You are currently looking at **version 1.3** of this notebook. To download notebooks and datafiles, as well as get help on Jupyter notebooks in the Coursera platform, visit the <u>Jupyter Notebook FAQ (https://www.coursera.org/learn/python-machine-learning/resources/bANLa)</u> course resource.

Assignment 1 - Introduction to Machine Learning

For this assignment, you will be using the Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Database to create a classifier that can help diagnose patients. First, read through the description of the dataset (below).

```
In [1]: %load_ext autoreload %autoreload 2
%matplotlib notebook

import sys
import numpy as np
import pandas as pd

from sklearn.datasets import load_breast_cancer
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.neighbors import KNeighborsClassifier
import matplotlib.pyplot as plt

# Hide warnings
import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')
print('You\'re running python %s' % sys.version.split(' ')[0])
You're running python 3.6.2
```

In [2]: # Loading rhe dataset
cancer = load_breast_cancer()

In [3]: print(cancer.DESCR)

```
Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) Database
Notes
Data Set Characteristics:
    :Number of Instances: 569
    :Number of Attributes: 30 numeric, predictive attributes and the class
    :Attribute Information:
```

- radius (mean of distances from center to points on the perimeter)
- texture (standard deviation of gray-scale values)
- area
- smoothness (local variation in radius lengths)
- compactness (perimeter^2 / area 1.0)
- concavity (severity of concave portions of the contour)
- concave points (number of concave portions of the contour)
- symmetry
- fractal dimension ("coastline approximation" 1)

The mean, standard error, and "worst" or largest (mean of the three largest values) of these features were computed for each image, resulting in 30 features. For instance, field 3 is Mean Radius, field 13 is Radius SE, field 23 is Worst Radius.

- class:

https://goo.gl/U2Uwz2

- WDBC-Malignant
- WDBC-Benign

:Summary Statistics:

```
------ -----
                                                                                                     Min Max
          ______
          radius (mean):
                                                                                                     6.981 28.11
         texture (mean):
                                                                                                   9.71 39.28
         perimeter (mean):

      perimeter (mean):
      43.79
      188.5

      area (mean):
      143.5
      2501.0

      smoothness (mean):
      0.053
      0.163

      compactness (mean):
      0.019
      0.345

      concavity (mean):
      0.0
      0.201

      symmetry (mean):
      0.106
      0.304

      fractal dimension (mean):
      0.05
      0.097

      radius (standard error):
      0.112
      2.873

      texture (standard error):
      0.36
      4.885

      perimeter (standard error):
      0.757
      21.98

      area (standard error):
      6.802
      542.2

      smoothness (standard error):
      0.002
      0.031

      concavity (standard error):
      0.002
      0.135

      concave points (standard error):
      0.0
      0.053

      symmetry (standard error):
      0.00
      0.053

      symmetry (standard error):
      0.008
      0.079

      fractal dimension (standard error):
      0.001
      0.003

                                                                                                 43.79 188.5
          fractal dimension (standard error): 0.001 0.03
                                                                                                      7.93 36.04
         radius (worst):
          texture (worst):
                                                                                                    12.02 49.54
                                                                                                   50.41 251.2
185.2 4254.0
         perimeter (worst):
       185.2 4254.6
0.071 0.223
compactness (worst): 0.027 1.058
concavity (worst): 0.0 1.252
concave points (worst): 0.0 0.291
symmetry (worst): 0.156 0.664
fractal dimension (worst): 0.055 0.003
          :Missing Attribute Values: None
          :Class Distribution: 212 - Malignant, 357 - Benign
          :Creator: Dr. William H. Wolberg, W. Nick Street, Olvi L. Mangasarian
          :Donor: Nick Street
          :Date: November, 1995
This is a copy of UCI ML Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) datasets.
```

Features are computed from a digitized image of a fine needle

aspirate (FNA) of a breast mass. They describe characteristics of the cell nuclei present in the image. Separating plane described above was obtained using Multisurface Method-Tree (MSM-T) [K. P. Bennett, "Decision Tree Construction Via Linear Programming." Proceedings of the 4th Midwest Artificial Intelligence and Cognitive Science Society, pp. 97-101, 1992], a classification method which uses linear programming to construct a decision tree. Relevant features were selected using an exhaustive search in the space of 1-4 features and 1-3 separating planes.

