2.2840
## 525        0.1387          0.06891    0.2498     1.2160      1.9760
## 526        0.1678          0.07126    0.1267     0.6793      1.0690
## 527        0.1723          0.06317    0.1998     0.6068      1.4430
## 528        0.1689          0.05808    0.1166     0.4957      0.7714
## 529        0.1976          0.06457    0.5461     2.6350      4.0910
## 530        0.1657          0.06608    0.2513     0.5040      1.7140
## 531        0.1598          0.06677    0.4384     1.9070      3.1490
## 532        0.1859          0.06461    0.2067     0.8745      1.3930
## 533        0.1631          0.06155    0.2047     0.4801      1.3730
## 534        0.2166          0.05419    0.8336     1.7360      5.1680
## 535        0.1619          0.06408    0.1507     1.5830      1.1650
## 536        0.2127          0.06251    0.6986     0.9901      4.7060
## 537        0.1926          0.05982    0.2027     1.8510      1.8950
## 538        0.2131          0.07405    0.2957     1.9780      2.1580
## 539        0.1870          0.07285    0.3777     1.4620      2.4920
## 540        0.2037          0.07751    0.2196     1.4790      1.4450
## 541        0.1818          0.06782    0.2784     1.7680      1.6280
## 542        0.1872          0.06341    0.2542     1.0790      2.6150
## 543        0.1840          0.05680    0.3031     1.3850      2.1770
## 544        0.1628          0.05781    0.2351     1.5970      1.5390
## 545        0.1620          0.06688    0.2720     1.0470      2.0760
## 546        0.1664          0.05801    0.3460     1.3360      2.0660
## 547        0.1885          0.06201    0.2104     0.9670      1.3560
## 548        0.1669          0.06714    0.1144     1.0230      0.9887
## 549        0.1580          0.06235    0.2957     1.3630      2.0540
## 550        0.1976          0.06328    0.5196     1.9180      3.5640
## 551        0.1661          0.05948    0.3163     1.3040      2.1150
## 552        0.2030          0.06552    0.2800     1.4670      1.9940
## 553        0.1539          0.05637    0.2409     1.3670      1.4770
## 554        0.1692          0.06576    0.3013     1.8790      2.1210
## 555        0.1566          0.05708    0.2116     1.3600      1.5020
## 556        0.1593          0.06127    0.2199     2.2390      1.4370
## 557        0.1791          0.06331    0.2441     2.0900      1.6480
## 558        0.1742          0.06059    0.5375     2.9270      3.6180
## 559        0.1454          0.06147    0.2254     1.1080      2.2240
## 560        0.1388          0.06570    0.2388     2.9040      1.9360
## 561        0.1537          0.06171    0.3645     1.4920      2.8880
## 562        0.1060          0.05502    0.3141     3.8960      2.0410
## 563        0.2128          0.07152    0.2602     1.2050      2.3620
## 564        0.2149          0.06879    0.9622     1.0260      8.7580
## 565        0.1726          0.05623    1.1760     1.2560      7.6730
## 566        0.1752          0.05533    0.7655     2.4630      5.2030
## 567        0.1590          0.05648    0.4564     1.0750      3.4250
## 568        0.2397          0.07016    0.7260     1.5950      5.7720
## 569        0.1587          0.05884    0.3857     1.4280      2.5480
```

```
##     area_se smoothness_se compactness_se concavity_se concave.points_se
## 1   153.400      0.006399       0.049040    0.0537300          0.015870
## 2    74.080      0.005225       0.013080    0.0186000          0.013400
## 3    94.030      0.006150       0.040060    0.0383200          0.020580
## 4    27.230      0.009110       0.074580    0.0566100          0.018670
## 5    94.440      0.011490       0.024610    0.0568800          0.018850
## 6    27.190      0.007510       0.033450    0.0367200          0.011370
## 7    53.910      0.004314       0.013820    0.0225400          0.010390
## 8    50.960      0.008805       0.030290    0.0248800          0.014480
## 9    24.320      0.005731       0.035020    0.0355300          0.012260
## 10   23.940      0.007149       0.072170    0.0774300          0.014320
## 11   40.510      0.004029       0.009269    0.0110100          0.007591
## 12   54.160      0.005771       0.040610    0.0279100          0.012820
## 13  116.200      0.003139       0.082970    0.0889000          0.040900
## 14   36.580      0.009769       0.031260    0.0505100          0.019920
## 15   19.210      0.006429       0.059360    0.0550100          0.016280
## 16   32.550      0.005607       0.042400    0.0474100          0.010900
## 17   45.400      0.005718       0.011620    0.0199800          0.011090
## 18   54.180      0.007026       0.025010    0.0318800          0.012970
## 19  112.400      0.006494       0.018930    0.0339100          0.015210
## 20   23.560      0.008462       0.014600    0.0238700          0.013150
## 21   14.670      0.004097       0.018980    0.0169800          0.006490
## 22   15.700      0.009606       0.014320    0.0198500          0.014210
## 23   44.910      0.006789       0.053280    0.0644600          0.022520
## 24   93.990      0.004728       0.012590    0.0171500          0.010380
## 25  102.600      0.006048       0.018820    0.0274100          0.011300
## 26  111.400      0.008029       0.037990    0.0373200          0.023970
## 27   21.050      0.004452       0.030550    0.0268100          0.013520
## 28   93.540      0.010750       0.027220    0.0508100          0.019110
## 29   43.500      0.005233       0.030570    0.0357600          0.010830
## 30   61.100      0.005627       0.030330    0.0340700          0.013540
## 31  105.000      0.006248       0.033740    0.0519600          0.011580
## 32   41.000      0.005551       0.034140    0.0420500          0.010440
## 33   67.780      0.008268       0.030820    0.0504200          0.011120
## 34   68.170      0.005015       0.033180    0.0349700          0.009643
## 35   35.030      0.004185       0.028680    0.0266400          0.009067
## 36   45.190      0.005776       0.024990    0.0369500          0.011950
## 37   24.910      0.005878       0.029950    0.0481500          0.011610
## 38   14.160      0.004352       0.004899    0.0134300          0.011640
## 39  106.000      0.006883       0.010940    0.0181800          0.019170
## 40   18.520      0.005367       0.022390    0.0304900          0.012620
## 41   20.530      0.003280       0.011020    0.0139000          0.006881
## 42   16.970      0.008064       0.017640    0.0259500          0.010370
## 43  104.900      0.006548       0.100600    0.0972300          0.026380
## 44   31.330      0.005072       0.021470    0.0218500          0.009560
## 45   14.490      0.003350       0.013840    0.0145200          0.006853
## 46   71.560      0.006294       0.039940    0.0555400          0.016950
## 47    8.205      0.008968       0.016460    0.0158800          0.005917
## 48   24.250      0.006532       0.023360    0.0290500          0.012150
## 49   19.870      0.005488       0.014270    0.0232200          0.005660
## 50   20.200      0.004455       0.013820    0.0209500          0.011840
## 51   28.470      0.005857       0.009758    0.0116800          0.007445
## 52   14.550      0.004477       0.011770    0.0107900          0.007956
## 53   17.470      0.007210       0.008380    0.0131100          0.008000
```

```
## 54   98.810      0.003899       0.029610    0.0281700          0.009222
## 55   29.910      0.004675       0.010300    0.0160300          0.009222
## 56   23.470      0.008328       0.008722    0.0134900          0.008670
## 57  102.500      0.006458       0.023060    0.0294500          0.015380
## 58   40.090      0.003659       0.028550    0.0257200          0.012720
## 59   32.960      0.007491       0.008593    0.0006920          0.004167
## 60    8.322      0.010110       0.010550    0.0198100          0.005742
## 61   34.620      0.007514       0.010990    0.0076650          0.008193
## 62   18.390      0.011930       0.031620    0.0300000          0.009259
## 63   60.780      0.009407       0.070560    0.0689900          0.018480
## 64   23.520      0.008738       0.039380    0.0431200          0.015600
## 65   36.460      0.007781       0.026480    0.0297300          0.012900
## 66   35.240      0.006703       0.023100    0.0231500          0.011840
## 67   14.200      0.010520       0.017550    0.0171400          0.009333
## 68   18.150      0.009282       0.009216    0.0206300          0.008965
## 69   17.670      0.009549       0.086060    0.3038000          0.033220
## 70   18.330      0.007962       0.005612    0.0158500          0.008662
## 71   96.050      0.004444       0.016520    0.0226900          0.013700
## 72   25.440      0.017210       0.093680    0.0567100          0.017660
## 73   69.470      0.005820       0.056160    0.0425200          0.011270
## 74   23.350      0.004717       0.020650    0.0175900          0.009206
## 75   19.680      0.004854       0.018190    0.0182600          0.007965
## 76   79.250      0.010820       0.022030    0.0350000          0.018090
## 77   32.650      0.013400       0.028390    0.0116200          0.008239
## 78  134.800      0.007940       0.058390    0.0465800          0.020700
## 79  116.400      0.010380       0.068350    0.1091000          0.025930
## 80   20.350      0.005293       0.016610    0.0207100          0.008179
## 81   24.620      0.010370       0.017060    0.0258600          0.007506
## 82   12.960      0.006794       0.035750    0.0398000          0.013830
## 83  120.000      0.008166       0.056930    0.0573000          0.020300
## 84   67.100      0.007545       0.060500    0.0213400          0.018430
## 85   16.160      0.005969       0.018120    0.0200700          0.007027
## 86   80.600      0.006471       0.016490    0.0280600          0.014200
## 87   38.870      0.009369       0.029830    0.0537100          0.017610
## 88   57.650      0.003872       0.018420    0.0371000          0.012000
## 89   20.950      0.007112       0.024930    0.0270300          0.012930
## 90   42.760      0.005508       0.044120    0.0443600          0.016230
## 91   33.760      0.004868       0.018180    0.0112100          0.008606
## 92   29.440      0.009882       0.024440    0.0453100          0.017630
## 93   36.350      0.004481       0.010380    0.0135800          0.010820
## 94   25.220      0.005884       0.014910    0.0187200          0.009366
## 95   47.140      0.009250       0.037150    0.0486700          0.018510
## 96   87.870      0.006016       0.034820    0.0423200          0.012690
## 97   24.440      0.005433       0.011790    0.0113100          0.015190
## 98   20.050      0.011130       0.014630    0.0053080          0.005250
## 99   15.750      0.006153       0.013300    0.0169300          0.006884
## 100  26.850      0.008005       0.028950    0.0332100          0.014240
## 101  43.140      0.005872       0.014880    0.0264700          0.009921
## 102   9.833      0.010190       0.010840    0.0000000          0.000000
## 103  14.680      0.005080       0.006098    0.0106900          0.006797
## 104  11.770      0.009058       0.021960    0.0302900          0.011120
## 105  23.130      0.007595       0.022190    0.0288000          0.008614
## 106  34.660      0.007162       0.029120    0.0547300          0.013880
## 107  20.620      0.008540       0.023100    0.0294500          0.013980
```

```
## 108   9.227      0.003457      0.010470    0.0116700         0.005558
## 109 170.000      0.006515      0.086680    0.1040000         0.024800
## 110  16.410      0.009113      0.015570    0.0244300         0.006435
## 111  22.870      0.013850      0.029320    0.0272200         0.010230
## 112  20.480      0.012910      0.040420    0.0510100         0.022950
## 113  29.250      0.005298      0.074460    0.1435000         0.022920
## 114  19.910      0.011880      0.037470    0.0459100         0.015440
## 115   8.966      0.008261      0.022130    0.0325900         0.010400
## 116  24.790      0.007803      0.025070    0.0183500         0.007711
## 117  16.940      0.018350      0.067600    0.0926300         0.023080
## 118  41.180      0.006985      0.025630    0.0301100         0.012710
## 119  58.630      0.008699      0.039760    0.0595000         0.013900
## 120  54.040      0.004024      0.008422    0.0229100         0.009863
## 121  10.500      0.006040      0.015290    0.0151400         0.006460
## 122  90.470      0.008102      0.021010    0.0334200         0.016010
## 123 233.000      0.023330      0.098060    0.1278000         0.018220
## 124  24.190      0.003818      0.012760    0.0288200         0.012000
## 125  14.660      0.005919      0.032700    0.0495700         0.010380
## 126  17.910      0.004599      0.009169    0.0091270         0.004814
## 127  19.830      0.004088      0.011740    0.0179600         0.006880
## 128  81.230      0.004428      0.027310    0.0404000         0.013610
## 129  39.840      0.009006      0.041850    0.0320400         0.022580
## 130  63.330      0.005033      0.031790    0.0475500         0.010430
## 131  15.240      0.006773      0.024560    0.0101800         0.008094
## 132  48.310      0.006240      0.014840    0.0281300         0.010930
## 133  43.680      0.004877      0.019520    0.0221900         0.009231
## 134  27.940      0.005217      0.015150    0.0167800         0.012680
## 135  68.350      0.006001      0.014220    0.0285500         0.009148
## 136  19.870      0.007499      0.012020    0.0233200         0.008920
## 137  34.370      0.006578      0.013800    0.0266200         0.013070
## 138  12.670      0.005133      0.015210    0.0143400         0.008602
## 139 101.900      0.010000      0.034800    0.0657700         0.028010
## 140  26.330      0.011270      0.034980    0.0218700         0.019650
## 141  12.260      0.006040      0.005656    0.0000000         0.000000
## 142  74.080      0.006770      0.019380    0.0306700         0.011670
## 143  21.380      0.006664      0.017350    0.0115800         0.009520
## 144  16.640      0.005324      0.015630    0.0151000         0.007584
## 145  17.740      0.006547      0.017810    0.0201800         0.005612
## 146  25.030      0.010170      0.047410    0.0278900         0.011100
## 147  24.720      0.005427      0.036330    0.0464900         0.018430
## 148  39.430      0.005790      0.048770    0.0530300         0.015270
## 149  21.200      0.005706      0.022970    0.0311400         0.014930
## 150  21.470      0.002838      0.015920    0.0178000         0.005828
## 151  34.780      0.007017      0.011420    0.0194900         0.011530
## 152  10.210      0.012430      0.054160    0.0775300         0.010220
## 153  49.850      0.010970      0.095860    0.3960000         0.052790
## 154  15.480      0.009019      0.008985    0.0119600         0.008232
## 155  22.790      0.008584      0.020170    0.0304700         0.009536
## 156  16.510      0.005518      0.015620    0.0199400         0.007924
## 157  93.910      0.009037      0.049540    0.0520600         0.018410
## 158  46.610      0.003443      0.026610    0.0305600         0.011100
## 159  13.250      0.005528      0.009789    0.0083420         0.006273
## 160  18.540      0.006142      0.006134    0.0018350         0.003576
## 161  38.340      0.009433      0.024050    0.0416700         0.011520
```

```
## 162 119.300      0.009406       0.030550    0.0434400          0.027940
## 163  97.070      0.004057       0.022770    0.0402900          0.013030
## 164  21.550      0.011340       0.031750    0.0312500          0.011350
## 165  97.850      0.004910       0.025440    0.0282200          0.016230
## 166  16.640      0.003634       0.007983    0.0082680          0.006432
## 167  11.480      0.007809       0.009816    0.0109900          0.005344
## 168  67.340      0.006123       0.024700    0.0262600          0.016040
## 169 122.300      0.006174       0.036340    0.0464400          0.015690
## 170  24.280      0.005080       0.013700    0.0072760          0.009073
## 171  17.430      0.008045       0.011800    0.0168300          0.012410
## 172  43.400      0.006003       0.010630    0.0215100          0.009443
## 173  44.640      0.005393       0.023210    0.0430300          0.013200
## 174  19.080      0.014960       0.021210    0.0145300          0.015830
## 175  21.980      0.008713       0.010170    0.0000000          0.000000
## 176  11.360      0.009172       0.008007    0.0000000          0.000000
## 177  27.480      0.012860       0.088080    0.1197000          0.024600
## 178  31.590      0.006627       0.040940    0.0537100          0.018130
## 179  14.340      0.003418       0.002252    0.0015950          0.001852
## 180  21.790      0.008534       0.006364    0.0061800          0.007408
## 181 128.700      0.004631       0.025370    0.0310900          0.012410
## 182  81.460      0.004253       0.047590    0.0387200          0.015670
## 183  40.980      0.004626       0.022630    0.0195400          0.009767
## 184  22.770      0.007356       0.037280    0.0591500          0.017120
## 185  19.530      0.003290       0.013950    0.0177400          0.006009
## 186  26.430      0.014390       0.012000    0.0015970          0.002404
## 187  28.920      0.002866       0.009181    0.0141200          0.006719
## 188  17.860      0.006905       0.008704    0.0197800          0.011850
## 189  14.470      0.007831       0.008776    0.0155600          0.006240
## 190  18.320      0.005996       0.022120    0.0211700          0.006433
## 191  31.720      0.007970       0.135400    0.1166000          0.016660
## 192  53.650      0.004571       0.017900    0.0217600          0.017570
## 193  21.690      0.001713       0.006736    0.0000000          0.000000
## 194  34.440      0.009098       0.038450    0.0376300          0.013210
## 195  25.200      0.008081       0.051220    0.0555100          0.018830
## 196  15.750      0.005298       0.015870    0.0232100          0.008420
## 197  49.700      0.013800       0.033480    0.0466500          0.020600
## 198  76.360      0.005530       0.052960    0.0611000          0.014440
## 199  54.220      0.005524       0.036980    0.0270600          0.012210
## 200  19.420      0.004044       0.015970    0.0200000          0.007303
## 201  27.240      0.007514       0.017790    0.0140100          0.011400
## 202  40.730      0.006090       0.025690    0.0271300          0.013450
## 203  83.160      0.009327       0.051210    0.0895800          0.024650
## 204  52.720      0.008824       0.031080    0.0311200          0.012910
## 205  30.290      0.006953       0.019110    0.0270100          0.010370
## 206  26.440      0.005472       0.019190    0.0203900          0.008260
## 207  12.330      0.009719       0.012490    0.0079750          0.007527
## 208  68.460      0.005038       0.015030    0.0194600          0.011230
## 209  15.090      0.005251       0.030410    0.0252600          0.008304
## 210  20.000      0.004291       0.012360    0.0184100          0.007373
## 211 111.700      0.008124       0.036110    0.0548900          0.027650
## 212  17.120      0.005517       0.017270    0.0204500          0.006747
## 213 525.600      0.013450       0.027720    0.0638900          0.014070
## 214  58.530      0.031130       0.085550    0.1438000          0.039270
## 215  31.000      0.010880       0.037100    0.0368800          0.016270
```

```
## 216  22.690      0.005960       0.034380    0.0390900         0.014350
## 217  21.460      0.008872       0.041920    0.0594600         0.017850
## 218  22.790      0.004680       0.031200    0.0577400         0.010710
## 219 124.400      0.006804       0.031690    0.0344600         0.017120
## 220 109.900      0.005539       0.026440    0.0266400         0.010780
## 221  17.400      0.004133       0.016950    0.0165200         0.006659
## 222  21.030      0.005851       0.023140    0.0254400         0.008360
## 223  15.050      0.007899       0.014000    0.0085340         0.007624
## 224  32.190      0.004766       0.023740    0.0238400         0.008637
## 225  24.680      0.006032       0.011040    0.0225900         0.009057
## 226  48.290      0.007089       0.014280    0.0236000         0.012860
## 227  11.860      0.006513       0.008061    0.0028170         0.004972
## 228  19.880      0.004119       0.032070    0.0364400         0.011550
## 229  18.510      0.005169       0.022940    0.0301600         0.008691
## 230  25.130      0.006983       0.038580    0.0468300         0.014990
## 231  31.980      0.005532       0.020080    0.0305500         0.013840
## 232   8.605      0.003653       0.016470    0.0163300         0.003125
## 233  15.460      0.004359       0.006813    0.0032230         0.003419
## 234  70.010      0.005020       0.020620    0.0345700         0.010910
## 235  12.640      0.011640       0.010400    0.0118600         0.009623
## 236  22.070      0.007389       0.013830    0.0073020         0.010040
## 237 155.800      0.006428       0.028630    0.0449700         0.017160
## 238  83.500      0.007959       0.031330    0.0425700         0.016710
## 239  29.960      0.006307       0.028450    0.0385000         0.010110
## 240  49.000      0.004860       0.027850    0.0260200         0.013740
## 241  27.190      0.006470       0.012480    0.0181000         0.011030
## 242   9.006      0.003265       0.004930    0.0064930         0.003762
## 243  16.390      0.006663       0.059140    0.0888000         0.013140
## 244  39.930      0.004351       0.026670    0.0337100         0.010070
## 245  60.410      0.010610       0.032520    0.0391500         0.015590
## 246  23.220      0.016040       0.013860    0.0186500         0.011330
## 247  13.560      0.006261       0.015690    0.0307900         0.005383
## 248  16.350      0.005501       0.055920    0.0815800         0.013700
## 249  16.640      0.007189       0.010350    0.0108100         0.006245
## 250  18.620      0.006662       0.012280    0.0210500         0.010060
## 251 137.900      0.005283       0.039080    0.0951800         0.018640
## 252  26.990      0.006380       0.010650    0.0124500         0.009175
## 253  92.810      0.008482       0.050570    0.0680000         0.019710
## 254  33.630      0.004757       0.015030    0.0233200         0.012620
## 255  71.000      0.004649       0.018000    0.0274900         0.012670
## 256  35.740      0.006351       0.026790    0.0311900         0.013420
## 257 106.400      0.006356       0.047650    0.0386300         0.015190
## 258  59.460      0.010150       0.045880    0.0498300         0.021270
## 259 138.500      0.012360       0.059950    0.0823200         0.030240
## 260  23.020      0.005345       0.025560    0.0288900         0.010220
## 261  52.340      0.005043       0.015780    0.0211700         0.008185
## 262  44.410      0.005726       0.011060    0.0124600         0.007671
## 263  90.940      0.006717       0.059810    0.0463800         0.021490
## 264  22.180      0.002826       0.009105    0.0131100         0.005174
## 265  45.420      0.004493       0.012060    0.0204800         0.009875
## 266 199.700      0.004551       0.014780    0.0214300         0.009280
## 267  27.100      0.007470       0.035810    0.0335400         0.013650
## 268  26.760      0.005436       0.024060    0.0309900         0.009919
## 269  18.240      0.005518       0.021780    0.0258900         0.006330
```

```
## 270  20.740      0.008902       0.047850    0.0733900          0.017450
## 271  10.770      0.003492       0.003710    0.0048260          0.003608
## 272  13.170      0.006472       0.011220    0.0128200          0.008849
## 273 156.800      0.005687       0.049600    0.0632900          0.015610
## 274  16.390      0.013800       0.010670    0.0083470          0.009472
## 275  45.810      0.005444       0.011690    0.0162200          0.008522
## 276  48.840      0.014180       0.014890    0.0126700          0.019100
## 277  17.090      0.008426       0.008998    0.0014870          0.003333
## 278  36.740      0.007571       0.011140    0.0262300          0.014630
## 279  22.220      0.003741       0.005274    0.0106500          0.005044
## 280  19.410      0.004235       0.015410    0.0145700          0.010430
## 281  69.650      0.007392       0.024490    0.0398800          0.012930
## 282  37.830      0.008034       0.014420    0.0151400          0.018460
## 283  53.160      0.005654       0.021990    0.0305900          0.014990
## 284  28.090      0.004563       0.034810    0.0387200          0.012090
## 285  23.290      0.006418       0.039610    0.0792700          0.017740
## 286  22.450      0.006383       0.008008    0.0018600          0.002924
## 287  21.910      0.006719       0.051560    0.0438700          0.016330
## 288  12.680      0.004731       0.013450    0.0165200          0.005905
## 289  34.680      0.015740       0.082620    0.0809900          0.034870
## 290  17.490      0.006538       0.013950    0.0137600          0.009924
## 291  77.110      0.007762       0.106400    0.0996000          0.027710
## 292  24.870      0.005332       0.021150    0.0153600          0.011870
## 293  17.670      0.008725       0.020030    0.0233500          0.011320
## 294  13.880      0.007595       0.015000    0.0141200          0.008578
## 295  13.380      0.006064       0.011800    0.0065640          0.007978
## 296  17.740      0.004348       0.008153    0.0042720          0.006829
## 297  11.090      0.003478       0.012210    0.0107200          0.009393
## 298  49.110      0.005596       0.010050    0.0127200          0.014320
## 299  20.560      0.003169       0.013770    0.0107900          0.005243
## 300  20.560      0.010170       0.014430    0.0186100          0.012500
## 301 133.000      0.006056       0.032030    0.0563800          0.017330
## 302  28.320      0.006530       0.033690    0.0471200          0.014030
## 303 130.800      0.007964       0.047320    0.0764900          0.019360
## 304  10.080      0.008875       0.009362    0.0180800          0.009199
## 305  22.930      0.006652       0.026520    0.0222100          0.007807
## 306  18.210      0.006122       0.023370    0.0159600          0.006998
## 307  15.500      0.003632       0.007861    0.0011280          0.002386
## 308   9.789      0.007389       0.004883    0.0036810          0.003472
## 309  20.390      0.003338       0.003746    0.0020300          0.003242
## 310  33.010      0.004148       0.004711    0.0028310          0.004821
## 311  11.280      0.006064       0.009110    0.0104200          0.007638
## 312  28.900      0.005031       0.006021    0.0053250          0.006324
## 313  25.180      0.006494       0.027680    0.0313700          0.010690
## 314   9.438      0.004124       0.013400    0.0100300          0.004667
## 315  17.810      0.020750       0.014030    0.0000000          0.000000
## 316  12.690      0.004928       0.003012    0.0026200          0.003390
## 317  15.820      0.005343       0.005767    0.0112300          0.005051
## 318  48.900      0.004821       0.016590    0.0240800          0.011430
## 319  24.200      0.009845       0.065900    0.1027000          0.025270
## 320  31.160      0.007357       0.010790    0.0099590          0.011200
## 321  22.680      0.010490       0.042650    0.0400400          0.015440
## 322  74.850      0.004536       0.013760    0.0264500          0.012470
## 323  16.570      0.005910       0.020160    0.0190200          0.010110
```

```
## 324  69.060      0.005485       0.024310    0.0319000          0.013690
## 325  19.010      0.005403       0.014180    0.0105100          0.005142
## 326  17.610      0.006809       0.009514    0.0132900          0.006474
## 327  23.920      0.006692       0.011320    0.0057170          0.006627
## 328  16.970      0.004729       0.006887    0.0011840          0.003951
## 329  44.410      0.006697       0.020830    0.0324800          0.013920
## 330  57.720      0.010560       0.037560    0.0583900          0.011860
## 331  33.270      0.005839       0.032450    0.0371500          0.014590
## 332  20.650      0.005727       0.032550    0.0439300          0.009811
## 333  19.620      0.012890       0.011040    0.0032970          0.004967
## 334  15.070      0.005617       0.007124    0.0009737          0.002941
## 335  13.240      0.007881       0.008432    0.0070040          0.006522
## 336  87.170      0.006455       0.017970    0.0450200          0.017440
## 337  14.410      0.005231       0.023050    0.0311300          0.007315
## 338  88.250      0.007548       0.038970    0.0391400          0.018160
## 339  16.850      0.007803       0.014490    0.0169000          0.008043
## 340 164.100      0.006292       0.019710    0.0358200          0.013010
## 341  32.140      0.004577       0.030530    0.0384000          0.012430
## 342  12.070      0.005954       0.034710    0.0502800          0.008510
## 343  10.800      0.007416       0.018770    0.0275800          0.010100
## 344  67.660      0.004756       0.033680    0.0434500          0.018060
## 345  24.530      0.009536       0.010970    0.0165100          0.011210
## 346  19.330      0.017360       0.046710    0.0261100          0.012960
## 347  18.020      0.007180       0.010960    0.0058320          0.005495
## 348  29.060      0.004732       0.015060    0.0185500          0.010670
## 349  12.250      0.009191       0.008548    0.0094000          0.006315
## 350  26.650      0.005800       0.024170    0.0078160          0.010520
## 351  26.030      0.006583       0.006991    0.0059490          0.006296
## 352  51.220      0.009329       0.065590    0.0995300          0.022830
## 353 153.100      0.006369       0.042430    0.0426600          0.015080
## 354  63.370      0.010520       0.024310    0.0491200          0.017460
## 355  28.840      0.005541       0.033870    0.0450500          0.014710
## 356  27.490      0.009853       0.042350    0.0627100          0.019660
## 357  21.570      0.007807       0.039320    0.0511200          0.018760
## 358  20.740      0.005638       0.007939    0.0052540          0.006042
## 359  30.180      0.010930       0.028990    0.0321400          0.015060
## 360  30.480      0.006836       0.008982    0.0234800          0.006565
## 361  28.300      0.005783       0.004693    0.0007929          0.003617
## 362  20.980      0.005498       0.020450    0.0179500          0.006399
## 363  17.260      0.005608       0.016460    0.0152900          0.009997
## 364  33.580      0.007257       0.018050    0.0183200          0.010330
## 365  13.220      0.004394       0.012500    0.0145100          0.005484
## 366  72.440      0.006208       0.019060    0.0237500          0.014610
## 367 103.600      0.008439       0.046740    0.0590400          0.025360
## 368  18.570      0.005833       0.013880    0.0200000          0.007087
## 369 224.100      0.005568       0.011120    0.0209600          0.011970
## 370 130.200      0.003978       0.028210    0.0357600          0.014710
## 371  45.500      0.005635       0.039170    0.0607200          0.016560
## 372  17.720      0.005012       0.014850    0.0155100          0.009155
## 373  39.060      0.004426       0.026750    0.0343700          0.013430
## 374  77.020      0.006211       0.018950    0.0268100          0.012320
## 375  14.000      0.004230       0.015870    0.0116900          0.006335
## 376  14.910      0.004510       0.018120    0.0195100          0.011960
## 377   7.228      0.008499       0.076430    0.1535000          0.029190
```

```
## 378  14.910      0.004942       0.012030    0.0075080          0.005179
## 379  11.350      0.005212       0.029840    0.0244300          0.008356
## 380  13.990      0.007405       0.045490    0.0458800          0.013390
## 381  16.040      0.006635       0.017770    0.0210100          0.011640
## 382  11.680      0.005296       0.019030    0.0172300          0.006960
## 383   9.549      0.005042       0.045600    0.0430500          0.016670
## 384  19.200      0.006715       0.037050    0.0475700          0.010510
## 385  15.260      0.004271       0.020730    0.0282800          0.008468
## 386  33.010      0.008312       0.017420    0.0338900          0.015760
## 387  19.960      0.004405       0.030260    0.0434400          0.010870
## 388  23.120      0.003728       0.014150    0.0198800          0.007016
## 389  22.970      0.010380       0.066690    0.0947200          0.020470
## 390  70.100      0.011240       0.040970    0.0746900          0.034410
## 391  11.880      0.005682       0.013650    0.0084960          0.006929
## 392  28.850      0.015820       0.019660    0.0000000          0.000000
## 393  66.910      0.007269       0.029280    0.0497200          0.016390
## 394  80.990      0.005215       0.037260    0.0471800          0.012880
## 395  22.220      0.008146       0.016310    0.0184300          0.007513
## 396  12.670      0.005371       0.012730    0.0113200          0.009155
## 397  19.290      0.005442       0.019570    0.0330400          0.013670
## 398  30.570      0.005421       0.034770    0.0454500          0.013840
## 399  12.980      0.004259       0.014690    0.0194000          0.004168
## 400  25.060      0.005463       0.019640    0.0207900          0.005398
## 401  41.510      0.007159       0.037180    0.0616500          0.010510
## 402  18.950      0.006175       0.012040    0.0137600          0.005832
## 403  20.210      0.003629       0.037130    0.0345200          0.010650
## 404  11.360      0.002887       0.012850    0.0161300          0.007308
## 405  30.150      0.007702       0.008491    0.0130700          0.010300
## 406  25.780      0.009519       0.021340    0.0199000          0.011550
## 407  21.830      0.003958       0.012460    0.0183100          0.008747
## 408  41.240      0.006011       0.044800    0.0517500          0.013410
## 409  49.810      0.007231       0.027720    0.0250900          0.014800
## 410  25.790      0.005888       0.023100    0.0205900          0.010750
## 411  13.660      0.005391       0.009947    0.0116300          0.005872
## 412  13.540      0.005158       0.009355    0.0105600          0.007483
## 413   6.802      0.005515       0.026740    0.0373500          0.005128
## 414  28.510      0.004449       0.028080    0.0331200          0.011960
## 415  45.380      0.006831       0.014270    0.0248900          0.009087
## 416  19.530      0.009895       0.030530    0.0163000          0.009276
## 417  25.170      0.014740       0.016740    0.0136700          0.008674
## 418 176.500      0.008198       0.038890    0.0449300          0.021390
## 419  17.370      0.006131       0.012630    0.0090750          0.008231
## 420  18.990      0.006908       0.009442    0.0069720          0.006159
## 421  20.300      0.007278       0.020470    0.0444700          0.008799
## 422  49.450      0.009976       0.052440    0.0527800          0.015800
## 423  15.890      0.005884       0.020050    0.0263100          0.013040
## 424  19.360      0.003980       0.028090    0.0366900          0.012740
## 425  43.520      0.013070       0.018850    0.0060210          0.010520
## 426  11.600      0.005724       0.005697    0.0020740          0.003527
## 427  20.770      0.007364       0.038670    0.0526300          0.012640
## 428  20.200      0.006543       0.021480    0.0299100          0.010450
## 429   9.704      0.005883       0.006263    0.0093980          0.006189
## 430  23.240      0.007337       0.011740    0.0053830          0.005623
## 431  24.190      0.006965       0.062130    0.0792600          0.022340
```

```
## 432  15.430      0.010000       0.032950    0.0486100          0.011670
## 433  52.490      0.009087       0.027150    0.0554600          0.019100
## 434 103.900      0.008074       0.040880    0.0532100          0.018340
## 435  23.920      0.005756       0.016650    0.0146100          0.008281
## 436  18.850      0.005314       0.017910    0.0218500          0.009567
## 437  26.500      0.005910       0.013620    0.0070660          0.006502
## 438  32.740      0.007976       0.012950    0.0160800          0.009046
## 439  29.630      0.005836       0.010950    0.0058120          0.007039
## 440  19.250      0.004837       0.009238    0.0092130          0.010760
## 441  18.150      0.008565       0.046380    0.0643000          0.017680
## 442  58.380      0.008109       0.043080    0.0494200          0.017420
## 443  29.340      0.006432       0.011560    0.0077410          0.005657
## 444  13.120      0.010720       0.013310    0.0199300          0.011110
## 445  35.770      0.004117       0.015600    0.0297500          0.009753
## 446  19.390      0.008320       0.020250    0.0233400          0.016650
## 447  43.950      0.004714       0.020150    0.0369700          0.011100
## 448  19.750      0.004796       0.011710    0.0175800          0.006897
## 449  23.040      0.004147       0.020480    0.0337900          0.008848
## 450  81.890      0.005467       0.020750    0.0318500          0.014660
## 451  20.240      0.006854       0.060630    0.0666300          0.015530
## 452  56.180      0.011900       0.019290    0.0490700          0.014990
## 453  13.860      0.007334       0.025890    0.0294100          0.009166
## 454  25.700      0.006133       0.012510    0.0161500          0.011360
## 455  13.320      0.003888       0.008539    0.0125600          0.006888
## 456  28.930      0.005841       0.012460    0.0079360          0.009128
## 457  23.130      0.009861       0.024180    0.0427500          0.009215
## 458  17.580      0.005768       0.008082    0.0151000          0.006451
## 459  21.190      0.006054       0.008974    0.0056810          0.006336
## 460  11.280      0.006588       0.012700    0.0145000          0.006104
## 461 115.200      0.008740       0.022190    0.0272100          0.014580
## 462 542.200      0.007650       0.053740    0.0805500          0.025980
## 463  20.520      0.005356       0.016790    0.0197100          0.006370
## 464  12.890      0.006709       0.017010    0.0208000          0.007497
## 465  16.890      0.005969       0.014930    0.0156400          0.008463
## 466  23.810      0.004929       0.066570    0.0768300          0.013680
## 467  27.400      0.007295       0.031790    0.0461500          0.012540
## 468  20.980      0.010980       0.012570    0.0103100          0.003934
## 469 104.900      0.006766       0.070250    0.0659100          0.023110
## 470  27.850      0.014590       0.032060    0.0496100          0.018410
## 471  22.730      0.007501       0.019890    0.0271400          0.009883
## 472  44.960      0.007517       0.015550    0.0146500          0.011830
## 473  23.310      0.003271       0.017700    0.0231000          0.008399
## 474  35.130      0.007339       0.008243    0.0000000          0.000000
## 475   9.597      0.004474       0.030930    0.0275700          0.006691
## 476  11.640      0.004873       0.017960    0.0331800          0.008360
## 477  31.010      0.004107       0.032880    0.0282100          0.013500
## 478  14.030      0.003308       0.013150    0.0099040          0.004832
## 479  14.340      0.004957       0.021140    0.0415600          0.008038
## 480  33.120      0.009197       0.054700    0.0807900          0.022150
## 481  16.260      0.004911       0.016660    0.0139700          0.005161
## 482  28.410      0.003704       0.010820    0.0153000          0.006275
## 483  12.840      0.004450       0.014520    0.0133400          0.008791
## 484  20.640      0.003245       0.008186    0.0169800          0.009233
## 485  13.870      0.006034       0.018200    0.0333600          0.010670
```

```
## 486  30.190      0.007234       0.074710    0.1114000          0.027210
## 487  19.980      0.003535       0.013930    0.0180000          0.006144
## 488  67.740      0.005288       0.028330    0.0425600          0.011760
## 489  27.570      0.008998       0.012920    0.0185100          0.011670
## 490  22.950      0.002667       0.014460    0.0142300          0.005297
## 491  18.040      0.005096       0.012050    0.0094100          0.004551
## 492  50.950      0.004369       0.008274    0.0115300          0.007437
## 493  89.740      0.007997       0.027000    0.0373700          0.016480
## 494  24.600      0.010390       0.010030    0.0064160          0.007895
## 495  26.070      0.007802       0.020520    0.0134100          0.005564
## 496  21.840      0.005415       0.013710    0.0215300          0.011830
## 497  18.400      0.005704       0.025020    0.0263600          0.010320
## 498  11.910      0.003796       0.013710    0.0134600          0.007096
## 499  95.770      0.007974       0.032140    0.0443500          0.015730
## 500  75.090      0.006666       0.027910    0.0406200          0.014790
## 501  34.840      0.004123       0.018190    0.0199600          0.010040
## 502  39.050      0.009680       0.038560    0.0347600          0.016160
## 503  18.490      0.009702       0.015670    0.0257500          0.011610
## 504 180.200      0.005753       0.033560    0.0397600          0.021560
## 505  20.040      0.009783       0.045420    0.0348300          0.021880
## 506  17.670      0.021770       0.048880    0.0518900          0.014500
## 507  12.580      0.006272       0.021980    0.0396600          0.009894
## 508  12.300      0.012620       0.023480    0.0180000          0.012850
## 509  20.670      0.007394       0.012030    0.0247000          0.014310
## 510  32.520      0.009538       0.049400    0.0601900          0.020410
## 511  13.040      0.006982       0.039160    0.0401700          0.015280
## 512  20.720      0.006708       0.011970    0.0148200          0.010560
## 513  33.670      0.005414       0.022650    0.0345200          0.013340
## 514  37.110      0.004953       0.018120    0.0303500          0.008648
## 515  38.490      0.004952       0.016300    0.0296700          0.009423
## 516  18.190      0.008577       0.016410    0.0209900          0.011070
## 517  67.360      0.006176       0.018770    0.0291300          0.010460
## 518  59.700      0.005089       0.023030    0.0305200          0.011780
## 519  34.370      0.005273       0.023290    0.0140500          0.012440
## 520  28.620      0.007509       0.015610    0.0197700          0.009199
## 521  19.630      0.015460       0.025400    0.0219700          0.015800
## 522 139.900      0.004989       0.032120    0.0357100          0.015970
## 523   9.332      0.004200       0.005900    0.0038460          0.004065
## 524  26.450      0.006739       0.022510    0.0208600          0.013520
## 525  15.240      0.008732       0.020420    0.0106200          0.006801
## 526   7.254      0.007897       0.017620    0.0180100          0.007320
## 527  16.070      0.004413       0.014430    0.0150900          0.007369
## 528   8.955      0.003681       0.009169    0.0087320          0.005740
## 529  44.740      0.010040       0.032470    0.0476300          0.028530
## 530  18.540      0.007327       0.011530    0.0179800          0.007986
## 531  30.660      0.006587       0.018150    0.0173700          0.013160
## 532  15.340      0.005251       0.017270    0.0184000          0.005298
## 533  17.250      0.003828       0.007228    0.0070780          0.005077
## 534 100.400      0.004938       0.030890    0.0409300          0.016990
## 535  10.090      0.009501       0.033780    0.0440100          0.013460
## 536  87.780      0.004578       0.026160    0.0400500          0.014210
## 537  18.540      0.006113       0.025830    0.0464500          0.012760
## 538  20.950      0.012880       0.034950    0.0186500          0.017660
## 539  19.140      0.012660       0.009692    0.0000000          0.000000
```

```
## 540  11.730      0.015470       0.064570    0.0925200          0.013640
## 541  20.860      0.012150       0.041120    0.0555300          0.014940
## 542  23.110      0.007138       0.046530    0.0382900          0.011620
## 543  27.410      0.004775       0.011720    0.0194700          0.012690
## 544  17.850      0.004973       0.013720    0.0149800          0.009117
## 545  23.120      0.006298       0.021720    0.0261500          0.009061
## 546  31.240      0.005868       0.020990    0.0202100          0.009064
## 547  12.970      0.007086       0.007247    0.0101200          0.005495
## 548   7.326      0.010270       0.030840    0.0261300          0.010970
## 549  18.240      0.007440       0.011230    0.0233700          0.009615
## 550  33.000      0.008263       0.018700    0.0127700          0.005917
## 551  20.670      0.009579       0.011040    0.0000000          0.000000
## 552  17.850      0.003495       0.030510    0.0344500          0.010240
## 553  18.760      0.008835       0.012330    0.0132800          0.009305
## 554  17.860      0.010940       0.018340    0.0399600          0.012820
## 555  16.830      0.008412       0.021530    0.0389800          0.007620
## 556  14.460      0.012050       0.027360    0.0480400          0.017210
## 557  16.800      0.012910       0.022220    0.0041740          0.007082
## 558  29.110      0.011590       0.011240    0.0000000          0.000000
## 559  19.540      0.004242       0.046390    0.0657800          0.016060
## 560  16.970      0.008200       0.029820    0.0573800          0.012670
## 561  29.840      0.007256       0.026780    0.0207100          0.016260
## 562  22.810      0.007594       0.008878    0.0000000          0.000000
## 563  22.650      0.004625       0.048440    0.0735900          0.016080
## 564 118.800      0.006399       0.043100    0.0784500          0.026240
## 565 158.700      0.010300       0.028910    0.0519800          0.024540
## 566  99.040      0.005769       0.024230    0.0395000          0.016780
## 567  48.550      0.005903       0.037310    0.0473000          0.015570
## 568  86.220      0.006522       0.061580    0.0711700          0.016640
## 569  19.150      0.007189       0.004660    0.0000000          0.000000
##     symmetry_se fractal_dimension_se radius_worst texture_worst perimeter_worst
## 1      0.030030            0.0061930       25.380         17.33          184.60
## 2      0.013890            0.0035320       24.990         23.41          158.80
## 3      0.022500            0.0045710       23.570         25.53          152.50
## 4      0.059630            0.0092080       14.910         26.50           98.87
## 5      0.017560            0.0051150       22.540         16.67          152.20
## 6      0.021650            0.0050820       15.470         23.75          103.40
## 7      0.013690            0.0021790       22.880         27.66          153.20
## 8      0.014860            0.0054120       17.060         28.14          110.60
## 9      0.021430            0.0037490       15.490         30.73          106.20
## 10     0.017890            0.0100800       15.090         40.68           97.65
## 11     0.014600            0.0030420       19.190         33.88          123.80
## 12     0.020080            0.0041440       20.420         27.28          136.50
## 13     0.044840            0.0128400       20.960         29.94          151.70
## 14     0.029810            0.0030020       16.840         27.66          112.00
## 15     0.019610            0.0080930       15.030         32.01          108.80
## 16     0.018570            0.0054660       17.460         37.13          124.10
## 17     0.014100            0.0020850       19.070         30.88          123.40
## 18     0.016890            0.0041420       20.960         31.48          136.80
## 19     0.013560            0.0019970       27.320         30.88          186.80
## 20     0.019800            0.0023000       15.110         19.26           99.70
## 21     0.016780            0.0024250       14.500         20.49           96.09
## 22     0.020270            0.0029680       10.230         15.66           65.13
## 23     0.036720            0.0043940       18.070         19.08          125.10
```