The actual linear program used to obtain the separating plane in the 3-dimensional space is that described in: [K. P. Bennett and O. L. Mangasarian: "Robust Linear Programming Discrimination of Two Linearly Inseparable Sets", Optimization Methods and Software 1, 1992, 23-34].

This database is also available through the UW CS ftp server:

```
ftp ftp.cs.wisc.edu
cd math-prog/cpo-dataset/machine-learn/WDBC/
```

References

_ _ _ _ _ _ _ _ _

- W.N. Street, W.H. Wolberg and O.L. Mangasarian. Nuclear feature extraction for breast tumor diagnosis. IS&T/SPIE 1993 International Symposium on Electronic Imaging: Science and Technology, volume 1905, pages 861-870, San Jose, CA, 1993.
- O.L. Mangasarian, W.N. Street and W.H. Wolberg. Breast cancer diagnosis and prognosis via linear programming. Operations Research, 43(4), pages 570-577, July-August 1995.
- W.H. Wolberg, W.N. Street, and O.L. Mangasarian. Machine learning techniques to diagnose breast cancer from fine-needle aspirates. Cancer Letters 77 (1994) 163-171.

The object returned by load breast cancer() is a scikit-learn Bunch object, which is similar to a dictionary.

```
In [4]: cancer.keys()
Out[4]: dict keys(['data', 'target', 'target names', 'DESCR', 'feature names'])
In [5]: # examining the data
          cancer['data'][:1]
Out[5]: array([[ 1.79900000e+01,
                                          1.03800000e+01.
                                                               1.22800000e+02.
                     1.00100000e+03,
                                          1.18400000e-01,
                                                               2.77600000e-01,
                     3.00100000e-01,
                                          1.47100000e-01,
                                                               2.41900000e-01,
                     7.87100000e-02,
                                          1.09500000e+00,
                                                               9.05300000e-01,
                     8.58900000e+00,
                                          1.53400000e+02,
                                                               6.39900000e-03,
                     4.90400000e-02,
                                          5.37300000e-02,
                                                               1.58700000e-02.
                     3.00300000e-02,
                                          6.19300000e-03,
                                                               2.53800000e+01.
                     1.73300000e+01,
                                          1.84600000e+02,
                                                               2.01900000e+03,
                     1.62200000e-01,
                                          6.65600000e-01,
                                                               7.11900000e-01.
                     2.65400000e-01,
                                          4.60100000e-01,
                                                               1.18900000e-01]])
In [6]: # examining column names
          cancer['feature_names']
Out[6]: array(['mean radius', 'mean texture', 'mean perimeter', 'mean area',
                  'mean smoothness', 'mean compactness', 'mean concavity', 'mean concave points', 'mean symmetry', 'mean fractal dimension',
                  'radius error', 'texture error', 'perimeter error', 'area error',
                  'smoothness error', 'compactness error', 'concavity error', 'concave points error', 'symmetry error', 'fractal dimension error',
                  'worst radius', 'worst texture', 'worst perimeter', 'worst area',
                  'worst smoothness', 'worst compactness', 'worst concavity', 'worst concave points', 'worst symmetry', 'worst fractal dimension'],
```

Question 0 (Example)

How many features does the breast cancer dataset have?

dtype='<U23')

This function should return an integer.

```
In [7]: # You should write your whole answer within the function provided. The autograder will call
# this function and compare the return value against the correct solution value
def answer_zero():
    # This function returns the number of features of the breast cancer dataset, which is an integer.
    # The assignment question description will tell you the general format the autograder is expecting
    return len(cancer['feature_names'])

# You can examine what your function returns by calling it in the cell. If you have questions
# about the assignment formats, check out the discussion forums for any FAQs
answer_zero()
```

Out[7]: 30

Question 1

Scikit-learn works with lists, numpy arrays, scipy-sparse matrices, and pandas DataFrames, so converting the dataset to a DataFrame is not necessary for training this model. Using a DataFrame does however help make many things easier such as munging data, so let's practice creating a classifier with a pandas DataFrame.