```
## 24     0.010830          0.0019870       29.170          35.59          188.00
## 25     0.014680          0.0028010       26.460          31.56          177.00
## 26     0.023080          0.0074440       22.250          21.40          152.40
## 27     0.014540          0.0037110       17.620          33.21          122.40
## 28     0.022930          0.0042170       21.310          27.26          139.90
## 29     0.017680          0.0029670       20.270          36.71          149.30
## 30     0.019250          0.0037420       20.010          19.52          134.90
## 31     0.020070          0.0045600       23.150          34.01          160.50
## 32     0.022730          0.0056670       16.820          28.12          119.40
## 33     0.021020          0.0038540       20.880          32.09          136.10
## 34     0.015430          0.0038960       24.150          30.90          161.40
## 35     0.017030          0.0038170       20.210          27.26          132.70
## 36     0.027890          0.0026650       20.010          29.02          133.50
## 37     0.020280          0.0040220       15.890          30.36          116.20
## 38     0.026710          0.0017770       13.300          22.81           84.46
## 39     0.007882          0.0017540       14.990          25.20           95.54
## 40     0.013770          0.0031870       15.530          26.02          107.30
## 41     0.013800          0.0012860       15.930          30.25          102.50
## 42     0.013570          0.0030400       12.840          35.34           87.22
## 43     0.053330          0.0076460       24.090          33.17          177.40
## 44     0.017190          0.0033170       17.380          28.00          113.10
## 45     0.011130          0.0017200       16.230          29.89          105.50
## 46     0.024280          0.0035350       22.820          21.32          150.60
## 47     0.025740          0.0025820        8.964          21.96           57.26
## 48     0.017430          0.0036430       15.670          27.95          102.80
## 49     0.014280          0.0024220       13.760          20.70           89.88
## 50     0.016410          0.0019560       15.150          31.82           99.00
## 51     0.024060          0.0017690       12.980          25.72           82.98
## 52     0.013250          0.0025510       14.670          23.19           96.08
## 53     0.019960          0.0026350       13.100          21.33           83.67
## 54     0.026740          0.0051260       20.600          24.13          135.10
## 55     0.010950          0.0016290       18.100          31.69          117.70
## 56     0.032180          0.0023860       12.840          22.47           81.81
## 57     0.018520          0.0026080       26.140          28.14          170.10
## 58     0.018170          0.0041080       17.870          30.70          115.70
## 59     0.021900          0.0029900       14.230          22.25           90.24
## 60     0.020900          0.0027880        9.507          15.40           59.90
## 61     0.041830          0.0059530       11.020          17.45           69.86
## 62     0.033570          0.0030480        9.565          27.04           62.06
## 63     0.017000          0.0061130       17.670          29.51          119.10
## 64     0.041920          0.0058220       10.010          19.23           65.59
## 65     0.016350          0.0036010       17.090          33.47          111.80
## 66     0.019000          0.0032240       17.310          33.39          114.60
## 67     0.022790          0.0042370       10.410          31.56           67.03
## 68     0.021830          0.0021460       12.330          23.84           78.00
## 69     0.041970          0.0095590       10.310          22.65           65.50
## 70     0.022540          0.0019060       13.460          19.76           85.67
## 71     0.013860          0.0016980       24.860          26.58          165.90
## 72     0.025410          0.0219300        9.733          15.67           62.56
## 73     0.015270          0.0062990       23.320          33.82          151.60
## 74     0.012200          0.0031300       16.570          20.86          110.30
## 75     0.013860          0.0023040       14.110          23.21           89.71
## 76     0.015500          0.0019480       19.770          24.56          128.80
## 77     0.025720          0.0061640       14.080          12.49           91.36
```

```
## 78     0.025910        0.0070540      22.390        18.91        150.10
## 79     0.078950        0.0059870      23.370        31.72        170.30
## 80     0.017480        0.0028480      14.240        24.82         91.88
## 81     0.018160        0.0039760      13.110        32.16         84.53
## 82     0.021340        0.0046030      15.530        23.19         96.66
## 83     0.010650        0.0058930      30.000        33.62        211.70
## 84     0.030560        0.0103900      20.330        32.72        141.30
## 85     0.019720        0.0026070      13.670        24.90         87.78
## 86     0.023700        0.0037550      22.930        27.68        152.20
## 87     0.024180        0.0032490      16.210        29.25        108.40
## 88     0.019640        0.0033370      24.560        30.41        152.90
## 89     0.019580        0.0044630      13.830        30.50         91.46
## 90     0.024270        0.0048410      16.340        18.24        109.40
## 91     0.020850        0.0028930      16.110        29.11        102.90
## 92     0.024710        0.0021420      16.430        25.84        107.50
## 93     0.010690        0.0014350      16.360        22.35        104.50
## 94     0.018840        0.0018170      15.100        25.94         97.59
## 95     0.014980        0.0035200      18.230        24.23        123.50
## 96     0.026570        0.0044110      24.220        31.59        156.10
## 97     0.022200        0.0034080      12.830        20.92         82.14
## 98     0.018010        0.0056670      10.920        26.29         68.81
## 99     0.016510        0.0025510      13.060        17.16         82.96
## 100    0.014620        0.0044520      16.330        30.86        109.50
## 101    0.014650        0.0023550      16.990        35.27        108.60
## 102    0.026590        0.0041000       7.930        19.54         50.41
## 103    0.014470        0.0015320      13.340        32.84         84.58
## 104    0.016090        0.0035700      10.760        26.83         72.22
## 105    0.027100        0.0034510      11.540        23.31         74.22
## 106    0.015470        0.0070980      16.310        22.40        106.40
## 107    0.015650        0.0038400      13.140        29.26         85.51
## 108    0.012510        0.0013560      13.290        27.49         85.56
## 109    0.031120        0.0050370      28.400        28.01        206.80
## 110    0.015680        0.0024770      13.010        29.15         83.99
## 111    0.032810        0.0046380      11.050        21.47         71.68
## 112    0.021440        0.0058910      13.330        25.47         89.00
## 113    0.025660        0.0129800      15.300        23.73        107.00
## 114    0.022870        0.0067920      11.160        22.75         72.62
## 115    0.017080        0.0038060       9.628        19.62         64.48
## 116    0.012780        0.0038560      13.670        26.15         87.54
## 117    0.023840        0.0056010       9.414        17.07         63.34
## 118    0.016020        0.0038840      18.810        27.37        127.10
## 119    0.014950        0.0059840      20.190        30.50        130.30
## 120    0.050140        0.0019020      20.580        27.83        129.20
## 121    0.013440        0.0022060      12.820        15.97         83.74
## 122    0.020450        0.0045700      22.250        24.90        145.40
## 123    0.045470        0.0098750      26.020        23.99        180.90
## 124    0.019100        0.0028080      15.700        15.98        102.80
## 125    0.012080        0.0040760      14.260        22.75         91.99
## 126    0.012470        0.0017080      15.490        23.58        100.30
## 127    0.013230        0.0014650      16.890        35.64        113.20
## 128    0.020300        0.0026860      22.320        25.73        148.20
## 129    0.023530        0.0049840      16.110        18.33        105.90
## 130    0.015780        0.0032240      22.630        33.58        148.70
## 131    0.026620        0.0041430      13.340        17.81         91.38
```

```
## 132    0.013970          0.0024610       19.260          26.00          124.90
## 133    0.015350          0.0023730       19.470          31.68          129.70
## 134    0.016690          0.0023300       17.500          19.25          114.30
## 135    0.014920          0.0022050       22.520          31.39          145.60
## 136    0.016470          0.0026290       14.490          33.37           92.04
## 137    0.013590          0.0037070       13.330          25.48           86.16
## 138    0.015010          0.0015880       12.320          22.02           79.93
## 139    0.051680          0.0028870       18.550          21.43          121.40
## 140    0.015800          0.0034420       11.920          15.77           76.53
## 141    0.022770          0.0032200       10.620          14.10           66.53
## 142    0.018750          0.0034340       19.920          25.27          129.00
## 143    0.022820          0.0035260       12.780          26.76           82.66
## 144    0.021040          0.0018870       14.480          21.82           97.17
## 145    0.016710          0.0023600       11.950          20.72           77.79
## 146    0.031270          0.0094230       13.150          16.51           86.26
## 147    0.056280          0.0046350       13.740          26.38           91.93
## 148    0.033560          0.0093680       16.250          25.47          107.10
## 149    0.014540          0.0025280       15.850          19.85          108.60
## 150    0.013290          0.0019760       15.340          22.46           97.19
## 151    0.029510          0.0015330       14.160          24.11           90.82
## 152    0.023090          0.0117800        9.092          29.72           58.08
## 153    0.035460          0.0298400       11.020          19.49           71.04
## 154    0.023880          0.0016190       11.990          16.30           76.25
## 155    0.027690          0.0034790       14.770          20.50           97.67
## 156    0.017990          0.0024840       13.590          25.22           86.60
## 157    0.017780          0.0049680       20.470          25.11          132.90
## 158    0.015200          0.0015190       18.220          28.07          120.30
## 159    0.014650          0.0025300       13.140          18.41           84.08
## 160    0.016370          0.0026650       12.360          18.20           78.07
## 161    0.033970          0.0050610       13.320          26.21           88.91
## 162    0.031560          0.0033620       22.030          17.81          146.60
## 163    0.016860          0.0033180       26.730          26.39          174.90
## 164    0.018790          0.0053480       13.580          28.68           87.36
## 165    0.019560          0.0037400       28.010          28.22          184.20
## 166    0.019240          0.0015200       15.980          25.82          102.30
## 167    0.012540          0.0021200       11.600          12.02           73.66
## 168    0.020910          0.0034930       20.050          26.30          130.70
## 169    0.011450          0.0051200       23.140          32.33          155.30
## 170    0.013500          0.0017060       16.110          23.00          104.60
## 171    0.019240          0.0022480       13.500          15.64           86.97
## 172    0.015200          0.0018680       17.980          29.87          116.60
## 173    0.017920          0.0041680       18.790          17.04          125.00
## 174    0.030820          0.0047850       11.350          16.82           72.01
## 175    0.032650          0.0010020       11.540          19.20           73.20
## 176    0.027110          0.0033990        9.262          17.04           58.36
## 177    0.038800          0.0179200       11.260          24.39           73.07
## 178    0.016820          0.0045840       17.790          28.45          123.50
## 179    0.016130          0.0009683       14.000          29.02           88.18
## 180    0.010650          0.0033510       13.630          16.15           86.70
## 181    0.015750          0.0027470       33.120          32.85          220.80
## 182    0.017980          0.0052950       26.680          33.48          176.50
## 183    0.015470          0.0024300       20.110          32.82          129.30
## 184    0.021650          0.0047840       12.370          17.70           79.12
## 185    0.011720          0.0025750       17.800          28.03          113.80
```

```
## 186    0.025380          0.0034700       11.870         21.18          75.39
## 187    0.010690          0.0010870       21.310         26.36         139.20
## 188    0.018970          0.0016710       13.010         21.39          84.42
## 189    0.031390          0.0019880       12.570         26.48          79.57
## 190    0.020250          0.0017250       13.350         19.59          86.65
## 191    0.051130          0.0117200       15.740         37.18         106.40
## 192    0.033730          0.0058750       13.750         23.50          89.04
## 193    0.037990          0.0016880        9.968         20.83          62.25
## 194    0.018780          0.0056720       15.650         39.34         101.70
## 195    0.025450          0.0043120       16.080         27.78         118.60
## 196    0.018530          0.0021520       13.880         22.00          90.81
## 197    0.026890          0.0043060       16.390         34.01         111.60
## 198    0.021400          0.0050360       19.760         24.70         129.10
## 199    0.014150          0.0033970       23.360         32.06         166.40
## 200    0.015220          0.0019760       18.330         30.12         117.90
## 201    0.015030          0.0033380       14.440         28.36          92.15
## 202    0.015940          0.0026580       20.420         25.84         139.50
## 203    0.021750          0.0051950       25.120         32.68         177.00
## 204    0.019980          0.0045060       19.200         41.85         128.50
## 205    0.017820          0.0035860       14.970         24.64          96.05
## 206    0.015230          0.0028810       17.770         20.24         117.70
## 207    0.022100          0.0024720       10.420         23.22          67.08
## 208    0.022940          0.0025810       19.800         25.05         130.00
## 209    0.025140          0.0041980       14.550         29.16          99.48
## 210    0.009539          0.0016560       17.380         15.92         113.70
## 211    0.031760          0.0023650       23.240         27.84         158.30
## 212    0.016160          0.0029220       13.300         24.99          85.22
## 213    0.047830          0.0044760       28.110         18.47         188.50
## 214    0.021750          0.0125600       18.070         28.07         120.40
## 215    0.044990          0.0047680       16.860         34.85         115.00
## 216    0.019390          0.0045600       15.750         26.93         104.40
## 217    0.027930          0.0047750       13.250         27.10          86.20
## 218    0.025600          0.0046130       11.480         24.47          75.40
## 219    0.018970          0.0040450       25.730         28.64         170.30
## 220    0.013320          0.0022560       27.900         45.41         180.20
## 221    0.013710          0.0027350       15.340         16.35          99.71
## 222    0.018420          0.0029180       14.980         17.13         101.10
## 223    0.026370          0.0037610       11.170         22.84          71.94
## 224    0.017720          0.0031310       19.560         30.29         125.90
## 225    0.014820          0.0024960       15.140         23.60          98.84
## 226    0.022660          0.0014630       16.770         16.90         110.40
## 227    0.015020          0.0028210       11.520         19.80          73.47
## 228    0.013910          0.0032040       16.410         19.31         114.20
## 229    0.013650          0.0034070       14.200         31.31          90.67
## 230    0.016800          0.0056170       15.200         30.15         105.30
## 231    0.011770          0.0023360       19.590         24.89         133.50
## 232    0.015370          0.0020520       12.080         33.75          79.82
## 233    0.019160          0.0025340       12.360         41.78          78.44
## 234    0.012980          0.0028870       24.470         37.38         162.70
## 235    0.023830          0.0035400       10.510         19.16          65.74
## 236    0.012630          0.0029250       15.330         30.28          98.27
## 237    0.015900          0.0030530       31.010         34.51         206.00
## 238    0.013410          0.0039330       24.220         26.17         161.70
## 239    0.011850          0.0035890       15.750         40.54         102.50
```

```
## 240    0.012260          0.0027590       22.510          44.87          141.20
## 241    0.018980          0.0017940       14.850          19.05           94.11
## 242    0.017200          0.0013600       13.200          20.37           83.85
## 243    0.019950          0.0086750       12.580          27.96           87.16
## 244    0.025980          0.0030870       15.010          26.34           98.00
## 245    0.021860          0.0039490       21.650          30.53          144.90
## 246    0.034760          0.0035600       11.480          29.46           73.68
## 247    0.019620          0.0022500       13.940          27.82           88.28
## 248    0.012660          0.0075550       14.390          17.70          105.00
## 249    0.021580          0.0026190       12.250          35.19           77.98
## 250    0.016770          0.0027840       12.650          21.19           80.88
## 251    0.024010          0.0050020       25.580          27.00          165.30
## 252    0.022920          0.0014610       12.970          22.46           83.12
## 253    0.014670          0.0072590       25.280          25.59          159.80
## 254    0.013940          0.0023620       19.850          25.09          130.90
## 255    0.013650          0.0025500       25.700          24.57          163.10
## 256    0.020620          0.0026950       16.390          22.07          108.10
## 257    0.019360          0.0052520       25.050          36.27          178.60
## 258    0.018840          0.0086600       17.730          22.66          119.80
## 259    0.023370          0.0060420       19.850          31.64          143.70
## 260    0.009947          0.0033590       18.490          49.54          126.30
## 261    0.012820          0.0018920       24.330          39.16          162.30
## 262    0.014110          0.0015780       19.850          31.47          128.20
## 263    0.027470          0.0058380       20.390          27.24          137.90
## 264    0.010130          0.0013450       17.910          31.67          115.90
## 265    0.011440          0.0015750       21.580          29.33          140.50
## 266    0.013670          0.0022990       32.490          47.16          214.00
## 267    0.035040          0.0033180       11.880          22.94           78.28
## 268    0.020300          0.0030090       14.800          30.04           97.66
## 269    0.025930          0.0021570       13.900          23.64           89.27
## 270    0.027280          0.0076100       11.690          25.21           76.51
## 271    0.015360          0.0013810       14.910          20.65           94.44
## 272    0.016920          0.0028170       12.320          16.18           78.27
## 273    0.019240          0.0046140       28.190          28.18          195.90
## 274    0.017980          0.0042610       10.750          20.88           68.09
## 275    0.014190          0.0027510       20.920          34.69          135.10
## 276    0.026780          0.0030020       12.400          18.99           79.46
## 277    0.023580          0.0016270       12.200          18.99           77.37
## 278    0.019300          0.0016760       19.960          24.30          129.00
## 279    0.013440          0.0011260       15.500          26.10           98.91
## 280    0.015280          0.0015930       14.980          21.74           98.37
## 281    0.014350          0.0034460       23.720          35.90          159.80
## 282    0.029210          0.0020050       13.310          18.26           84.70
## 283    0.016230          0.0019650       23.790          28.65          152.40
## 284    0.013880          0.0040810       18.550          25.09          126.90
## 285    0.018780          0.0036960       13.900          19.69           92.12
## 286    0.025710          0.0020150       13.500          23.08           85.56
## 287    0.018720          0.0080150       13.240          27.29           92.20
## 288    0.016190          0.0020810       13.620          15.54           87.40
## 289    0.034180          0.0065170       11.860          22.33           78.27
## 290    0.034160          0.0029280       12.360          26.14           79.29
## 291    0.040770          0.0228600       15.770          22.13          101.70
## 292    0.015220          0.0028150       16.250          26.19          109.10
## 293    0.026250          0.0047260       13.740          19.93           88.81
```

```
## 294    0.017920          0.0017840       13.060          25.75           84.35
## 295    0.013740          0.0013920       13.500          17.48           88.54
## 296    0.021540          0.0018020       14.670          16.93           94.17
## 297    0.029410          0.0034280       11.370          14.82           72.42
## 298    0.015750          0.0027580       13.360          23.39           85.10
## 299    0.011030          0.0019570       16.220          25.26          105.80
## 300    0.034640          0.0019710       10.930          24.22           70.10
## 301    0.018840          0.0047870       25.930          26.24          171.10
## 302    0.027400          0.0046510       13.460          23.07           88.13
## 303    0.027360          0.0059280       23.680          29.43          158.80
## 304    0.017910          0.0033170       11.060          24.54           70.76
## 305    0.018940          0.0034110       12.680          21.61           82.69
## 306    0.031940          0.0022110       12.440          31.62           81.39
## 307    0.013440          0.0025850       14.410          20.45           92.00
## 308    0.027010          0.0021530        9.699          20.07           60.90
## 309    0.014800          0.0015660       14.970          16.94           95.48
## 310    0.014220          0.0022730       14.730          17.40           93.96
## 311    0.023490          0.0016610       12.610          26.55           80.92
## 312    0.014940          0.0008948       16.460          21.75          103.70
## 313    0.017310          0.0043920       14.190          16.40           92.04
## 314    0.020320          0.0019520       12.340          12.87           81.23
## 315    0.061460          0.0068200        8.952          22.44           56.65
## 316    0.013930          0.0013440       13.340          19.71           84.48
## 317    0.019770          0.0009502       12.850          16.47           81.60
## 318    0.012750          0.0024510       21.840          25.00          140.90
## 319    0.034910          0.0078770       10.060          23.40           68.62
## 320    0.034330          0.0029610       12.900          20.21           81.76
## 321    0.027190          0.0075960       11.280          20.61           71.53
## 322    0.021930          0.0015890       23.060          23.03          150.20
## 323    0.012020          0.0031070       14.040          21.08           92.80
## 324    0.027680          0.0033450       25.300          31.86          171.10
## 325    0.013330          0.0020650       13.750          21.38           91.11
## 326    0.020570          0.0017840       13.710          21.10           88.70
## 327    0.014160          0.0024760       15.530          18.00           98.40
## 328    0.014660          0.0017550       13.070          22.25           82.74
## 329    0.015360          0.0027890       19.280          30.38          129.80
## 330    0.040220          0.0061870       17.730          25.21          113.70
## 331    0.014670          0.0031210       18.760          21.98          124.30
## 332    0.027510          0.0045720       14.420          21.95           99.21
## 333    0.042430          0.0019630       11.980          25.78           76.91
## 334    0.017000          0.0020300       12.760          22.06           82.08
## 335    0.019390          0.0022220       13.350          28.46           84.53
## 336    0.018290          0.0037330       20.990          33.15          143.20
## 337    0.016390          0.0057010       13.720          16.91           87.38
## 338    0.021680          0.0044450       24.540          34.37          161.10
## 339    0.021000          0.0027780       11.160          26.84           71.98
## 340    0.014790          0.0031180       30.670          30.73          202.40
## 341    0.018730          0.0033730       16.670          21.51          111.40
## 342    0.017500          0.0040310       10.750          23.07           71.25
## 343    0.023480          0.0029170       11.920          19.90           79.76
## 344    0.037560          0.0032880       22.750          34.66          157.60
## 345    0.019530          0.0031000       13.060          18.16           84.16
## 346    0.036750          0.0067580       10.880          19.48           70.89
## 347    0.019820          0.0027540       13.640          27.06           86.54
```