Convert the sklearn.dataset cancer to a DataFrame.

This function should return a (569, 31) DataFrame with

```
columns =
```

```
['mean radius', 'mean texture', 'mean perimeter', 'mean area', 'mean smoothness', 'mean compactness', 'mean concavity', 'mean concave points', 'mean symmetry', 'mean fractal dimension', 'radius error', 'texture error', 'perimeter error', 'area error', 'smoothness error', 'compactness error', 'concavity error', 'concave points error', 'symmetry error', 'fractal dimension error', 'worst radius', 'worst texture', 'worst perimeter', 'worst area', 'worst smoothness', 'worst compactness', 'worst concavity', 'worst concave points', 'worst symmetry', 'worst fractal dimension', 'target']
```

and index =

RangeIndex(start=0, stop=569, step=1)

```
In [8]: def answer_one():
    # Your code here

# features
    cancerdf = pd.DataFrame(cancer['data'], columns=cancer['feature_names'])

# LabeLs
    cancerdf['target'] = cancer['target']

# index
    cancerdf.set_index(pd.RangeIndex(start=0, stop=569, step=1))

return cancerdf
answer_one()
```

	mean radius	mean texture	mean perimeter	mean area	mean smoothness	mean compactness	mean concavity	mean concave points	mean symmetry	mean fractal dimension		worst texture	worst perimeter	worst area	worst smoothne
0	17.990	10.38	122.80	1001.0	0.11840	0.27760	0.300100	0.147100	0.2419	0.07871		17.33	184.60	2019.0	0.16220
1	20.570	17.77	132.90	1326.0	0.08474	0.07864	0.086900	0.070170	0.1812	0.05667		23.41	158.80	1956.0	0.12380
2	19.690	21.25	130.00	1203.0	0.10960	0.15990	0.197400	0.127900	0.2069	0.05999		25.53	152.50	1709.0	0.14440
3	11.420	20.38	77.58	386.1	0.14250	0.28390	0.241400	0.105200	0.2597	0.09744		26.50	98.87	567.7	0.20980
4	20.290	14.34	135.10	1297.0	0.10030	0.13280	0.198000	0.104300	0.1809	0.05883		16.67	152.20	1575.0	0.13740
5	12.450	15.70	82.57	477.1	0.12780	0.17000	0.157800	0.080890	0.2087	0.07613		23.75	103.40	741.6	0.17910
6	18.250	19.98	119.60	1040.0	0.09463	0.10900	0.112700	0.074000	0.1794	0.05742		27.66	153.20	1606.0	0.14420
7	13.710	20.83	90.20	577.9	0.11890	0.16450	0.093660	0.059850	0.2196	0.07451		28.14	110.60	897.0	0.16540
8		21.82	87.50	519.8	0.12730	0.19320	0.185900	0.093530	0.2350	0.07389		30.73	106.20	739.3	0.17030
9		24.04	83.97	475.9	0.11860	0.23960	0.227300	0.085430		0.08243		40.68	97.65	711.4	0.18530
10		23.24	102.70	797.8	0.08206	0.06669	0.032990	0.033230		0.05697		33.88	123.80	1150.0	
1	+		103.60	781.0	0.09710	0.12920	0.099540	0.066060		0.06082		27.28	136.50	1299.0	
12		24.80	132.40	1123.0	0.09740	0.24580	0.206500		0.2397	0.07800		29.94	151.70	1332.0	
1:			103.70	782.7	0.08401	0.10020	0.099380	0.053640		0.05338		27.66	112.00	876.5	0.11310
14		22.61	93.60	578.3	0.11310	0.22930	0.212800	0.080250		0.07682	•••	32.01	108.80	697.7	0.16510
15	_	27.54	96.73	658.8	0.11390	0.15950	0.163900	0.073640		0.07077	•••	37.13	124.10	943.2	0.16780