```
## 348    0.021630        0.0027830       17.270          17.93           114.20
## 349    0.017550        0.0030090       12.510          20.79            79.67
## 350    0.027340        0.0031140       12.810          17.72            83.09
## 351    0.022160        0.0026680       13.280          19.74            83.61
## 352    0.055430        0.0073300       17.360          24.17           119.40
## 353    0.023350        0.0033850       33.130          23.58           229.30
## 354    0.021200        0.0048670       18.510          33.22           121.20
## 355    0.031020        0.0048310       12.120          15.82            79.62
## 356    0.026390        0.0042050       13.370          22.43            89.02
## 357    0.028600        0.0057150       14.190          24.85            94.22
## 358    0.015440        0.0020870       15.110          25.58            96.74
## 359    0.028370        0.0041740        9.981          17.70            65.27
## 360    0.019420        0.0027130       12.020          25.02            75.79
## 361    0.020430        0.0010580       13.720          20.98            86.82
## 362    0.018290        0.0019560       14.200          29.20            92.94
## 363    0.019090        0.0021330       13.750          25.99            87.82
## 364    0.016940        0.0020010       18.130          25.45           117.20
## 365    0.012910        0.0020740       14.730          21.70            93.76
## 366    0.014450        0.0019060       24.310          26.37           161.20
## 367    0.037100        0.0042860       24.190          33.81           160.00
## 368    0.019380        0.0019600       14.290          24.04            93.85
## 369    0.012630        0.0018030       30.750          26.44           199.50
## 370    0.015180        0.0037960       27.660          25.80           195.00
## 371    0.031970        0.0040850       19.380          31.03           129.30
## 372    0.016470        0.0017670       16.200          15.73           104.50
## 373    0.016750        0.0043670       22.690          21.84           152.10
## 374    0.012760        0.0017110       25.370          23.17           166.80
## 375    0.019430        0.0021770       14.840          20.21            99.16
## 376    0.019340        0.0036960       16.970          19.14           113.10
## 377    0.016170        0.0122000       10.850          22.82            76.51
## 378    0.014420        0.0016840       14.690          35.63            97.11
## 379    0.018180        0.0048680       14.540          19.64            97.96
## 380    0.017380        0.0044350       13.240          32.82            91.76
## 381    0.021080        0.0037210       12.840          20.53            84.93
## 382    0.018800        0.0019410       12.090          20.83            79.73
## 383    0.024700        0.0073580       12.570          28.71            87.36
## 384    0.018380        0.0068840       14.180          23.13            95.23
## 385    0.014610        0.0026130       14.240          17.37            96.59
## 386    0.017400        0.0028710       15.790          31.71           102.20
## 387    0.019210        0.0046220       13.130          19.29            87.65
## 388    0.016470        0.0019700       15.510          19.97            99.66
## 389    0.012190        0.0123300       12.040          18.93            79.73
## 390    0.027680        0.0062400       20.820          30.44           142.00
## 391    0.019380        0.0023710       11.380          15.65            73.23
## 392    0.018650        0.0067360       10.170          22.80            64.01
## 393    0.018520        0.0042320       21.200          29.41           142.10
## 394    0.020450        0.0040280       26.230          28.74           172.00
## 395    0.020150        0.0017980       13.560          25.80            88.33
## 396    0.017190        0.0014440       14.920          25.34            96.42
## 397    0.013150        0.0024640       14.800          27.20            97.33
## 398    0.018690        0.0040670       13.740          21.06            90.72
## 399    0.011910        0.0035370       12.680          20.35            80.79
## 400    0.014770        0.0030710       13.450          24.49            86.00
## 401    0.015910        0.0050990       20.800          27.78           149.60
```

```
## 402    0.010960          0.0018570       13.800          20.14          87.64
## 403    0.026320          0.0037050       14.130          24.61          96.31
## 404    0.018700          0.0019720       13.860          23.02          89.69
## 405    0.029700          0.0014320       13.180          16.85          84.11
## 406    0.020790          0.0027010       12.400          25.58          82.76
## 407    0.015000          0.0016210       17.710          19.58         115.90
## 408    0.026690          0.0077310       14.400          27.01          91.63
## 409    0.014140          0.0033360       21.080          25.41         138.10
## 410    0.025780          0.0022670       14.100          28.88          89.00
## 411    0.013410          0.0016590       13.050          36.32          85.07
## 412    0.017180          0.0021980       12.410          26.44          79.93
## 413    0.019510          0.0045830        9.965          27.99          66.61
## 414    0.019060          0.0040150       16.760          31.55         110.20
## 415    0.031510          0.0017500       17.260          36.91         110.10
## 416    0.022580          0.0022720       13.050          27.21          85.09
## 417    0.030440          0.0045900       10.850          31.24          68.73
## 418    0.020180          0.0058150       23.170          27.65         157.10
## 419    0.017130          0.0044140       13.650          16.92          88.12
## 420    0.026940          0.0020600       12.360          28.92          79.26
## 421    0.018680          0.0033390       13.070          26.98          86.43
## 422    0.026530          0.0054440       16.460          18.34         114.10
## 423    0.018480          0.0019820       12.640          19.67          81.93
## 424    0.015810          0.0039560       15.140          25.50         101.40
## 425    0.031000          0.0042250       11.210          23.17          71.79
## 426    0.014450          0.0024110       11.110          28.94          69.92
## 427    0.021610          0.0048300       12.130          21.57          81.41
## 428    0.018440          0.0026900       12.760          32.04          83.69
## 429    0.020090          0.0023770       11.680          20.29          74.35
## 430    0.019400          0.0011800       13.820          20.96          88.87
## 431    0.014990          0.0057840       16.350          27.57         125.40
## 432    0.021870          0.0060050       12.880          22.91          89.61
## 433    0.024510          0.0040050       22.030          25.07         146.00
## 434    0.023830          0.0045150       22.660          30.93         145.30
## 435    0.015510          0.0021680       16.310          20.54         102.30
## 436    0.012230          0.0028460       17.040          30.80         113.90
## 437    0.022230          0.0023780       14.450          24.38          95.14
## 438    0.020050          0.0028300       15.660          21.58         101.20
## 439    0.020140          0.0023260       15.630          28.01         100.90
## 440    0.011710          0.0021040       14.910          19.31          96.53
## 441    0.015160          0.0049760       12.360          26.87          90.14
## 442    0.015940          0.0037390       20.380          35.46         132.80
## 443    0.012270          0.0025640       15.270          17.50          97.90
## 444    0.017170          0.0044920       10.940          23.31          69.35
## 445    0.012950          0.0024360       20.380          22.02         133.30
## 446    0.020940          0.0036740       12.980          30.36          84.48
## 447    0.012370          0.0025560       21.530          38.54         145.40
## 448    0.022540          0.0019710       16.430          22.74         105.90
## 449    0.013940          0.0023270       16.300          28.39         108.10
## 450    0.010290          0.0022050       25.680          32.07         168.20
## 451    0.023540          0.0089250       12.790          28.18          83.51
## 452    0.016410          0.0018070       21.440          30.96         139.80
## 453    0.017450          0.0043020       13.090          37.88          85.07
## 454    0.022070          0.0035630       15.800          16.93         103.10
## 455    0.016080          0.0016380       14.340          22.15          91.62
```

```
## 456    0.015640          0.0029850       15.050          41.61           96.69
## 457    0.024750          0.0021280       13.120          38.81           86.04
## 458    0.013470          0.0018280       14.350          34.23           91.29
## 459    0.012150          0.0015140       14.340          31.88           91.06
## 460    0.015740          0.0022680       10.670          36.92           68.03
## 461    0.020450          0.0044170       22.960          34.49          152.10
## 462    0.016970          0.0045580       36.040          31.37          251.20
## 463    0.014140          0.0018920       15.400          31.98          100.40
## 464    0.021240          0.0027680       12.770          24.02           82.68
## 465    0.010930          0.0016720       14.900          23.89           95.10
## 466    0.015260          0.0081330       15.440          25.50          115.00
## 467    0.015610          0.0032300       14.800          25.46          100.90
## 468    0.026930          0.0029790       11.150          24.62           71.11
## 469    0.016730          0.0113000       21.570          28.87          143.60
## 470    0.018070          0.0052170       13.360          25.40           88.14
## 471    0.019600          0.0039130       11.140          25.62           70.88
## 472    0.020470          0.0038830       13.600          33.33           87.24
## 473    0.011480          0.0023790       17.180          18.22          112.00
## 474    0.031410          0.0031360       13.450          38.05           85.08
## 475    0.012120          0.0046720       11.940          19.35           80.78
## 476    0.016010          0.0022890       14.090          19.35           93.22
## 477    0.016100          0.0027440       16.450          27.26          112.10
## 478    0.013160          0.0020950       15.140          21.80          101.20
## 479    0.018430          0.0036140       12.400          21.90           82.04
## 480    0.027730          0.0063550       17.390          23.05          122.10
## 481    0.014540          0.0018580       13.340          27.87           88.83
## 482    0.010620          0.0022170       16.410          26.42          104.40
## 483    0.016980          0.0027870       14.830          18.32           94.94
## 484    0.012850          0.0015240       14.960          23.53           95.78
## 485    0.011750          0.0022560       17.010          14.20          112.50
## 486    0.032320          0.0096270       13.780          21.03           97.82
## 487    0.012540          0.0012190       16.460          25.44          106.00
## 488    0.017170          0.0032110       23.960          30.39          153.90
## 489    0.021520          0.0032130       13.320          21.59           86.57
## 490    0.019610          0.0017000       19.180          26.56          127.30
## 491    0.016080          0.0023990       14.170          31.99           92.74
## 492    0.013020          0.0013090       19.820          18.42          127.10
## 493    0.028970          0.0039960       21.530          26.06          143.40
## 494    0.028690          0.0048210       13.190          16.36           83.24
## 495    0.020860          0.0027010       14.500          28.46           95.29
## 496    0.019590          0.0018120       16.010          28.48          103.90
## 497    0.017590          0.0035630       14.380          22.15           95.29
## 498    0.015360          0.0015410       14.060          24.34           92.82
## 499    0.016170          0.0052550       22.750          22.88          146.40
## 500    0.011170          0.0037270       23.860          30.76          163.20
## 501    0.010550          0.0032370       16.760          20.43          109.70
## 502    0.024340          0.0069950       16.010          32.94          106.00
## 503    0.028010          0.0024800       13.570          21.40           86.67
## 504    0.022010          0.0028970       30.790          23.87          211.50
## 505    0.025420          0.0104500       10.280          16.38           69.05
## 506    0.026320          0.0114800       10.600          18.04           69.47
## 507    0.013200          0.0038130       13.160          24.17           85.13
## 508    0.022200          0.0083130       11.690          20.74           76.08
## 509    0.013440          0.0025690       17.320          17.76          109.80
```

```
## 510    0.021050          0.0060000       17.110          36.33          117.70
## 511    0.022600          0.0068220       12.450          17.60           81.25
## 512    0.015800          0.0017790       15.610          17.58          101.70
## 513    0.017050          0.0040050       16.410          29.66          113.30
## 514    0.015390          0.0022810       16.760          17.24          108.50
## 515    0.011520          0.0017180       17.580          28.06          113.80
## 516    0.024340          0.0012170       12.470          23.03           79.15
## 517    0.015590          0.0027250       21.860          26.20          142.20
## 518    0.010570          0.0033910       23.730          25.23          160.50
## 519    0.018160          0.0032990       15.050          24.37           99.31
## 520    0.018050          0.0036290       14.450          21.74           93.63
## 521    0.039970          0.0039010       10.570          17.84           67.84
## 522    0.018790          0.0047600       29.920          26.93          205.70
## 523    0.014870          0.0022950       11.930          26.43           76.38
## 524    0.018700          0.0037470       15.110          25.63           99.43
## 525    0.018240          0.0034940       11.240          22.99           74.32
## 526    0.015920          0.0039250        9.473          18.45           63.30
## 527    0.013540          0.0017870       15.350          25.16          101.90
## 528    0.011290          0.0013660       13.610          19.27           87.22
## 529    0.017150          0.0055280       14.620          15.38           94.52
## 530    0.019620          0.0022340       13.450          15.77           86.92
## 531    0.018350          0.0023180       13.500          27.98           88.52
## 532    0.014490          0.0026710       13.350          28.81           87.00
## 533    0.010540          0.0016970       15.850          20.20          101.60
## 534    0.028160          0.0027190       23.230          27.15          152.00
## 535    0.013220          0.0035340       11.620          26.51           76.43
## 536    0.019480          0.0026890       24.300          25.48          160.20
## 537    0.014510          0.0037560       15.290          34.27          104.30
## 538    0.015600          0.0058240       12.980          32.19           86.12
## 539    0.028820          0.0068720        9.077          30.92           57.17
## 540    0.021050          0.0075510        8.678          31.89           54.49
## 541    0.018400          0.0055120       12.260          19.68           78.78
## 542    0.020680          0.0061110       16.220          31.73          113.50
## 543    0.018700          0.0026260       16.510          32.29          107.40
## 544    0.017240          0.0013430       14.370          37.17           92.48
## 545    0.014900          0.0035990       15.050          24.75           99.17
## 546    0.020870          0.0025830       15.350          29.09           97.58
## 547    0.015600          0.0026060       11.250          21.77           71.12
## 548    0.022770          0.0058900       10.830          22.04           71.08
## 549    0.022030          0.0041540       10.930          25.59           69.10
## 550    0.024660          0.0029770       13.030          31.45           83.90
## 551    0.030040          0.0022280       11.660          24.77           74.08
## 552    0.029120          0.0047230       12.020          28.26           77.80
## 553    0.018970          0.0017260       13.870          36.00           88.10
## 554    0.037590          0.0046230        9.845          25.05           62.86
## 555    0.016950          0.0028010       13.890          35.74           88.84
## 556    0.018430          0.0049380       10.840          34.91           69.57
## 557    0.025720          0.0022780       10.650          22.88           67.88
## 558    0.030040          0.0033240       10.490          34.24           66.50
## 559    0.016380          0.0044060       15.480          27.27          105.90
## 560    0.014880          0.0047380       12.480          37.16           82.28
## 561    0.020800          0.0053040       15.300          33.17          100.20
## 562    0.019890          0.0017730       11.920          38.30           75.19
## 563    0.021370          0.0061420       17.520          42.79          128.70
```

```
## 564    0.020570            0.0062130       24.290         29.41          179.10
## 565    0.011140            0.0042390       25.450         26.40          166.10
## 566    0.018980            0.0024980       23.690         38.25          155.00
## 567    0.013180            0.0038920       18.980         34.12          126.70
## 568    0.023240            0.0061850       25.740         39.42          184.60
## 569    0.026760            0.0027830        9.456         30.37           59.16
##     area_worst smoothness_worst compactness_worst concavity_worst
## 1       2019.0          0.16220           0.66560        0.711900
## 2       1956.0          0.12380           0.18660        0.241600
## 3       1709.0          0.14440           0.42450        0.450400
## 4        567.7          0.20980           0.86630        0.686900
## 5       1575.0          0.13740           0.20500        0.400000
## 6        741.6          0.17910           0.52490        0.535500
## 7       1606.0          0.14420           0.25760        0.378400
## 8        897.0          0.16540           0.36820        0.267800
## 9        739.3          0.17030           0.54010        0.539000
## 10       711.4          0.18530           1.05800        1.105000
## 11      1150.0          0.11810           0.15510        0.145900
## 12      1299.0          0.13960           0.56090        0.396500
## 13      1332.0          0.10370           0.39030        0.363900
## 14       876.5          0.11310           0.19240        0.232200
## 15       697.7          0.16510           0.77250        0.694300
## 16       943.2          0.16780           0.65770        0.702600
## 17      1138.0          0.14640           0.18710        0.291400
## 18      1315.0          0.17890           0.42330        0.478400
## 19      2398.0          0.15120           0.31500        0.537200
## 20       711.2          0.14400           0.17730        0.239000
## 21       630.5          0.13120           0.27760        0.189000
## 22       314.9          0.13240           0.11480        0.088670
## 23       980.9          0.13900           0.59540        0.630500
## 24      2615.0          0.14010           0.26000        0.315500
## 25      2215.0          0.18050           0.35780        0.469500
## 26      1461.0          0.15450           0.39490        0.385300
## 27       896.9          0.15250           0.66430        0.553900
## 28      1403.0          0.13380           0.21170        0.344600
## 29      1269.0          0.16410           0.61100        0.633500
## 30      1227.0          0.12550           0.28120        0.248900
## 31      1670.0          0.14910           0.42570        0.613300
## 32       888.7          0.16370           0.57750        0.695600
## 33      1344.0          0.16340           0.35590        0.558800
## 34      1813.0          0.15090           0.65900        0.609100
## 35      1261.0          0.14460           0.58040        0.527400
## 36      1229.0          0.15630           0.38350        0.540900
## 37       799.6          0.14460           0.42380        0.518600
## 38       545.9          0.09701           0.04619        0.048330
## 39       698.8          0.09387           0.05131        0.023980
## 40       740.4          0.16100           0.42250        0.503000
## 41       787.9          0.10940           0.20430        0.208500
## 42       514.0          0.19090           0.26980        0.402300
## 43      1651.0          0.12470           0.74440        0.724200
## 44       907.2          0.15300           0.37240        0.366400
## 45       740.7          0.15030           0.39040        0.372800
## 46      1567.0          0.16790           0.50900        0.734500
## 47       242.2          0.12970           0.13570        0.068800
```

```
## 48       759.4          0.17860          0.41660        0.500600
## 49       582.6          0.14940          0.21560        0.305000
## 50       698.8          0.11620          0.17110        0.228200
## 51       516.5          0.10850          0.08615        0.055230
## 52       656.7          0.10890          0.15820        0.105000
## 53       527.2          0.11440          0.08906        0.092030
## 54      1321.0          0.12800          0.22970        0.262300
## 55      1030.0          0.13890          0.20570        0.271200
## 56       506.2          0.12490          0.08720        0.090760
## 57      2145.0          0.16240          0.35110        0.387900
## 58       985.5          0.13680          0.42900        0.358700
## 59       624.1          0.10210          0.06191        0.001845
## 60       274.9          0.17330          0.12390        0.116800
## 61       368.6          0.12750          0.09866        0.021680
## 62       273.9          0.16390          0.16980        0.090010
## 63       959.5          0.16400          0.62470        0.692200
## 64       310.1          0.09836          0.16780        0.139700
## 65       888.3          0.18510          0.40610        0.402400
## 66       925.1          0.16480          0.34160        0.302400
## 67       330.7          0.15480          0.16640        0.094120
## 68       466.7          0.12900          0.09148        0.144400
## 69       324.7          0.14820          0.43650        1.252000
## 70       554.9          0.12960          0.07061        0.103900
## 71      1866.0          0.11930          0.23360        0.268700
## 72       284.4          0.12070          0.24360        0.143400
## 73      1681.0          0.15850          0.73940        0.656600
## 74       812.4          0.14110          0.35420        0.277900
## 75       611.1          0.11760          0.18430        0.170300
## 76      1223.0          0.15000          0.20450        0.282900
## 77       605.5          0.14510          0.13790        0.085390
## 78      1610.0          0.14780          0.56340        0.378600
## 79      1623.0          0.16390          0.61640        0.768100
## 80       622.1          0.12890          0.21410        0.173100
## 81       525.1          0.15570          0.16760        0.175500
## 82       614.9          0.15360          0.47910        0.485800
## 83      2562.0          0.15730          0.60760        0.647600
## 84      1298.0          0.13920          0.28170        0.243200
## 85       567.9          0.13770          0.20030        0.226700
## 86      1603.0          0.13980          0.20890        0.315700
## 87       808.9          0.13060          0.19760        0.334900
## 88      1623.0          0.12490          0.32060        0.575500
## 89       574.7          0.13040          0.24630        0.243400
## 90       803.6          0.12770          0.30890        0.260400
## 91       803.7          0.11150          0.17660        0.091890
## 92       830.9          0.12570          0.19970        0.284600
## 93       830.6          0.10060          0.12380        0.135000
## 94       699.4          0.13390          0.17510        0.138100
## 95      1025.0          0.15510          0.42030        0.520300
## 96      1750.0          0.11900          0.35390        0.409800
## 97       495.2          0.11400          0.09358        0.049800
## 98       366.1          0.13160          0.09473        0.020490
## 99       512.5          0.14310          0.18510        0.192200
## 100      826.4          0.14310          0.30260        0.319400
## 101      906.5          0.12650          0.19430        0.316900
```