10		20.13	94.74	684.5	0.09867	0.07200	0.073950	0.052590		0.05922		30.88	123.40	1138.0	-
1		20.68	108.10	798.8	0.11700	0.20220	0.172200	0.102800		0.07356	•••	31.48	136.80	1315.0	-
18		22.15	130.00		0.09831	0.10270	0.147900	0.094980		0.05395		30.88	186.80	2398.0	
19			87.46	566.3	0.09779	0.08129	0.066640	0.047810		0.05766	•••	19.26	99.70	711.2	0.14400
20			85.63	520.0	0.10750	0.12700	0.045680	0.031100		0.06811	•••	20.49	96.09	630.5	0.13120
2		12.44	60.34	273.9	0.10240	0.06492	0.029560	0.020760		0.06905		15.66	65.13	314.9	0.13240
22	_	+	102.50	704.4	0.10730	0.21350	0.207700	0.097560		0.07032	•••	19.08	125.10	980.9	0.13900
2	_	23.04	137.20		0.09428	0.10220	0.109700	0.086320		0.05278	•••	35.59	188.00	2615.0	
24	+	21.38	110.00	904.6	0.11210	0.14570	0.152500	0.091700		0.06330	•••	31.56	177.00	2215.0	
2	-	16.40	116.00	912.7	0.11860	0.22760	0.222900			0.07413		21.40	152.40		0.15450
2		21.53	97.41 122.10		0.10540	0.18680 0.10660	0.142500 0.149000	0.067630		0.06924		33.21 27.26	122.40 139.90		0.15250 0.13380
2	_	25.27	102.40	732.4	0.10820	0.16970	0.149000	0.077310		0.06540		36.71	149.30		0.16410
29		15.05	115.00	955.1	0.09847	0.10970	0.098750	0.079530		0.06149		19.52	134.90		0.12550
					0.00047		0.000700	0.073000	0.1700				104.00		0.12000
5:	7.691	25.44	48.34	170.4	0.08668	0.11990	0.092520	0.013640	0.2037	0.07751	•••	31.89	54.49	223.6	0.15960
		14.44	74.65	402.9	0.09984	0.11200	0.067370	0.025940		0.06782		19.68	78.78	457.8	0.13450
		24.99	95.81	656.4	0.08837	0.12300	0.100900	0.038900		0.06341	<u> </u>	31.73	113.50	808.9	0.13400
-	_	25.42	94.70	668.6	0.08275	0.07214		0.030270		0.05680		32.29	107.40	826.4	0.10600
-		28.06	84.88	538.4	0.08671	0.06877	0.029870	0.032750		0.05781		37.17	92.48	629.6	0.10720
-		20.70	89.77	584.8	0.09578	0.10180	0.036880	0.023690	0.1620	0.06688		24.75	99.17	688.6	0.12640
54	5 13.620	23.23	87.19	573.2	0.09246	0.06747	0.029740	0.024430	0.1664	0.05801		29.09	97.58	729.8	0.12160
54	6 10.320	16.35	65.31	324.9	0.09434	0.04994	0.010120	0.005495	0.1885	0.06201		21.77	71.12	384.9	0.12850
54	7 10.260	16.58	65.85	320.8	0.08877	0.08066	0.043580	0.024380	0.1669	0.06714		22.04	71.08	357.4	0.14610
54	8 9.683	19.34	61.05	285.7	0.08491	0.05030	0.023370	0.009615	0.1580	0.06235		25.59	69.10	364.2	0.11990
54	9 10.820	24.21	68.89	361.6	0.08192	0.06602	0.015480	0.008160	0.1976	0.06328		31.45	83.90	505.6	0.12040
5	10.860	21.48	68.51	360.5	0.07431	0.04227	0.000000	0.000000	0.1661	0.05948		24.77	74.08	412.3	0.10010
5	3 1 11.130	22.44	71.49	378.4	0.09566	0.08194	0.048240	0.022570	0.2030	0.06552		28.26	77.80	436.6	0.10870
5	12.770	29.43	81.35	507.9	0.08276	0.04234	0.019970	0.014990	0.1539	0.05637		36.00	88.10	594.7	0.12340
5	9.333	21.94	59.01	264.0	0.09240	0.05605	0.039960	0.012820	0.1692	0.06576		25.05	62.86	295.8	0.11030
5	12.880	28.92	82.50	514.3	0.08123	0.05824	0.061950	0.023430	0.1566	0.05708		35.74	88.84	595.7	0.12270
<u> </u>		1	I .	1	1	1	ı		ı			1	ı		

	mean radius	mean texture	mean perimeter	mean area	mean smoothness	mean compactness	mean concavity	mean concave points	mean symmetry	mean fractal dimension	 worst texture	worst perimeter	worst area	worst smoothne
555	10.290	27.61	65.67	321.4	0.09030	0.07658	0.059990	0.027380	0.1593	0.06127	 34.91	69.57	357.6	0.13840
556	10.160	19.59	64.73	311.7	0.10030	0.07504	0.005025	0.011160	0.1791	0.06331	 22.88	67.88	347.3	0.12650
557	9.423	27.88	59.26	271.3	0.08123	0.04971	0.000000	0.000000	0.1742	0.06059	 34.24	66.50	330.6	0.10730
558	14.590	22.68	96.39	657.1	0.08473	0.13300	0.102900	0.037360	0.1454	0.06147	 27.27	105.90	733.5	0.10260
559	11.510	23.93	74.52	403.5	0.09261	0.10210	0.111200	0.041050	0.1388	0.06570	 37.16	82.28	474.2	0.12980
560	14.050	27.15	91.38	600.4	0.09929	0.11260	0.044620	0.043040	0.1537	0.06171	 33.17	100.20	706.7	0.12410
561	11.200	29.37	70.67	386.0	0.07449	0.03558	0.000000	0.000000	0.1060	0.05502	 38.30	75.19	439.6	0.09267
562	15.220	30.62	103.40	716.9	0.10480	0.20870	0.255000	0.094290	0.2128	0.07152	 42.79	128.70	915.0	0.14170
563	20.920	25.09	143.00	1347.0	0.10990	0.22360	0.317400	0.147400	0.2149	0.06879	 29.41	179.10	1819.0	0.14070
564	21.560	22.39	142.00	1479.0	0.11100	0.11590	0.243900	0.138900	0.1726	0.05623	 26.40	166.10	2027.0	0.14100
565	20.130	28.25	131.20	1261.0	0.09780	0.10340	0.144000	0.097910	0.1752	0.05533	 38.25	155.00	1731.0	0.11660
566	16.600	28.08	108.30	858.1	0.08455	0.10230	0.092510	0.053020	0.1590	0.05648	 34.12	126.70	1124.0	0.11390
567	20.600	29.33	140.10	1265.0	0.11780	0.27700	0.351400	0.152000	0.2397	0.07016	 39.42	184.60	1821.0	0.16500
568	7.760	24.54	47.92	181.0	0.05263	0.04362	0.000000	0.000000	0.1587	0.05884	 30.37	59.16	268.6	0.08996

569 rows × 31 columns

Question 2

What is the class distribution? (i.e. how many instances of malignant (encoded 0) and how many benign (encoded 1)?)

 $This \ function \ should \ return \ a \ Series \ named \ target \ of \ length \ 2 \ with \ integer \ values \ and \ index = \ [\ 'malignant', \ 'benign']$

Out[9]: benign 357 malignant 212

Name: target, dtype: int64

Question 3

Split the DataFrame into X (the data) and y (the labels).