```
## 102      185.2          0.15840          0.12020        0.000000
## 103      547.8          0.11230          0.08862        0.114500
## 104      361.2          0.15590          0.23020        0.264400
## 105      402.8          0.12190          0.14860        0.079870
## 106      827.2          0.18620          0.40990        0.637600
## 107      521.7          0.16880          0.26600        0.287300
## 108      544.1          0.11840          0.19630        0.193700
## 109     2360.0          0.17010          0.69970        0.960800
## 110      518.1          0.16990          0.21960        0.312000
## 111      367.0          0.14670          0.17650        0.130000
## 112      527.4          0.12870          0.22500        0.221600
## 113      709.0          0.08949          0.41930        0.678300
## 114      374.4          0.13000          0.20490        0.129500
## 115      284.4          0.17240          0.23640        0.245600
## 116      583.0          0.15000          0.23990        0.150300
## 117      270.0          0.11790          0.18790        0.154400
## 118     1095.0          0.18780          0.44800        0.470400
## 119     1272.0          0.18550          0.49250        0.735600
## 120     1261.0          0.10720          0.12020        0.224900
## 121      510.5          0.15480          0.23900        0.210200
## 122     1549.0          0.15030          0.22910        0.327200
## 123     2073.0          0.16960          0.42440        0.580300
## 124      745.5          0.13130          0.17880        0.256000
## 125      632.1          0.10250          0.25310        0.330800
## 126      725.9          0.11570          0.13500        0.081150
## 127      848.7          0.14710          0.28840        0.379600
## 128     1538.0          0.10210          0.22640        0.320700
## 129      762.6          0.13860          0.28830        0.196000
## 130     1589.0          0.12750          0.38610        0.567300
## 131      545.2          0.14270          0.25850        0.099150
## 132     1156.0          0.15460          0.23940        0.379100
## 133     1175.0          0.13950          0.30550        0.299200
## 134      922.8          0.12230          0.19490        0.170900
## 135     1590.0          0.14650          0.22750        0.396500
## 136      653.6          0.14190          0.15230        0.217700
## 137      546.7          0.12710          0.10280        0.104600
## 138      462.0          0.11900          0.16480        0.139900
## 139      971.4          0.14110          0.21640        0.335500
## 140      434.0          0.13670          0.18220        0.086690
## 141      342.9          0.12340          0.07204        0.000000
## 142     1233.0          0.13140          0.22360        0.280200
## 143      503.0          0.14130          0.17920        0.077080
## 144      643.8          0.13120          0.25480        0.209000
## 145      441.2          0.10760          0.12230        0.097550
## 146      509.6          0.14240          0.25170        0.094200
## 147      591.7          0.13850          0.40920        0.450400
## 148      809.7          0.09970          0.25210        0.250000
## 149      766.9          0.13160          0.27350        0.310300
## 150      725.9          0.09711          0.18240        0.156400
## 151      616.7          0.12970          0.11050        0.081120
## 152      249.8          0.16300          0.43100        0.538100
## 153      380.5          0.12920          0.27720        0.821600
## 154      440.8          0.13410          0.08971        0.071160
## 155      677.3          0.14780          0.22560        0.300900
```

```
## 156      564.2          0.12170          0.17880        0.194300
## 157     1302.0          0.14180          0.34980        0.358300
## 158     1032.0          0.08774          0.17100        0.188200
## 159      532.8          0.12750          0.12320        0.086360
## 160      470.0          0.11710          0.08294        0.018540
## 161      543.9          0.13580          0.18920        0.195600
## 162     1495.0          0.11240          0.20160        0.226400
## 163     2232.0          0.14380          0.38460        0.681000
## 164      553.0          0.14520          0.23380        0.168800
## 165     2403.0          0.12280          0.35830        0.394800
## 166      782.1          0.10450          0.09995        0.077500
## 167      414.0          0.14360          0.12570        0.104700
## 168     1260.0          0.11680          0.21190        0.231800
## 169     1660.0          0.13760          0.38300        0.489000
## 170      793.7          0.12160          0.16370        0.066480
## 171      549.1          0.13850          0.12660        0.124200
## 172      993.6          0.14010          0.15460        0.264400
## 173     1102.0          0.15310          0.35830        0.583000
## 174      396.5          0.12160          0.08240        0.039380
## 175      408.3          0.10760          0.06791        0.000000
## 176      259.2          0.11620          0.07057        0.000000
## 177      390.2          0.13010          0.29500        0.348600
## 178      981.2          0.14150          0.46670        0.586200
## 179      608.8          0.08125          0.03432        0.007977
## 180      570.7          0.11620          0.05445        0.027580
## 181     3216.0          0.14720          0.40340        0.534000
## 182     2089.0          0.14910          0.75840        0.678000
## 183     1269.0          0.14140          0.35470        0.290200
## 184      467.2          0.11210          0.16100        0.164800
## 185      973.1          0.13010          0.32990        0.363000
## 186      437.0          0.15210          0.10190        0.006920
## 187     1410.0          0.12340          0.24450        0.353800
## 188      521.5          0.13230          0.10400        0.152100
## 189      489.5          0.13560          0.10000        0.088030
## 190      546.7          0.10960          0.16500        0.142300
## 191      762.4          0.15330          0.93270        0.848800
## 192      579.5          0.09388          0.08978        0.051860
## 193      303.8          0.07117          0.02729        0.000000
## 194      768.9          0.17850          0.47060        0.442500
## 195      784.7          0.13160          0.46480        0.458900
## 196      600.6          0.10970          0.15060        0.176400
## 197      806.9          0.17370          0.31220        0.380900
## 198     1228.0          0.08822          0.19630        0.253500
## 199     1688.0          0.13220          0.56010        0.386500
## 200     1044.0          0.15520          0.40560        0.496700
## 201      638.4          0.14290          0.20420        0.137700
## 202     1239.0          0.13810          0.34200        0.350800
## 203     1986.0          0.15360          0.41670        0.789200
## 204     1153.0          0.22260          0.52090        0.464600
## 205      677.9          0.14260          0.23780        0.267100
## 206      989.5          0.14910          0.33310        0.332700
## 207      331.6          0.14150          0.12470        0.062130
## 208     1210.0          0.11110          0.14860        0.193200
## 209      639.3          0.13490          0.44020        0.316200
```

```
## 210      932.7          0.12220          0.21860         0.296200
## 211     1656.0          0.11780          0.29200         0.386100
## 212      546.3          0.12800          0.18800         0.147100
## 213     2499.0          0.11420          0.15160         0.320100
## 214     1021.0          0.12430          0.17930         0.280300
## 215      811.3          0.15590          0.40590         0.374400
## 216      750.1          0.14600          0.43700         0.463600
## 217      531.2          0.14050          0.30460         0.280600
## 218      403.7          0.09527          0.13970         0.192500
## 219     2009.0          0.13530          0.32350         0.361700
## 220     2477.0          0.14080          0.40970         0.399500
## 221      706.2          0.13110          0.24740         0.175900
## 222      686.6          0.13760          0.26980         0.257700
## 223      375.6          0.14060          0.14400         0.065720
## 224     1088.0          0.15520          0.44800         0.397600
## 225      708.8          0.12760          0.13110         0.178600
## 226      873.2          0.12970          0.15250         0.163200
## 227      395.4          0.13410          0.11530         0.026390
## 228      808.2          0.11360          0.36270         0.340200
## 229      624.0          0.12270          0.34540         0.391100
## 230      706.0          0.17770          0.53430         0.628200
## 231     1189.0          0.17030          0.39340         0.501800
## 232      452.3          0.09203          0.14320         0.108900
## 233      470.9          0.09994          0.06885         0.023180
## 234     1872.0          0.12230          0.27610         0.414600
## 235      335.9          0.15040          0.09515         0.071610
## 236      715.5          0.12870          0.15130         0.062310
## 237     2944.0          0.14810          0.41260         0.582000
## 238     1750.0          0.12280          0.23110         0.315800
## 239      764.0          0.10810          0.24260         0.306400
## 240     1408.0          0.13650          0.37350         0.324100
## 241      683.4          0.12780          0.12910         0.153300
## 242      543.4          0.10370          0.07776         0.062430
## 243      472.9          0.13470          0.48480         0.743600
## 244      706.0          0.09368          0.14420         0.135900
## 245     1417.0          0.14630          0.29680         0.345800
## 246      402.8          0.15150          0.10260         0.118100
## 247      602.0          0.11010          0.15080         0.229800
## 248      639.1          0.12540          0.58490         0.772700
## 249      455.7          0.14990          0.13980         0.112500
## 250      491.8          0.13890          0.15820         0.180400
## 251     2010.0          0.12110          0.31720         0.699100
## 252      508.9          0.11830          0.10490         0.081050
## 253     1933.0          0.17100          0.59550         0.848900
## 254     1222.0          0.14160          0.24050         0.337800
## 255     1972.0          0.14970          0.31610         0.431700
## 256      826.0          0.15120          0.32620         0.320900
## 257     1926.0          0.12810          0.53290         0.425100
## 258      928.8          0.17650          0.45030         0.442900
## 259     1226.0          0.15040          0.51720         0.618100
## 260     1035.0          0.18830          0.55640         0.570300
## 261     1844.0          0.15220          0.29450         0.378800
## 262     1218.0          0.12400          0.14860         0.121100
## 263     1295.0          0.11340          0.28670         0.229800
```

```
## 264     988.6         0.10840          0.18070        0.226000
## 265    1436.0         0.15580          0.25670        0.388900
## 266    3432.0         0.14010          0.26440        0.344200
## 267     424.8         0.12130          0.25150        0.191600
## 268     661.5         0.10050          0.17300        0.145300
## 269     597.5         0.12560          0.18080        0.199200
## 270     410.4         0.13350          0.25500        0.253400
## 271     684.6         0.08567          0.05036        0.038660
## 272     457.5         0.13580          0.15070        0.127500
## 273    2384.0         0.12720          0.47250        0.580700
## 274     355.2         0.14670          0.09370        0.040430
## 275    1320.0         0.13150          0.18060        0.208000
## 276     472.4         0.13590          0.08368        0.071530
## 277     458.0         0.12590          0.07348        0.004955
## 278    1236.0         0.12430          0.11600        0.221000
## 279     739.1         0.10500          0.07622        0.106000
## 280     670.0         0.11850          0.17240        0.145600
## 281    1724.0         0.17820          0.38410        0.575400
## 282     533.7         0.10360          0.08500        0.067350
## 283    1628.0         0.15180          0.37490        0.431600
## 284    1031.0         0.13650          0.47060        0.502600
## 285     595.6         0.09926          0.23170        0.334400
## 286     564.1         0.10380          0.06624        0.005579
## 287     546.1         0.11160          0.28130        0.236500
## 288     577.0         0.09616          0.11470        0.118600
## 289     437.6         0.10280          0.18430        0.154600
## 290     459.3         0.11180          0.09708        0.075290
## 291     767.3         0.09983          0.24720        0.222000
## 292     809.8         0.13130          0.30300        0.180400
## 293     585.4         0.14830          0.20680        0.224100
## 294     517.8         0.13690          0.17580        0.131600
## 295     553.7         0.12980          0.14720        0.052330
## 296     661.1         0.11700          0.10720        0.037320
## 297     392.2         0.09312          0.07506        0.028840
## 298     553.6         0.11370          0.07974        0.061200
## 299     819.7         0.09445          0.21670        0.156500
## 300     362.7         0.11430          0.08614        0.041580
## 301    2053.0         0.14950          0.41160        0.612100
## 302     551.3         0.10500          0.21580        0.190400
## 303    1696.0         0.13470          0.33910        0.493200
## 304     375.4         0.14130          0.10440        0.084230
## 305     489.8         0.11440          0.17890        0.122600
## 306     476.5         0.09545          0.13610        0.072390
## 307     636.9         0.11280          0.13460        0.011200
## 308     285.5         0.09861          0.05232        0.014720
## 309     698.7         0.09023          0.05836        0.013790
## 310     672.4         0.10160          0.05847        0.018240
## 311     483.1         0.12230          0.10870        0.079150
## 312     840.8         0.10110          0.07087        0.047460
## 313     618.8         0.11940          0.22080        0.176900
## 314     467.8         0.10920          0.16260        0.083240
## 315     240.1         0.13470          0.07767        0.000000
## 316     544.2         0.11040          0.04953        0.019380
## 317     513.1         0.10010          0.05332        0.041160
```

```
## 318    1485.0          0.14340          0.27630         0.385300
## 319     297.1          0.12210          0.37480         0.460900
## 320     515.9          0.08409          0.04712         0.022370
## 321     390.4          0.14020          0.23600         0.189800
## 322    1657.0          0.10540          0.15370         0.260600
## 323     599.5          0.15470          0.22310         0.179100
## 324    1938.0          0.15920          0.44920         0.534400
## 325     583.1          0.12560          0.19280         0.116700
## 326     574.4          0.13840          0.12120         0.102000
## 327     749.9          0.12810          0.11090         0.053070
## 328     523.4          0.10130          0.07390         0.007732
## 329    1121.0          0.15900          0.29470         0.359700
## 330     975.2          0.14260          0.21160         0.334400
## 331    1070.0          0.14350          0.44780         0.495600
## 332     634.3          0.12880          0.32530         0.343900
## 333     436.1          0.14240          0.09669         0.013350
## 334     492.7          0.11660          0.09794         0.005518
## 335     544.3          0.12220          0.09052         0.036190
## 336    1362.0          0.14490          0.20530         0.392000
## 337     576.0          0.11420          0.19750         0.145000
## 338    1873.0          0.14980          0.48270         0.463400
## 339     384.0          0.14020          0.14020         0.105500
## 340    2906.0          0.15150          0.26780         0.481900
## 341     862.1          0.12940          0.33710         0.375500
## 342     353.6          0.12330          0.34160         0.434100
## 343     440.0          0.14180          0.22100         0.229900
## 344    1540.0          0.12180          0.34580         0.473400
## 345     516.4          0.14600          0.11150         0.108700
## 346     357.1          0.13600          0.16360         0.071620
## 347     562.6          0.12890          0.13520         0.045060
## 348     880.8          0.12200          0.20090         0.215100
## 349     475.8          0.15310          0.11200         0.098230
## 350     496.2          0.12930          0.18850         0.031220
## 351     542.5          0.09958          0.06476         0.030460
## 352     915.3          0.15500          0.50460         0.687200
## 353    3234.0          0.15300          0.59370         0.645100
## 354    1050.0          0.16600          0.23560         0.402900
## 355     453.5          0.08864          0.12560         0.120100
## 356     547.4          0.10960          0.20020         0.238800
## 357     591.2          0.13430          0.26580         0.257300
## 358     694.4          0.11530          0.10080         0.052850
## 359     302.0          0.10150          0.12480         0.094410
## 360     439.6          0.13330          0.10490         0.114400
## 361     585.7          0.09293          0.04327         0.003581
## 362     621.2          0.11400          0.16670         0.121200
## 363     579.7          0.12980          0.18390         0.125500
## 364    1009.0          0.13380          0.16790         0.166300
## 365     663.5          0.12130          0.16760         0.136400
## 366    1780.0          0.13270          0.23760         0.270200
## 367    1671.0          0.12780          0.34160         0.370300
## 368     624.6          0.13680          0.21700         0.241300
## 369    3143.0          0.13630          0.16280         0.286100
## 370    2227.0          0.12940          0.38850         0.475600
## 371    1165.0          0.14150          0.46650         0.708700
```

```
## 372     819.1          0.11260          0.17370        0.136200
## 373    1535.0          0.11920          0.28400        0.402400
## 374    1946.0          0.15620          0.30550        0.415900
## 375     670.6          0.11050          0.20960        0.134600
## 376     861.5          0.12350          0.25500        0.211400
## 377     351.9          0.11430          0.36190        0.603000
## 378     680.6          0.11080          0.14570        0.079340
## 379     657.0          0.12750          0.31040        0.256900
## 380     508.1          0.21840          0.93790        0.840200
## 381     476.1          0.16100          0.24290        0.224700
## 382     447.1          0.10950          0.19820        0.155300
## 383     488.4          0.08799          0.32140        0.291200
## 384     600.5          0.14270          0.35930        0.320600
## 385     623.7          0.11660          0.26850        0.286600
## 386     758.2          0.13120          0.15810        0.267500
## 387     529.9          0.10260          0.24310        0.307600
## 388     745.3          0.08484          0.12330        0.109100
## 389     450.0          0.11020          0.28090        0.302100
## 390    1313.0          0.12510          0.24140        0.382900
## 391     394.5          0.13430          0.16500        0.086150
## 392     317.0          0.14600          0.13100        0.000000
## 393    1359.0          0.16810          0.39130        0.555300
## 394    2081.0          0.15020          0.57170        0.705300
## 395     559.5          0.14320          0.17730        0.160300
## 396     684.5          0.10660          0.12310        0.084600
## 397     675.2          0.14280          0.25700        0.343800
## 398     591.0          0.09534          0.18120        0.190100
## 399     496.7          0.11200          0.18790        0.207900
## 400     562.0          0.12440          0.17260        0.144900
## 401    1304.0          0.18730          0.59170        0.903400
## 402     589.5          0.13740          0.15750        0.151400
## 403     621.9          0.09329          0.23180        0.160400
## 404     580.9          0.11720          0.19580        0.181000
## 405     533.1          0.10480          0.06744        0.049210
## 406     472.4          0.13630          0.16440        0.141200
## 407     947.9          0.12060          0.17220        0.231000
## 408     645.8          0.09402          0.19360        0.183800
## 409    1349.0          0.14820          0.37350        0.330100
## 410     610.2          0.12400          0.17950        0.137700
## 411     521.3          0.14530          0.16220        0.181100
## 412     471.4          0.13690          0.14820        0.106700
## 413     301.0          0.10860          0.18870        0.186800
## 414     867.1          0.10770          0.33450        0.311400
## 415     931.4          0.11480          0.09866        0.154700
## 416     522.9          0.14260          0.21870        0.116400
## 417     359.4          0.15260          0.11930        0.061410
## 418    1748.0          0.15170          0.40020        0.421100
## 419     566.9          0.13140          0.16070        0.093850
## 420     458.0          0.12820          0.11080        0.035820
## 421     520.5          0.12490          0.19370        0.256000
## 422     809.2          0.13120          0.36350        0.321900
## 423     475.7          0.14150          0.21700        0.230200
## 424     708.8          0.11470          0.31670        0.366000
## 425     380.9          0.13980          0.13520        0.020850
```

```
## 426      376.3          0.11260          0.07094        0.012350
## 427      440.4          0.13270          0.29960        0.293900
## 428      489.5          0.13030          0.16960        0.192700
## 429      421.1          0.10300          0.06219        0.045800
## 430      586.8          0.10680          0.09605        0.034690
## 431      832.7          0.14190          0.70900        0.901900
## 432      515.8          0.14500          0.26290        0.240300
## 433     1479.0          0.16650          0.29420        0.530800
## 434     1603.0          0.13900          0.34630        0.391200
## 435      777.5          0.12180          0.15500        0.122000
## 436      869.3          0.16130          0.35680        0.406900
## 437      626.9          0.12140          0.16520        0.071270
## 438      750.0          0.11950          0.12520        0.111700
## 439      749.1          0.11180          0.11410        0.047530
## 440      688.9          0.10340          0.10170        0.062600
## 441      476.4          0.13910          0.40820        0.477900
## 442     1284.0          0.14360          0.41220        0.503600
## 443      706.6          0.10720          0.10710        0.035170
## 444      366.3          0.09794          0.06542        0.039860
## 445     1292.0          0.12630          0.26660        0.429000
## 446      513.9          0.13110          0.18220        0.160900
## 447     1437.0          0.14010          0.37620        0.639900
## 448      829.5          0.12260          0.18810        0.206000
## 449      830.5          0.10890          0.26490        0.377900
## 450     2022.0          0.13680          0.31010        0.439900
## 451      507.2          0.09457          0.33990        0.321800
## 452     1421.0          0.15280          0.18450        0.397700
## 453      523.7          0.12080          0.18560        0.181100
## 454      749.9          0.13470          0.14780        0.137300
## 455      633.5          0.12250          0.15170        0.188700
## 456      705.6          0.11720          0.14210        0.070030
## 457      527.8          0.14060          0.20310        0.292300
## 458      632.9          0.12890          0.10630        0.139000
## 459      628.5          0.12180          0.10930        0.044620
## 460      349.9          0.11100          0.11090        0.071900
## 461     1648.0          0.16000          0.24440        0.263900
## 462     4254.0          0.13570          0.42560        0.683300
## 463      734.6          0.10170          0.14600        0.147200
## 464      495.1          0.13420          0.18080        0.186000
## 465      687.6          0.12820          0.19650        0.187600
## 466      733.5          0.12010          0.56460        0.655600
## 467      689.1          0.13510          0.35490        0.450400
## 468      380.2          0.13880          0.12550        0.064090
## 469     1437.0          0.12070          0.47850        0.516500
## 470      528.1          0.17800          0.28780        0.318600
## 471      385.2          0.12340          0.15420        0.127700
## 472      567.6          0.10410          0.09726        0.055240
## 473      906.6          0.10650          0.27910        0.315100
## 474      558.9          0.09422          0.05213        0.000000
## 475      433.1          0.13320          0.38980        0.336500
## 476      605.8          0.13260          0.26100        0.347600
## 477      828.5          0.11530          0.34290        0.251200
## 478      718.9          0.09384          0.20060        0.138400
## 479      467.6          0.13520          0.20100        0.259600
```

```
## 480      939.7          0.13770          0.44620         0.589700
## 481      547.4          0.12080          0.22790         0.162000
## 482      830.5          0.10640          0.14150         0.167300
## 483      660.2          0.13930          0.24990         0.184800
## 484      686.5          0.11990          0.13460         0.174200
## 485      854.3          0.15410          0.29790         0.400400
## 486      580.6          0.11750          0.40610         0.489600
## 487      831.0          0.11420          0.20700         0.243700
## 488     1740.0          0.15140          0.37250         0.593600
## 489      549.8          0.15260          0.14770         0.149000
## 490     1084.0          0.10090          0.29200         0.247700
## 491      622.9          0.12560          0.18040         0.123000
## 492     1210.0          0.09862          0.09976         0.104800
## 493     1426.0          0.13090          0.23270         0.254400
## 494      534.0          0.09439          0.06477         0.016740
## 495      648.3          0.11180          0.16460         0.076980
## 496      783.6          0.12160          0.13880         0.170000
## 497      633.7          0.15330          0.38420         0.358200
## 498      607.3          0.12760          0.25060         0.202800
## 499     1600.0          0.14120          0.30890         0.353300
## 500     1760.0          0.14640          0.35970         0.517900
## 501      856.9          0.11350          0.21760         0.185600
## 502      788.0          0.17940          0.39660         0.338100
## 503      552.0          0.15800          0.17510         0.188900
## 504     2782.0          0.11990          0.36250         0.379400
## 505      300.2          0.19020          0.34410         0.209900
## 506      328.1          0.20060          0.36630         0.291300
## 507      515.3          0.14020          0.23150         0.353500
## 508      411.1          0.16620          0.20310         0.125600
## 509      928.2          0.13540          0.13610         0.194700
## 510      909.4          0.17320          0.49670         0.591100
## 511      473.8          0.10730          0.27930         0.269000
## 512      760.2          0.11390          0.10110         0.110100
## 513      844.4          0.15740          0.38560         0.510600
## 514      862.0          0.12230          0.19280         0.249200
## 515      967.0          0.12460          0.21010         0.286600
## 516      478.6          0.14830          0.15740         0.162400
## 517     1493.0          0.14920          0.25360         0.375900
## 518     1646.0          0.14170          0.33090         0.418500
## 519      674.7          0.14560          0.29610         0.124600
## 520      624.1          0.14750          0.19790         0.142300
## 521      326.6          0.18500          0.20970         0.099960
## 522     2642.0          0.13420          0.41880         0.465800
## 523      435.9          0.11080          0.07723         0.025330
## 524      701.9          0.14250          0.25660         0.193500
## 525      376.5          0.14190          0.22430         0.084340
## 526      275.6          0.16410          0.22350         0.175400
## 527      719.8          0.16240          0.31240         0.265400
## 528      564.9          0.12920          0.20740         0.179100
## 529      653.3          0.13940          0.13640         0.155900
## 530      549.9          0.15210          0.16320         0.162200
## 531      552.3          0.13490          0.18540         0.136600
## 532      550.6          0.15500          0.29640         0.275800
## 533      773.4          0.12640          0.15640         0.120600
```

```
## 534     1645.0          0.10970           0.25340        0.309200
## 535      407.5          0.14280           0.25100        0.212300
## 536     1809.0          0.12680           0.31350        0.443300
## 537      728.3          0.13800           0.27330        0.423400
## 538      487.7          0.17680           0.32510        0.139500
## 539      248.0          0.12560           0.08340        0.000000
## 540      223.6          0.15960           0.30640        0.339300
## 541      457.8          0.13450           0.21180        0.179700
## 542      808.9          0.13400           0.42020        0.404000
## 543      826.4          0.10600           0.13760        0.161100
## 544      629.6          0.10720           0.13810        0.106200
## 545      688.6          0.12640           0.20370        0.137700
## 546      729.8          0.12160           0.15170        0.104900
## 547      384.9          0.12850           0.08842        0.043840
## 548      357.4          0.14610           0.22460        0.178300
## 549      364.2          0.11990           0.09546        0.093500
## 550      505.6          0.12040           0.16330        0.061940
## 551      412.3          0.10010           0.07348        0.000000
## 552      436.6          0.10870           0.17820        0.156400
## 553      594.7          0.12340           0.10640        0.086530
## 554      295.8          0.11030           0.08298        0.079930
## 555      595.7          0.12270           0.16200        0.243900
## 556      357.6          0.13840           0.17100        0.200000
## 557      347.3          0.12650           0.12000        0.010050
## 558      330.6          0.10730           0.07158        0.000000
## 559      733.5          0.10260           0.31710        0.366200
## 560      474.2          0.12980           0.25170        0.363000
## 561      706.7          0.12410           0.22640        0.132600
## 562      439.6          0.09267           0.05494        0.000000
## 563      915.0          0.14170           0.79170        1.170000
## 564     1819.0          0.14070           0.41860        0.659900
## 565     2027.0          0.14100           0.21130        0.410700
## 566     1731.0          0.11660           0.19220        0.321500
## 567     1124.0          0.11390           0.30940        0.340300
## 568     1821.0          0.16500           0.86810        0.938700
## 569      268.6          0.08996           0.06444        0.000000
##     concave.points_worst symmetry_worst fractal_dimension_worst
## 1               0.265400         0.4601                 0.11890
## 2               0.186000         0.2750                 0.08902
## 3               0.243000         0.3613                 0.08758
## 4               0.257500         0.6638                 0.17300
## 5               0.162500         0.2364                 0.07678
## 6               0.174100         0.3985                 0.12440
## 7               0.193200         0.3063                 0.08368
## 8               0.155600         0.3196                 0.11510
## 9               0.206000         0.4378                 0.10720
## 10              0.221000         0.4366                 0.20750
## 11              0.099750         0.2948                 0.08452
## 12              0.181000         0.3792                 0.10480
## 13              0.176700         0.3176                 0.10230
## 14              0.111900         0.2809                 0.06287
## 15              0.220800         0.3596                 0.14310
## 16              0.171200         0.4218                 0.13410
## 17              0.160900         0.3029                 0.08216
```

```
## 18          0.207300        0.3706          0.11420
## 19          0.238800        0.2768          0.07615
## 20          0.128800        0.2977          0.07259
## 21          0.072830        0.3184          0.08183
## 22          0.062270        0.2450          0.07773
## 23          0.239300        0.4667          0.09946
## 24          0.200900        0.2822          0.07526
## 25          0.209500        0.3613          0.09564
## 26          0.255000        0.4066          0.10590
## 27          0.270100        0.4264          0.12750
## 28          0.149000        0.2341          0.07421
## 29          0.202400        0.4027          0.09876
## 30          0.145600        0.2756          0.07919
## 31          0.184800        0.3444          0.09782
## 32          0.154600        0.4761          0.14020
## 33          0.184700        0.3530          0.08482
## 34          0.178500        0.3672          0.11230
## 35          0.186400        0.4270          0.12330
## 36          0.181300        0.4863          0.08633
## 37          0.144700        0.3591          0.10140
## 38          0.050130        0.1987          0.06169
## 39          0.028990        0.1565          0.05504
## 40          0.225800        0.2807          0.10710
## 41          0.111200        0.2994          0.07146
## 42          0.142400        0.2964          0.09606
## 43          0.249300        0.4670          0.10380
## 44          0.149200        0.3739          0.10270
## 45          0.160700        0.3693          0.09618
## 46          0.237800        0.3799          0.09185
## 47          0.025640        0.3105          0.07409
## 48          0.208800        0.3900          0.11790
## 49          0.065480        0.2747          0.08301
## 50          0.128200        0.2871          0.06917
## 51          0.037150        0.2433          0.06563
## 52          0.085860        0.2346          0.08025
## 53          0.062960        0.2785          0.07408
## 54          0.132500        0.3021          0.07987
## 55          0.153000        0.2675          0.07873
## 56          0.063160        0.3306          0.07036
## 57          0.209100        0.3537          0.08294
## 58          0.183400        0.3698          0.10940
## 59          0.011110        0.2439          0.06289
## 60          0.044190        0.3220          0.09026
## 61          0.025790        0.3557          0.08020
## 62          0.027780        0.2972          0.07712
## 63          0.178500        0.2844          0.11320
## 64          0.050870        0.3282          0.08490
## 65          0.171600        0.3383          0.10310
## 66          0.161400        0.3321          0.08911
## 67          0.065170        0.2878          0.09211
## 68          0.069610        0.2400          0.06641
## 69          0.175000        0.4228          0.11750
## 70          0.058820        0.2383          0.06410
## 71          0.178900        0.2551          0.06589
```

```
## 72          0.047860        0.2254          0.10840
## 73          0.189900        0.3313          0.13390
## 74          0.138300        0.2589          0.10300
## 75          0.086600        0.2618          0.07609
## 76          0.152000        0.2650          0.06387
## 77          0.074070        0.2710          0.07191
## 78          0.210200        0.3751          0.11080
## 79          0.250800        0.5440          0.09964
## 80          0.079260        0.2779          0.07918
## 81          0.061270        0.2762          0.08851
## 82          0.170800        0.3527          0.10160
## 83          0.286700        0.2355          0.10510
## 84          0.184100        0.2311          0.09203
## 85          0.076320        0.3379          0.07924
## 86          0.164200        0.3695          0.08579
## 87          0.122500        0.3020          0.06846
## 88          0.195600        0.3956          0.09288
## 89          0.120500        0.2972          0.09261
## 90          0.139700        0.3151          0.08473
## 91          0.069460        0.2522          0.07246
## 92          0.147600        0.2556          0.06828
## 93          0.100100        0.2027          0.06206
## 94          0.079110        0.2678          0.06603
## 95          0.211500        0.2834          0.08234
## 96          0.157300        0.3689          0.08368
## 97          0.058820        0.2227          0.07376
## 98          0.023810        0.1934          0.08988
## 99          0.084490        0.2772          0.08756
## 100         0.156500        0.2718          0.09353
## 101         0.118400        0.2651          0.07397
## 102         0.000000        0.2932          0.09382
## 103         0.074310        0.2694          0.06878
## 104         0.097490        0.2622          0.08490
## 105         0.032030        0.2826          0.07552
## 106         0.198600        0.3147          0.14050
## 107         0.121800        0.2806          0.09097
## 108         0.084420        0.2983          0.07185
## 109         0.291000        0.4055          0.09789
## 110         0.082780        0.2829          0.08832
## 111         0.053340        0.2533          0.08468
## 112         0.110500        0.2226          0.08486
## 113         0.150500        0.2398          0.10820
## 114         0.061360        0.2383          0.09026
## 115         0.105000        0.2926          0.10170
## 116         0.072470        0.2438          0.08541
## 117         0.038460        0.1652          0.07722
## 118         0.202700        0.3585          0.10650
## 119         0.203400        0.3274          0.12520
## 120         0.118500        0.4882          0.06111
## 121         0.089580        0.3016          0.08523
## 122         0.167400        0.2894          0.08456
## 123         0.224800        0.3222          0.08009
## 124         0.122100        0.2889          0.08006
## 125         0.089780        0.2048          0.07628
```

```
## 126          0.051040        0.2364          0.07182
## 127          0.132900        0.3470          0.07900
## 128          0.121800        0.2841          0.06541
## 129          0.142300        0.2590          0.07779
## 130          0.173200        0.3305          0.08465
## 131          0.081870        0.3469          0.09241
## 132          0.151400        0.2837          0.08019
## 133          0.131200        0.3480          0.07619
## 134          0.137400        0.2723          0.07071
## 135          0.137900        0.3109          0.07610
## 136          0.093310        0.2829          0.08067
## 137          0.069680        0.1712          0.07343
## 138          0.084760        0.2676          0.06765
## 139          0.166700        0.3414          0.07147
## 140          0.086110        0.2102          0.06784
## 141          0.000000        0.3105          0.08151
## 142          0.121600        0.2792          0.08158
## 143          0.064020        0.2584          0.08096
## 144          0.101200        0.3549          0.08118
## 145          0.034130        0.2300          0.06769
## 146          0.060420        0.2727          0.10360
## 147          0.186500        0.5774          0.10300
## 148          0.084050        0.2852          0.09218
## 149          0.159900        0.2691          0.07683
## 150          0.060190        0.2350          0.07014
## 151          0.062960        0.3196          0.06435
## 152          0.078790        0.3322          0.14860
## 153          0.157100        0.3108          0.12590
## 154          0.055060        0.2859          0.06772
## 155          0.097220        0.3849          0.08633
## 156          0.082110        0.3113          0.08132
## 157          0.151500        0.2463          0.07738
## 158          0.084360        0.2527          0.05972
## 159          0.070250        0.2514          0.07898
## 160          0.039530        0.2738          0.07685
## 161          0.079090        0.3168          0.07987
## 162          0.177700        0.2443          0.06251
## 163          0.224700        0.3643          0.09223
## 164          0.081940        0.2268          0.09082
## 165          0.234600        0.3589          0.09187
## 166          0.057540        0.2646          0.06085
## 167          0.046030        0.2090          0.07699
## 168          0.147400        0.2810          0.07228
## 169          0.172100        0.2160          0.09300
## 170          0.084850        0.2404          0.06428
## 171          0.093910        0.2827          0.06771
## 172          0.116000        0.2884          0.07371
## 173          0.182700        0.3216          0.10100
## 174          0.043060        0.1902          0.07313
## 175          0.000000        0.2710          0.06164
## 176          0.000000        0.2592          0.07848
## 177          0.099100        0.2614          0.11620
## 178          0.203500        0.3054          0.09519
## 179          0.009259        0.2295          0.05843
```

```
## 180          0.039900        0.1783          0.07319
## 181          0.268800        0.2856          0.08082
## 182          0.290300        0.4098          0.12840
## 183          0.154100        0.3437          0.08631
## 184          0.062960        0.1811          0.07427
## 185          0.122600        0.3175          0.09772
## 186          0.010420        0.2933          0.07697
## 187          0.157100        0.3206          0.06938
## 188          0.109900        0.2572          0.07097
## 189          0.043060        0.3200          0.06576
## 190          0.048150        0.2482          0.06306
## 191          0.177200        0.5166          0.14460
## 192          0.047730        0.2179          0.06871
## 193          0.000000        0.1909          0.06559
## 194          0.145900        0.3215          0.12050
## 195          0.172700        0.3000          0.08701
## 196          0.082350        0.3024          0.06949
## 197          0.167300        0.3080          0.09333
## 198          0.091810        0.2369          0.06558
## 199          0.170800        0.3193          0.09221
## 200          0.183800        0.4753          0.10130
## 201          0.108000        0.2668          0.08174
## 202          0.193900        0.2928          0.07867
## 203          0.273300        0.3198          0.08762
## 204          0.201300        0.4432          0.10860
## 205          0.101500        0.3014          0.08750
## 206          0.125200        0.3415          0.09740
## 207          0.055880        0.2989          0.07380
## 208          0.109600        0.3275          0.06469
## 209          0.112600        0.4128          0.10760
## 210          0.103500        0.2320          0.07474
## 211          0.192000        0.2909          0.05865
## 212          0.069130        0.2535          0.07993
## 213          0.159500        0.1648          0.05525
## 214          0.109900        0.1603          0.06818
## 215          0.177200        0.4724          0.10260
## 216          0.165400        0.3630          0.10590
## 217          0.113800        0.3397          0.08365
## 218          0.035710        0.2868          0.07809
## 219          0.182000        0.3070          0.08255
## 220          0.162500        0.2713          0.07568
## 221          0.080560        0.2380          0.08718
## 222          0.090900        0.3065          0.08177
## 223          0.055750        0.3055          0.08797
## 224          0.147900        0.3993          0.10640
## 225          0.096780        0.2506          0.07623
## 226          0.108700        0.3062          0.06072
## 227          0.044640        0.2615          0.08269
## 228          0.137900        0.2954          0.08362
## 229          0.118000        0.2826          0.09585
## 230          0.197700        0.3407          0.12430
## 231          0.254300        0.3109          0.09061
## 232          0.020830        0.2849          0.07087
## 233          0.030020        0.2911          0.07307
```

```
## 234          0.156300        0.2437          0.08328
## 235          0.072220        0.2757          0.08178
## 236          0.079630        0.2226          0.07617
## 237          0.259300        0.3103          0.08677
## 238          0.144500        0.2238          0.07127
## 239          0.082190        0.1890          0.07796
## 240          0.206600        0.2853          0.08496
## 241          0.092220        0.2530          0.06510
## 242          0.040520        0.2901          0.06783
## 243          0.121800        0.3308          0.12970
## 244          0.061060        0.2663          0.06321
## 245          0.156400        0.2920          0.07614
## 246          0.067360        0.2883          0.07748
## 247          0.049700        0.2767          0.07198
## 248          0.156100        0.2639          0.11780
## 249          0.061360        0.3409          0.08147
## 250          0.096080        0.2664          0.07809
## 251          0.210500        0.3126          0.07849
## 252          0.065440        0.2740          0.06487
## 253          0.250700        0.2749          0.12970
## 254          0.185700        0.3138          0.08113
## 255          0.199900        0.3379          0.08950
## 256          0.137400        0.3068          0.07957
## 257          0.194100        0.2818          0.10050
## 258          0.222900        0.3258          0.11910
## 259          0.246200        0.3277          0.10190
## 260          0.201400        0.3512          0.12040
## 261          0.169700        0.3151          0.07999
## 262          0.082350        0.2452          0.06515
## 263          0.152800        0.3067          0.07484
## 264          0.085680        0.2683          0.06829
## 265          0.198400        0.3216          0.07570
## 266          0.165900        0.2868          0.08218
## 267          0.079260        0.2940          0.07587
## 268          0.061890        0.2446          0.07024
## 269          0.057800        0.3604          0.07062
## 270          0.086000        0.2605          0.08701
## 271          0.033330        0.2458          0.06120
## 272          0.087500        0.2733          0.08022
## 273          0.184100        0.2833          0.08858
## 274          0.051590        0.2841          0.08175
## 275          0.113600        0.2504          0.07948
## 276          0.089460        0.2220          0.06033
## 277          0.011110        0.2758          0.06386
## 278          0.129400        0.2567          0.05737
## 279          0.051850        0.2335          0.06263
## 280          0.099930        0.2955          0.06912
## 281          0.187200        0.3258          0.09720
## 282          0.082900        0.3101          0.06688
## 283          0.225200        0.3590          0.07787
## 284          0.173200        0.2770          0.10630
## 285          0.101700        0.1999          0.07127
## 286          0.008772        0.2505          0.06431
## 287          0.115500        0.2465          0.09981
```

```
## 288          0.053660        0.2309          0.06915
## 289          0.093140        0.2955          0.07009
## 290          0.062030        0.3267          0.06994
## 291          0.102100        0.2272          0.08799
## 292          0.148900        0.2962          0.08472
## 293          0.105600        0.3380          0.09584
## 294          0.091400        0.3101          0.07007
## 295          0.063430        0.2369          0.06922
## 296          0.058020        0.2823          0.06794
## 297          0.031940        0.2143          0.06643
## 298          0.071600        0.1978          0.06915
## 299          0.075300        0.2636          0.07676
## 300          0.031250        0.2227          0.06777
## 301          0.198000        0.2968          0.09929
## 302          0.076250        0.2685          0.07764
## 303          0.192300        0.3294          0.09469
## 304          0.065280        0.2213          0.07842
## 305          0.055090        0.2208          0.07638
## 306          0.048150        0.3244          0.06745
## 307          0.025000        0.2651          0.08385
## 308          0.013890        0.2991          0.07804
## 309          0.022100        0.2267          0.06192
## 310          0.035320        0.2107          0.06580
## 311          0.057410        0.3487          0.06958
## 312          0.058130        0.2530          0.05695
## 313          0.084110        0.2564          0.08253
## 314          0.047150        0.3390          0.07434
## 315          0.000000        0.3142          0.08116
## 316          0.027840        0.1917          0.06174
## 317          0.018520        0.2293          0.06037
## 318          0.177600        0.2812          0.08198
## 319          0.114500        0.3135          0.10550
## 320          0.028320        0.1901          0.05932
## 321          0.097440        0.2608          0.09702
## 322          0.142500        0.3055          0.05933
## 323          0.115500        0.2382          0.08553
## 324          0.268500        0.5558          0.10240
## 325          0.055560        0.2661          0.07961
## 326          0.056020        0.2688          0.06888
## 327          0.058900        0.2100          0.07083
## 328          0.027960        0.2171          0.07037
## 329          0.158300        0.3103          0.08200
## 330          0.104700        0.2736          0.07953
## 331          0.198100        0.3019          0.09124
## 332          0.098580        0.3596          0.09166
## 333          0.020220        0.3292          0.06522
## 334          0.016670        0.2815          0.07418
## 335          0.039830        0.2554          0.07207
## 336          0.182700        0.2623          0.07599
## 337          0.058500        0.2432          0.10090
## 338          0.204800        0.3679          0.09870
## 339          0.064990        0.2894          0.07664
## 340          0.208900        0.2593          0.07738
## 341          0.141400        0.3053          0.08764
```

```
## 342          0.081200        0.2982          0.09825
## 343          0.107500        0.3301          0.09080
## 344          0.225500        0.4045          0.07918
## 345          0.078640        0.2765          0.07806
## 346          0.040740        0.2434          0.08488
## 347          0.050930        0.2880          0.08083
## 348          0.125100        0.3109          0.08187
## 349          0.065480        0.2851          0.08763
## 350          0.047660        0.3124          0.07590
## 351          0.042620        0.2731          0.06825
## 352          0.213500        0.4245          0.10500
## 353          0.275600        0.3690          0.08815
## 354          0.152600        0.2654          0.09438
## 355          0.039220        0.2576          0.07018
## 356          0.092650        0.2121          0.07188
## 357          0.125800        0.3113          0.08317
## 358          0.055560        0.2362          0.07113
## 359          0.047620        0.2434          0.07431
## 360          0.050520        0.2454          0.08136
## 361          0.016350        0.2233          0.05521
## 362          0.056140        0.2637          0.06658
## 363          0.083120        0.2744          0.07238
## 364          0.091230        0.2394          0.06469
## 365          0.069870        0.2741          0.07582
## 366          0.176500        0.2609          0.06735
## 367          0.215200        0.3271          0.07632
## 368          0.088290        0.3218          0.07470
## 369          0.182000        0.2510          0.06494
## 370          0.243200        0.2741          0.08574
## 371          0.224800        0.4824          0.09614
## 372          0.081780        0.2487          0.06766
## 373          0.196600        0.2730          0.08666
## 374          0.211200        0.2689          0.07055
## 375          0.069870        0.3323          0.07701
## 376          0.125100        0.3153          0.08960
## 377          0.146500        0.2597          0.12000
## 378          0.057810        0.2694          0.07061
## 379          0.105400        0.3387          0.09638
## 380          0.252400        0.4154          0.14030
## 381          0.131800        0.3343          0.09215
## 382          0.067540        0.3202          0.07287
## 383          0.109200        0.2191          0.09349
## 384          0.098040        0.2819          0.11180
## 385          0.091730        0.2736          0.07320
## 386          0.135900        0.2477          0.06836
## 387          0.091400        0.2677          0.08824
## 388          0.045370        0.2542          0.06623
## 389          0.082720        0.2157          0.10430
## 390          0.182500        0.2576          0.07602
## 391          0.066960        0.2937          0.07722
## 392          0.000000        0.2445          0.08865
## 393          0.212100        0.3187          0.10190
## 394          0.242200        0.3828          0.10070
## 395          0.062660        0.3049          0.07081
```

```
## 396          0.079110        0.2523          0.06609
## 397          0.145300        0.2666          0.07686
## 398          0.082960        0.1988          0.07053
## 399          0.055560        0.2590          0.09158
## 400          0.053560        0.2779          0.08121
## 401          0.196400        0.3245          0.11980
## 402          0.068760        0.2460          0.07262
## 403          0.066080        0.3207          0.07247
## 404          0.083880        0.3297          0.07834
## 405          0.047930        0.2298          0.05974
## 406          0.078870        0.2251          0.07732
## 407          0.112900        0.2778          0.07012
## 408          0.056010        0.2488          0.08151
## 409          0.197400        0.3060          0.08503
## 410          0.095320        0.3455          0.06896
## 411          0.086980        0.2973          0.07745
## 412          0.074310        0.2998          0.07881
## 413          0.025640        0.2376          0.09206
## 414          0.130800        0.3163          0.09251
## 415          0.065750        0.3233          0.06165
## 416          0.082630        0.3075          0.07351
## 417          0.037700        0.2872          0.08304
## 418          0.213400        0.3003          0.10480
## 419          0.082240        0.2775          0.09464
## 420          0.043060        0.2976          0.07123
## 421          0.066640        0.3035          0.08284
## 422          0.110800        0.2827          0.09208
## 423          0.110500        0.2787          0.07427
## 424          0.140700        0.2744          0.08839
## 425          0.045890        0.3196          0.08009
## 426          0.025790        0.2349          0.08061
## 427          0.093100        0.3020          0.09646
## 428          0.074850        0.2965          0.07662
## 429          0.040440        0.2383          0.07083
## 430          0.036120        0.2165          0.06025
## 431          0.247500        0.2866          0.11550
## 432          0.073700        0.2556          0.09359
## 433          0.217300        0.3032          0.08075
## 434          0.170800        0.3007          0.08314
## 435          0.079710        0.2525          0.06827
## 436          0.182700        0.3179          0.10550
## 437          0.063840        0.3313          0.07735
## 438          0.074530        0.2725          0.07234
## 439          0.058900        0.2513          0.06911
## 440          0.082160        0.2136          0.06710
## 441          0.155500        0.2540          0.09532
## 442          0.173900        0.2500          0.07944
## 443          0.033120        0.1859          0.06810
## 444          0.022220        0.2699          0.06736
## 445          0.153500        0.2842          0.08225
## 446          0.120200        0.2599          0.08251
## 447          0.197000        0.2972          0.09075
## 448          0.083080        0.3600          0.07285
## 449          0.095940        0.2471          0.07463
```

```
## 450          0.228000        0.2268          0.07425
## 451          0.087500        0.2305          0.09952
## 452          0.146600        0.2293          0.06091
## 453          0.071160        0.2447          0.08194
## 454          0.106900        0.2606          0.07810
## 455          0.098510        0.3270          0.07330
## 456          0.077630        0.2196          0.07675
## 457          0.068350        0.2884          0.07220
## 458          0.060050        0.2444          0.06788
## 459          0.059210        0.2306          0.06291
## 460          0.048660        0.2321          0.07211
## 461          0.155500        0.3010          0.09060
## 462          0.262500        0.2641          0.07427
## 463          0.055630        0.2345          0.06464
## 464          0.082880        0.3210          0.07863
## 465          0.104500        0.2235          0.06925
## 466          0.135700        0.2845          0.12490
## 467          0.118100        0.2563          0.08174
## 468          0.025000        0.3057          0.07875
## 469          0.199600        0.2301          0.12240
## 470          0.141600        0.2660          0.09270
## 471          0.065600        0.3174          0.08524
## 472          0.055470        0.2404          0.06639
## 473          0.114700        0.2688          0.08273
## 474          0.000000        0.2409          0.06743
## 475          0.079660        0.2581          0.10800
## 476          0.097830        0.3006          0.07802
## 477          0.133900        0.2534          0.07858
## 478          0.062220        0.2679          0.07698
## 479          0.074310        0.2941          0.09180
## 480          0.177500        0.3318          0.09136
## 481          0.056900        0.2406          0.07729
## 482          0.081500        0.2356          0.07603
## 483          0.133500        0.3227          0.09326
## 484          0.090770        0.2518          0.06960
## 485          0.145200        0.2557          0.08181
## 486          0.134200        0.3231          0.10340
## 487          0.078280        0.2455          0.06596
## 488          0.206000        0.3266          0.09009
## 489          0.098150        0.2804          0.08024
## 490          0.087370        0.4677          0.07623
## 491          0.063350        0.3100          0.08203
## 492          0.083410        0.1783          0.05871
## 493          0.148900        0.3251          0.07625
## 494          0.026800        0.2280          0.07028
## 495          0.041950        0.2687          0.07429
## 496          0.101700        0.2369          0.06599
## 497          0.140700        0.3230          0.10330
## 498          0.105300        0.3035          0.07661
## 499          0.166300        0.2510          0.09445
## 500          0.211300        0.2480          0.08999
## 501          0.101800        0.2177          0.08549
## 502          0.152100        0.3651          0.11830
## 503          0.084110        0.3155          0.07538
```

```
## 504          0.226400        0.2908          0.07277
## 505          0.102500        0.3038          0.12520
## 506          0.107500        0.2848          0.13640
## 507          0.080880        0.2709          0.08839
## 508          0.095140        0.2780          0.11680
## 509          0.135700        0.2300          0.07230
## 510          0.216300        0.3013          0.10670
## 511          0.105600        0.2604          0.09879
## 512          0.079550        0.2334          0.06142
## 513          0.205100        0.3585          0.11090
## 514          0.091860        0.2626          0.07048
## 515          0.112000        0.2282          0.06954
## 516          0.085420        0.3060          0.06783
## 517          0.151000        0.3074          0.07863
## 518          0.161300        0.2549          0.09136
## 519          0.109600        0.2582          0.08893
## 520          0.080450        0.3071          0.08557
## 521          0.072620        0.3681          0.08982
## 522          0.247500        0.3157          0.09671
## 523          0.028320        0.2557          0.07613
## 524          0.128400        0.2849          0.09031
## 525          0.065280        0.2502          0.09209
## 526          0.085120        0.2983          0.10490
## 527          0.142700        0.3518          0.08665
## 528          0.107000        0.3110          0.07592
## 529          0.101500        0.2160          0.07253
## 530          0.073930        0.2781          0.08052
## 531          0.101000        0.2478          0.07757
## 532          0.081200        0.3206          0.08950
## 533          0.087040        0.2806          0.07782
## 534          0.161300        0.3220          0.06386
## 535          0.098610        0.2289          0.08278
## 536          0.214800        0.3077          0.07569
## 537          0.136200        0.2698          0.08351
## 538          0.130800        0.2803          0.09970
## 539          0.000000        0.3058          0.09938
## 540          0.050000        0.2790          0.10660
## 541          0.069180        0.2329          0.08134
## 542          0.120500        0.3187          0.10230
## 543          0.109500        0.2722          0.06956
## 544          0.079580        0.2473          0.06443
## 545          0.068450        0.2249          0.08492
## 546          0.071740        0.2642          0.06953
## 547          0.023810        0.2681          0.07399
## 548          0.083330        0.2691          0.09479
## 549          0.038460        0.2552          0.07920
## 550          0.032640        0.3059          0.07626
## 551          0.000000        0.2458          0.06592
## 552          0.064130        0.3169          0.08032
## 553          0.064980        0.2407          0.06484
## 554          0.025640        0.2435          0.07393
## 555          0.064930        0.2372          0.07242
## 556          0.091270        0.2226          0.08283
## 557          0.022320        0.2262          0.06742
```

```
## 558             0.000000         0.2475                 0.06969
## 559             0.110500         0.2258                 0.08004
## 560             0.096530         0.2112                 0.08732
## 561             0.104800         0.2250                 0.08321
## 562             0.000000         0.1566                 0.05905
## 563             0.235600         0.4089                 0.14090
## 564             0.254200         0.2929                 0.09873
## 565             0.221600         0.2060                 0.07115
## 566             0.162800         0.2572                 0.06637
## 567             0.141800         0.2218                 0.07820
## 568             0.265000         0.4087                 0.12400
## 569             0.000000         0.2871                 0.07039
```

Now that we have the data let's save it as fna.data

```
fna.data <- "WisconsinCancer.csv"
wisc.df <- read.csv(fna.data, row.names=1)
#Use head function to check the table!
head(wisc.df)
```

```
##          diagnosis radius_mean texture_mean perimeter_mean area_mean
## 842302           M       17.99        10.38         122.80    1001.0
## 842517           M       20.57        17.77         132.90    1326.0
## 84300903         M       19.69        21.25         130.00    1203.0
## 84348301         M       11.42        20.38          77.58     386.1
## 84358402         M       20.29        14.34         135.10    1297.0
## 843786           M       12.45        15.70          82.57     477.1
##          smoothness_mean compactness_mean concavity_mean concave.points_mean
## 842302           0.11840          0.27760         0.3001             0.14710
## 842517           0.08474          0.07864         0.0869             0.07017
## 84300903         0.10960          0.15990         0.1974             0.12790
## 84348301         0.14250          0.28390         0.2414             0.10520
## 84358402         0.10030          0.13280         0.1980             0.10430
## 843786           0.12780          0.17000         0.1578             0.08089
##          symmetry_mean fractal_dimension_mean radius_se texture_se perimeter_se
## 842302          0.2419                0.07871    1.0950     0.9053        8.589
## 842517          0.1812                0.05667    0.5435     0.7339        3.398
## 84300903        0.2069                0.05999    0.7456     0.7869        4.585
## 84348301        0.2597                0.09744    0.4956     1.1560        3.445
## 84358402        0.1809                0.05883    0.7572     0.7813        5.438
## 843786          0.2087                0.07613    0.3345     0.8902        2.217
##          area_se smoothness_se compactness_se concavity_se concave.points_se
## 842302    153.40      0.006399        0.04904      0.05373           0.01587
## 842517     74.08      0.005225        0.01308      0.01860           0.01340
## 84300903   94.03      0.006150        0.04006      0.03832           0.02058
## 84348301   27.23      0.009110        0.07458      0.05661           0.01867
## 84358402   94.44      0.011490        0.02461      0.05688           0.01885
## 843786     27.19      0.007510        0.03345      0.03672           0.01137
##          symmetry_se fractal_dimension_se radius_worst texture_worst
## 842302       0.03003             0.006193        25.38         17.33
## 842517       0.01389             0.003532        24.99         23.41
## 84300903     0.02250             0.004571        23.57         25.53
## 84348301     0.05963             0.009208        14.91         26.50
## 84358402     0.01756             0.005115        22.54         16.67
```

```
## 843786       0.02165             0.005082        15.47         23.75
##          perimeter_worst area_worst smoothness_worst compactness_worst
## 842302             184.60     2019.0           0.1622            0.6656
## 842517             158.80     1956.0           0.1238            0.1866
## 84300903           152.50     1709.0           0.1444            0.4245
## 84348301            98.87      567.7           0.2098            0.8663
## 84358402           152.20     1575.0           0.1374            0.2050
## 843786             103.40      741.6           0.1791            0.5249
##          concavity_worst concave.points_worst symmetry_worst
## 842302            0.7119               0.2654         0.4601
## 842517            0.2416               0.1860         0.2750
## 84300903          0.4504               0.2430         0.3613
## 84348301          0.6869               0.2575         0.6638
## 84358402          0.4000               0.1625         0.2364
## 843786            0.5355               0.1741         0.3985
##          fractal_dimension_worst
## 842302                   0.11890
## 842517                   0.08902
## 84300903                 0.08758
## 84348301                 0.17300
## 84358402                 0.07678
## 843786                   0.12440
```

We can omit the first column from our data frame because we will not be using it.

```
wisc.data <- wisc.df[,-1]
```

Last part of the data set up is to make a diagnosis vector for later use

```
diagnosis <- as.factor(wisc.df[,1])
```

Now, lets answer some data analysis questions

Q1: How many observations are in this dataset?

```
dim(wisc.data)
```

```
## [1] 569  30
```

There are 569 observations of 30 variables.

Q2. How many of the observations have a malignant diagnosis?

```
table(diagnosis)
```

```
## diagnosis
##   B   M
## 357 212
```

212 observations have a malignant diagnosis.

Q3. How many variables/features in the data are suffixed with _mean?

```
colnames(wisc.data)
```

```
##  [1] "radius_mean"             "texture_mean"
##  [3] "perimeter_mean"          "area_mean"
##  [5] "smoothness_mean"         "compactness_mean"
##  [7] "concavity_mean"          "concave.points_mean"
##  [9] "symmetry_mean"           "fractal_dimension_mean"
## [11] "radius_se"               "texture_se"
## [13] "perimeter_se"            "area_se"
## [15] "smoothness_se"           "compactness_se"
## [17] "concavity_se"            "concave.points_se"
## [19] "symmetry_se"             "fractal_dimension_se"
## [21] "radius_worst"            "texture_worst"
## [23] "perimeter_worst"         "area_worst"
## [25] "smoothness_worst"        "compactness_worst"
## [27] "concavity_worst"         "concave.points_worst"
## [29] "symmetry_worst"          "fractal_dimension_worst"
```

```
grep("_mean", colnames(wisc.data))
```

```
##  [1]  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10
```

```
#the length vector allows us to find out how many
length(grep("_mean", colnames(wisc.data)))
```

```
## [1] 10
```

There are 10 variables in the data that are suffixed with _mean.

Next lets perform some Principal Component Analysis (PCA)

```
# Check column means and standard deviations
colMeans(wisc.data)
```

```
##             radius_mean            texture_mean          perimeter_mean
##            1.412729e+01            1.928965e+01            9.196903e+01
##               area_mean         smoothness_mean        compactness_mean
##            6.548891e+02            9.636028e-02            1.043410e-01
##          concavity_mean     concave.points_mean           symmetry_mean
##            8.879932e-02            4.891915e-02            1.811619e-01
##  fractal_dimension_mean               radius_se              texture_se
##            6.279761e-02            4.051721e-01            1.216853e+00
##            perimeter_se                 area_se           smoothness_se
##            2.866059e+00            4.033708e+01            7.040979e-03
##          compactness_se            concavity_se       concave.points_se
##            2.547814e-02            3.189372e-02            1.179614e-02
##             symmetry_se    fractal_dimension_se            radius_worst
##            2.054230e-02            3.794904e-03            1.626919e+01
##           texture_worst         perimeter_worst              area_worst
##            2.567722e+01            1.072612e+02            8.805831e+02
##        smoothness_worst       compactness_worst         concavity_worst
##            1.323686e-01            2.542650e-01            2.721885e-01
##    concave.points_worst          symmetry_worst fractal_dimension_worst
##            1.146062e-01            2.900756e-01            8.394582e-02
```

```
apply(wisc.data,2,sd)
```

```
##             radius_mean            texture_mean          perimeter_mean
##            3.524049e+00            4.301036e+00            2.429898e+01
##               area_mean         smoothness_mean        compactness_mean
##            3.519141e+02            1.406413e-02            5.281276e-02
##          concavity_mean     concave.points_mean           symmetry_mean
##            7.971981e-02            3.880284e-02            2.741428e-02
##  fractal_dimension_mean               radius_se              texture_se
##            7.060363e-03            2.773127e-01            5.516484e-01
##            perimeter_se                 area_se           smoothness_se
##            2.021855e+00            4.549101e+01            3.002518e-03
##          compactness_se            concavity_se       concave.points_se
##            1.790818e-02            3.018606e-02            6.170285e-03
##             symmetry_se    fractal_dimension_se            radius_worst
##            8.266372e-03            2.646071e-03            4.833242e+00
##           texture_worst         perimeter_worst              area_worst
##            6.146258e+00            3.360254e+01            5.693570e+02
##        smoothness_worst       compactness_worst         concavity_worst
##            2.283243e-02            1.573365e-01            2.086243e-01
##    concave.points_worst          symmetry_worst fractal_dimension_worst
##            6.573234e-02            6.186747e-02            1.806127e-02
```

Next we will do PCA

```
#we must include a scale to account for variance
wisc.pr <- prcomp(wisc.data, scale=TRUE )
#lets check a summary
summary(wisc.pr)
```

```
## Importance of components:
##                           PC1    PC2     PC3     PC4     PC5     PC6     PC7
## Standard deviation     3.6444 2.3857 1.67867 1.40735 1.28403 1.09880 0.82172
## Proportion of Variance 0.4427 0.1897 0.09393 0.06602 0.05496 0.04025 0.02251
## Cumulative Proportion  0.4427 0.6324 0.72636 0.79239 0.84734 0.88759 0.91010
##                           PC8    PC9    PC10   PC11    PC12    PC13    PC14
## Standard deviation     0.69037 0.6457 0.59219 0.5421 0.51104 0.49128 0.39624
## Proportion of Variance 0.01589 0.0139 0.01169 0.0098 0.00871 0.00805 0.00523
## Cumulative Proportion  0.92598 0.9399 0.95157 0.9614 0.97007 0.97812 0.98335
##                           PC15    PC16    PC17    PC18    PC19    PC20   PC21
## Standard deviation     0.30681 0.28260 0.24372 0.22939 0.22244 0.17652 0.1731
## Proportion of Variance 0.00314 0.00266 0.00198 0.00175 0.00165 0.00104 0.0010
## Cumulative Proportion  0.98649 0.98915 0.99113 0.99288 0.99453 0.99557 0.9966
##                           PC22    PC23   PC24    PC25    PC26    PC27    PC28
## Standard deviation     0.16565 0.15602 0.1344 0.12442 0.09043 0.08307 0.03987
## Proportion of Variance 0.00091 0.00081 0.0006 0.00052 0.00027 0.00023 0.00005
## Cumulative Proportion  0.99749 0.99830 0.9989 0.99942 0.99969 0.99992 0.99997
##                           PC29    PC30
## Standard deviation     0.02736 0.01153
## Proportion of Variance 0.00002 0.00000
## Cumulative Proportion  1.00000 1.00000
```

Now lets answer some questions on our PCA

Q4. From your results, what proportion of the original variance is captured by the first principal components (PC1)?

0.4427 is the proportion of the original variance captured by PC1.

Q5. How many principal components (PCs) are required to describe at least 70% of the original variance in the data?

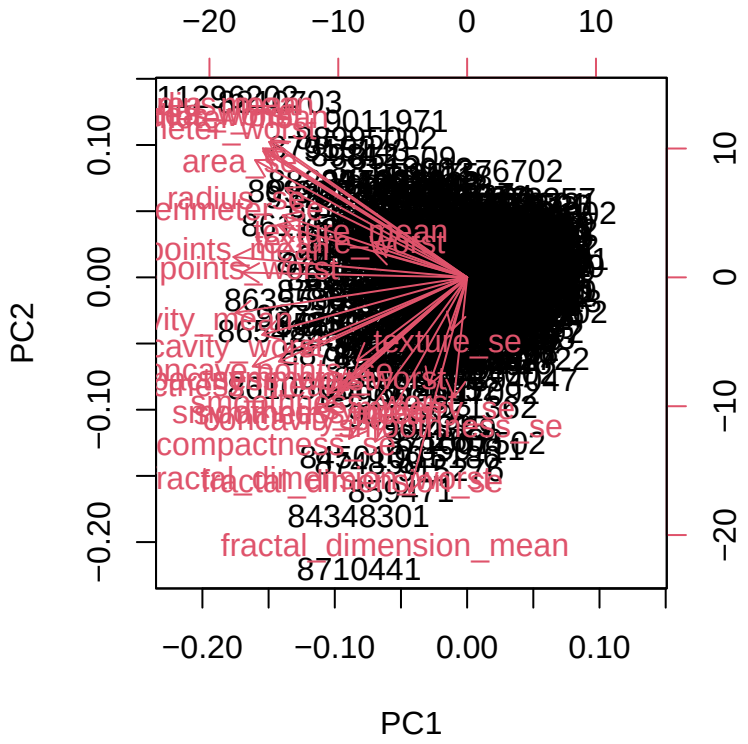
4 principal components are required to describe at least 70% of the original variance.

Q6. How many principal components (PCs) are required to describe at least 90% of the original variance in the data?

7 principal components are required to describe at least 90% of the original variance.

Let's look at PCA visually !

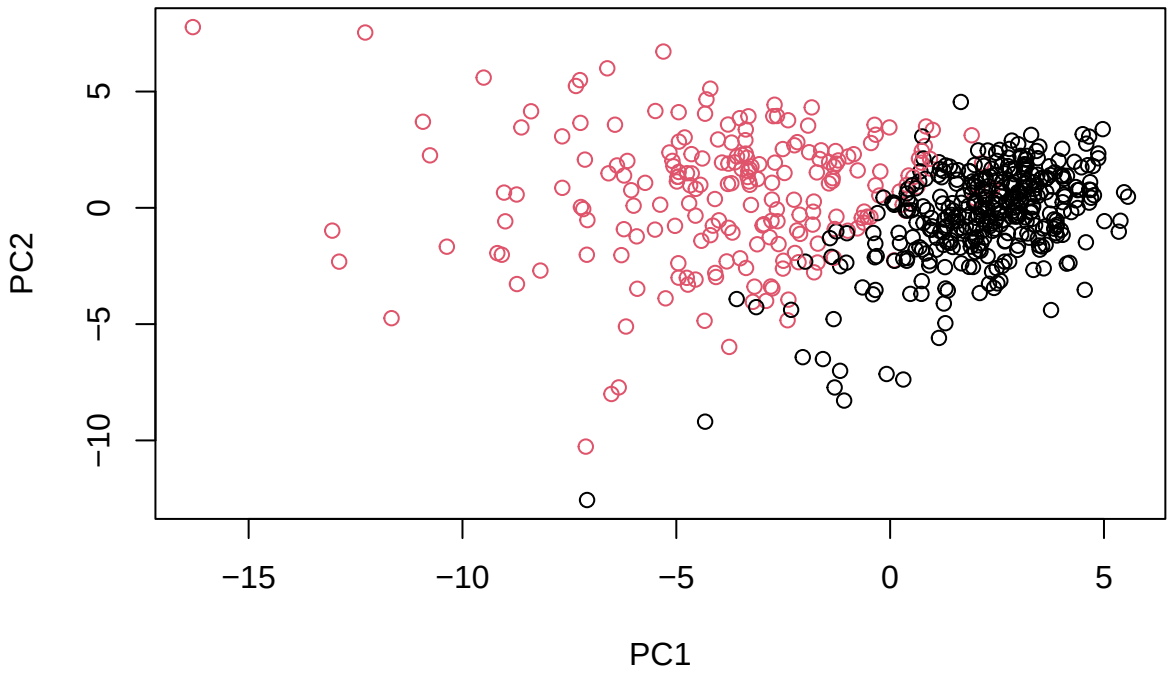
```
biplot(wisc.pr)
```



Q7. What stands out to you about this plot? Is it easy or difficult to understand? Why? This plot is very messy and hard to read or analyze in any way because there is too much going on.

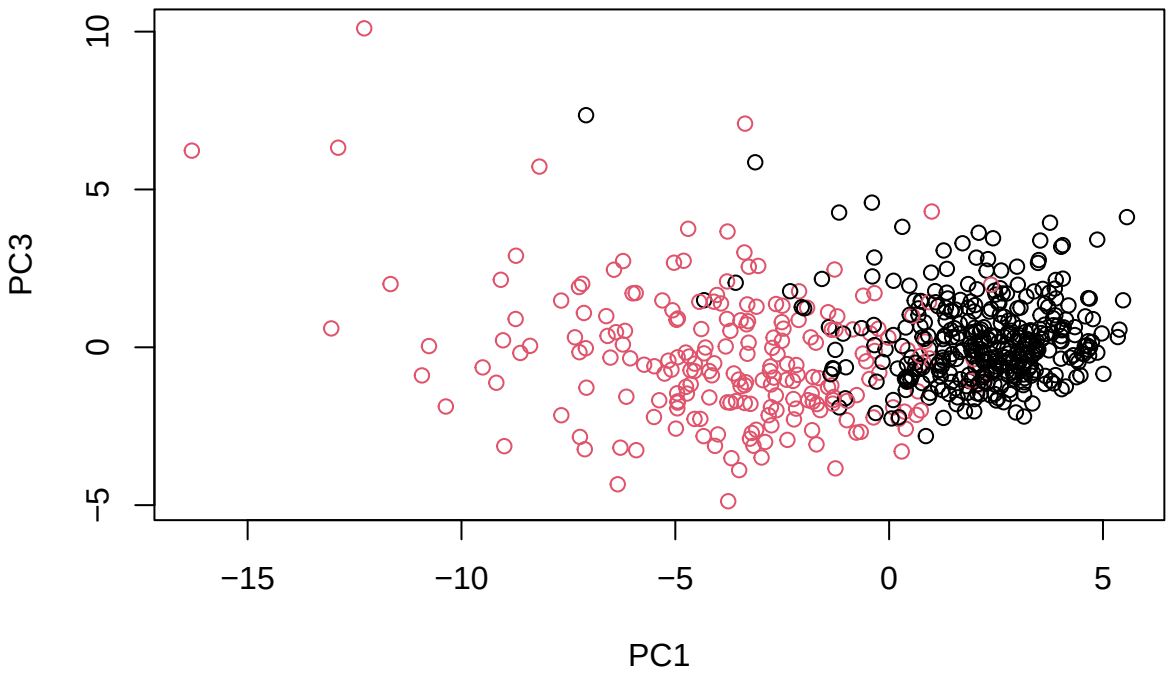
Lets look at this on a score plot instead!

```
plot(wisc.pr$x[,1:2], xlab= "PC1", ylab= "PC2", col= diagnosis)
```



Q8. Generate a similar plot for principal components 1 and 3. What do you notice about these plots?

```
plot(wisc.pr$x[,1], wisc.pr$x[,3], xlab= "PC1", ylab= "PC3", col= diagnosis)
```



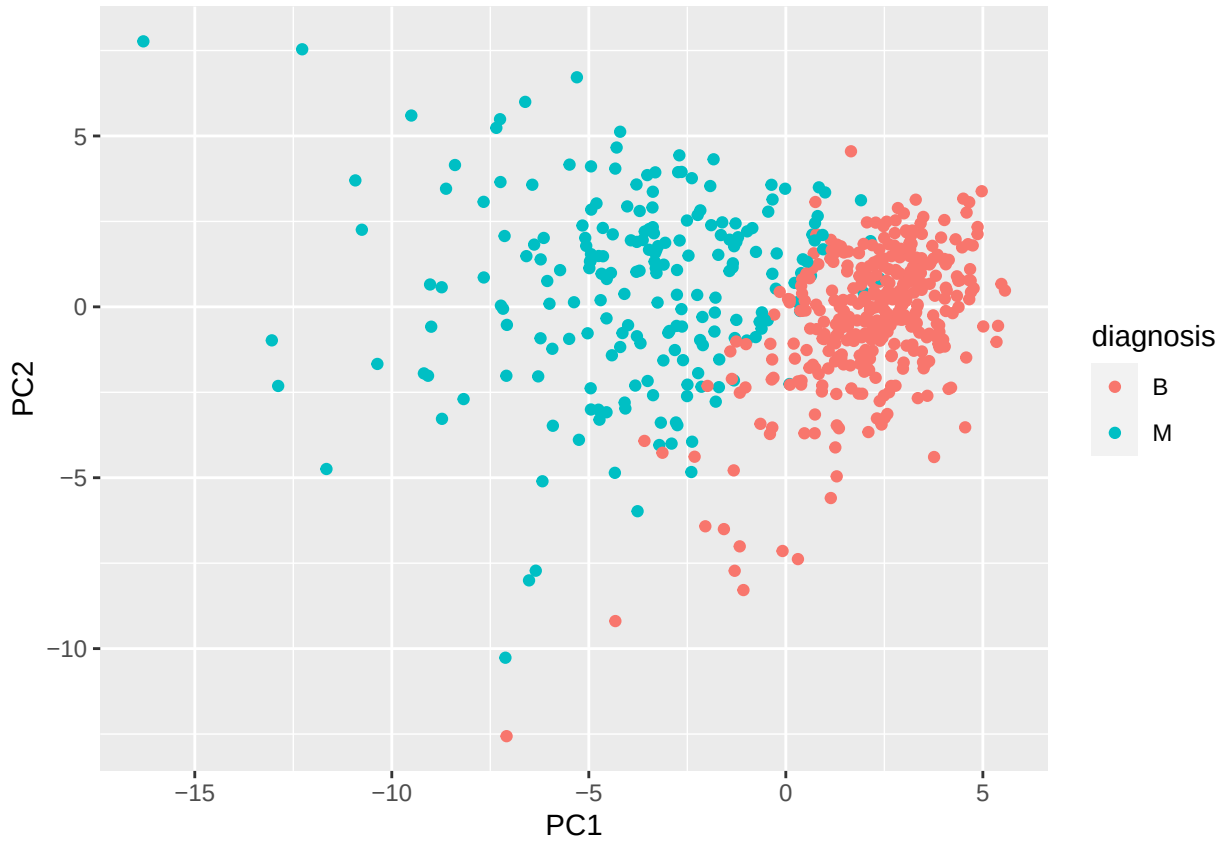
Because principal component 2 explains more variance in the original data than principal component 3, you can see that the first plot has a cleaner separation of the two groups.

Next, lets use a ggplot for better aesthetics!

```
# Create a data.frame for ggplot
df <- as.data.frame(wisc.pr$x)
df$diagnosis <- diagnosis

# Load the ggplot2 package
library(ggplot2)

# Make a scatter plot colored by diagnosis
ggplot(df) +
  aes(PC1, PC2, col= diagnosis) +
  geom_point()
```



Furthermore, lets attempt to explain some of the variance.

```
# Calculate variance of each component
pr.var <-wisc.pr$sdev^2
head(pr.var)
```

```
## [1] 13.281608  5.691355  2.817949  1.980640  1.648731  1.207357
```

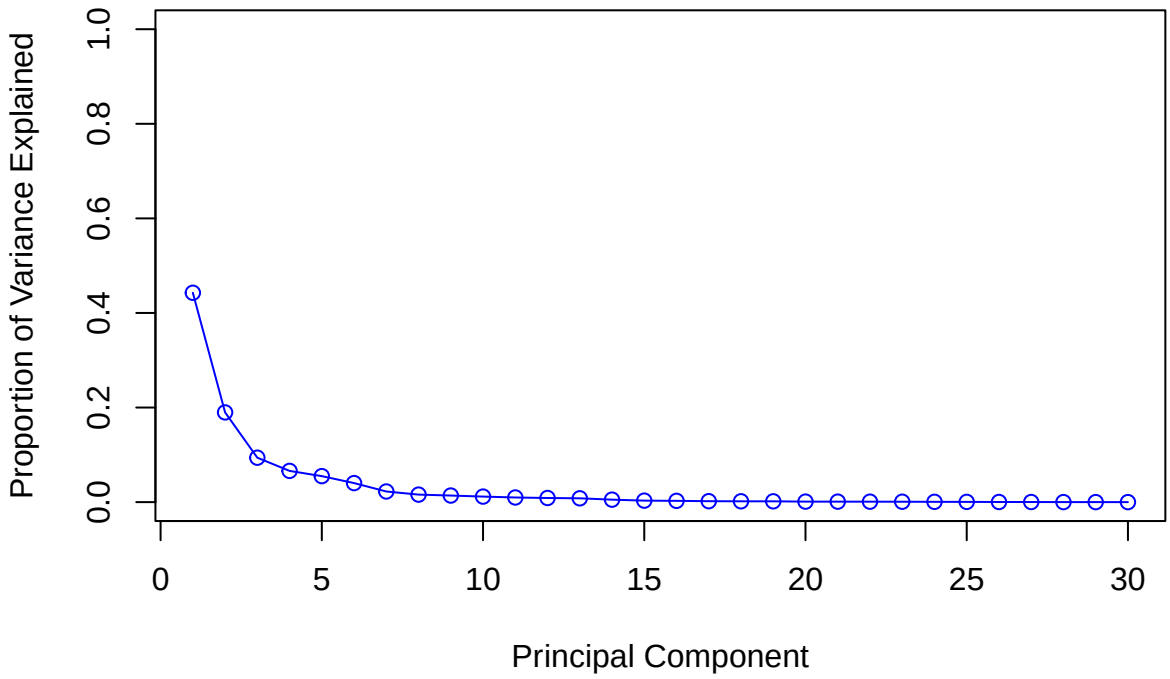
Now let's calculate the variance explained by each prinicpal component.

```
# Variance explained by each principal component: pve
pve <- pr.var / sum(pr.var)
pve
```

```
##  [1] 4.427203e-01 1.897118e-01 9.393163e-02 6.602135e-02 5.495768e-02
##  [6] 4.024522e-02 2.250734e-02 1.588724e-02 1.389649e-02 1.168978e-02
## [11] 9.797190e-03 8.705379e-03 8.045250e-03 5.233657e-03 3.137832e-03
## [16] 2.662093e-03 1.979968e-03 1.753959e-03 1.649253e-03 1.038647e-03
## [21] 9.990965e-04 9.146468e-04 8.113613e-04 6.018336e-04 5.160424e-04
## [26] 2.725880e-04 2.300155e-04 5.297793e-05 2.496010e-05 4.434827e-06
```

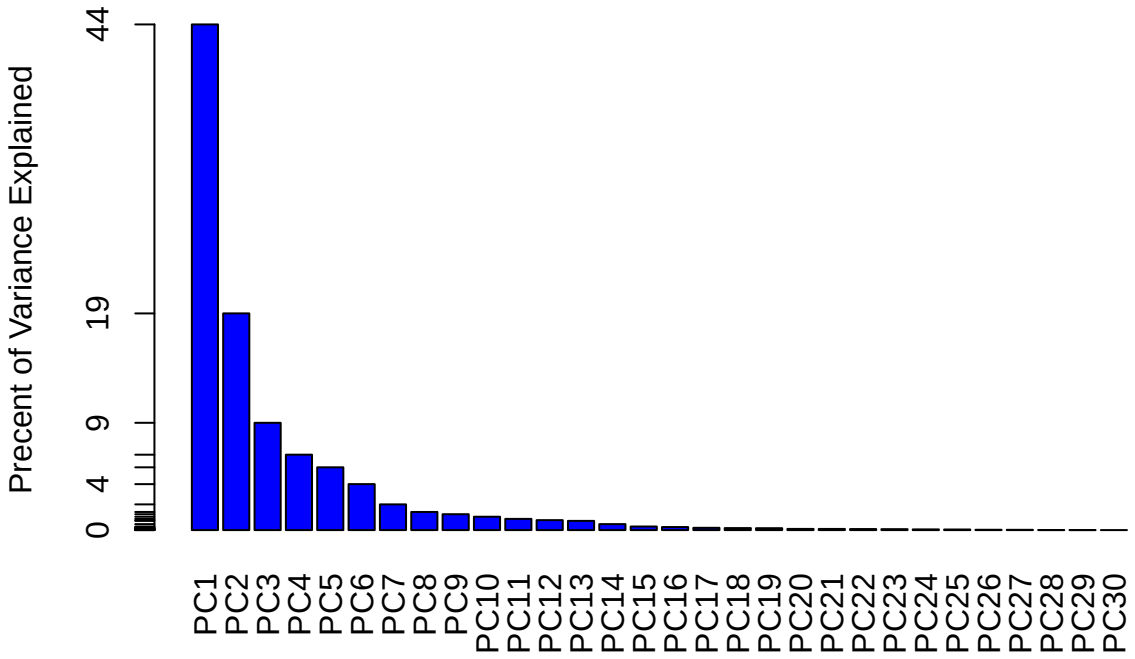
We should look at this on a plot.

```
# Plot variance explained for each principal component
plot(pve, xlab = "Principal Component",
     ylab = "Proportion of Variance Explained",
     ylim = c(0, 1), type = "o", col = "Blue")
```



We can also look on a scree plot as well.

```
barplot(pve, ylab = "Precent of Variance Explained",
     names.arg=paste0("PC",1:length(pve)), las=2, axes = FALSE, col = "Blue")
axis(2, at=pve, labels=round(pve,2)*100 )
```



Communicating the PCA Results Questions

Q9. For the first principal component, what is the component of the loading vector (i.e. wisc.pr$rotation[,1]) for the feature concave.points_mean?

```
wisc.pr$rotation["concave.points_mean",1]
```

```
## [1] -0.2608538
```

Q10. What is the minimum number of principal components required to explain 80% of the variance of the data?

```
summary(wisc.pr)
```

```
## Importance of components:
##                           PC1    PC2     PC3     PC4     PC5     PC6     PC7
## Standard deviation     3.6444 2.3857 1.67867 1.40735 1.28403 1.09880 0.82172
## Proportion of Variance 0.4427 0.1897 0.09393 0.06602 0.05496 0.04025 0.02251
## Cumulative Proportion  0.4427 0.6324 0.72636 0.79239 0.84734 0.88759 0.91010
##                           PC8    PC9    PC10   PC11    PC12    PC13    PC14
## Standard deviation     0.69037 0.6457 0.59219 0.5421 0.51104 0.49128 0.39624
## Proportion of Variance 0.01589 0.0139 0.01169 0.0098 0.00871 0.00805 0.00523
## Cumulative Proportion  0.92598 0.9399 0.95157 0.9614 0.97007 0.97812 0.98335
##                           PC15    PC16    PC17    PC18    PC19    PC20   PC21
## Standard deviation     0.30681 0.28260 0.24372 0.22939 0.22244 0.17652 0.1731
```

```
## Proportion of Variance 0.00314 0.00266 0.00198 0.00175 0.00165 0.00104 0.0010
## Cumulative Proportion  0.98649 0.98915 0.99113 0.99288 0.99453 0.99557 0.9966
##                           PC22    PC23   PC24    PC25    PC26    PC27    PC28
## Standard deviation     0.16565 0.15602 0.1344 0.12442 0.09043 0.08307 0.03987
## Proportion of Variance 0.00091 0.00081 0.0006 0.00052 0.00027 0.00023 0.00005
## Cumulative Proportion  0.99749 0.99830 0.9989 0.99942 0.99969 0.99992 0.99997
##                           PC29    PC30
## Standard deviation     0.02736 0.01153
## Proportion of Variance 0.00002 0.00000
## Cumulative Proportion  1.00000 1.00000
```

5 principal components are required to describe at least 80% of the original variance.

Moving on to Hierarchical Clustering

First lets scale our data.

```
# Scale the wisc.data data using the "scale()" function
data.scaled <- scale(wisc.data)
```

Next, we need to calculate the Euclidean distances

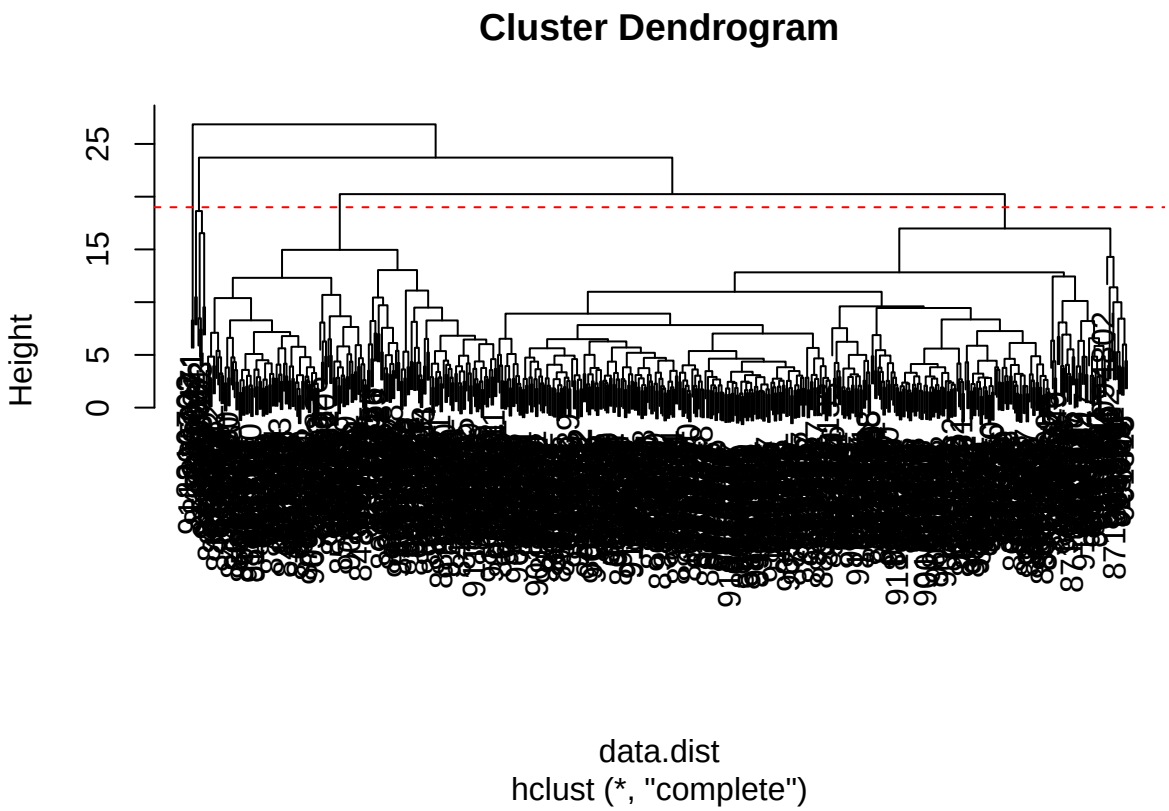
```
data.dist <- dist(data.scaled)
```

Create a hierarchical clustering model using complete linkage. Manually specify the method argument to hclust() and assign the results to wisc.hclust.

```
wisc.hclust <- hclust(data.dist, method = "complete" )
```

> **Q11. Using the plot() and abline() functions, what is the height at which the clustering model has 4 clusters?**

```
plot(wisc.hclust)
abline(h=19, col="red", lty=2)
```



At a height of 19, there are 4 clusters.