This function should return a tuple of length 2: (X, y), where

- X, a pandas DataFrame, has shape (569, 30)
- y, a pandas Series, has shape (569,).

Out[10]:	(mean radius mear	n texture mean p	erimeter	mean area	mean smoothness	\
	·0	17.990	10.38	122.80	1001.0	0.11840	
	1	20.570	17.77	132.90	1326.0	0.08474	
	2	19.690	21.25	130.00	1203.0	0.10960	
	3	11.420	20.38	77.58	386.1	0.14250	
	4	20.290	14.34	135.10	1297.0	0.10030	
	5	12.450	15.70	82.57	477.1	0.12780	
	6	18.250	19.98	119.60	1040.0	0.09463	
	7	13.710	20.83	90.20	577.9	0.11890	
	8	13.000	21.82	87.50	519.8	0.12730	
	9						
		12.460	24.04	83.97	475.9	0.11860	
	10	16.020	23.24	102.70	797.8	0.08206	
	11	15.780	17.89	103.60	781.0	0.09710	
	12	19.170	24.80	132.40	1123.0	0.09740	
	13	15.850	23.95	103.70	782.7	0.08401	
	14	13.730	22.61	93.60	578.3	0.11310	
	15	14.540	27.54	96.73	658.8	0.11390	
	16	14.680	20.13	94.74	684.5	0.09867	
	17	16.130	20.68	108.10	798.8	0.11700	
	18	19.810	22.15	130.00	1260.0	0.09831	
	19	13.540	14.36	87.46	566.3	0.09779	
	20	13.080	15.71	85.63	520.0	0.10750	
	21	9.504	12.44	60.34	273.9	0.10240	
	22	15.340	14.26	102.50	704.4	0.10730	
	23	21.160	23.04	137.20	1404.0	0.09428	
	24	16.650	21.38	110.00	904.6	0.11210	
	25	17.140	16.40	116.00	912.7	0.11860	
	26	14.580	21.53	97.41	644.8	0.10540	
	27	18.610	20.25	122.10	1094.0	0.09440	
	28	15.300	25.27	102.40	732.4	0.10820	
	29	17.570	15.05	115.00	955.1	0.09847	
		•••				•••	
	539	7.691	25.44	48.34	170.4	0.08668	
	540	11.540	14.44	74.65	402.9	0.09984	
	541			95.81			
		14.470	24.99		656.4	0.08837	
	542 543	14.740	25.42	94.70	668.6	0.08275	
		13.210	28.06	84.88	538.4	0.08671	
	544	13.870	20.70	89.77	584.8	0.09578	
	545	13.620	23.23	87.19	573.2	0.09246	
	546	10.320	16.35	65.31	324.9	0.09434	
	547	10.260	16.58	65.85	320.8	0.08877	
	548	9.683	19.34	61.05	285.7	0.08491	
	549	10.820	24.21	68.89	361.6	0.08192	
	550	10.860	21.48	68.51	360.5	0.07431	
	551	11.130	22.44	71.49	378.4	0.09566	
	552	12.770	29.43	81.35	507.9	0.08276	
	553	9.333	21.94	59.01	264.0	0.09240	
	554	12.880	28.92	82.50	514.3	0.08123	
	555	10.290	27.61	65.67	321.4	0.09030	
	556	10.160	19.59	64.73	311.7	0.10030	
	557	9.423	27.88	59.26	271.3	0.08123	
	558	14.590	22.68	96.39	657.1	0.08473	
	559	11.510	23.93	74.52	403.5	0.09261	
	560	14.050	27.15	91.38	600.4	0.09929	
	561	11.200	29.37	70.67	386.0	0.07449	
	562	15.220	30.62	103.40	716.9	0.10480	
	563	20.920	25.09	143.00	1347.0	0.10990	
	564	21.560	22.39	142.00	1479.0	0.11100	
	565	20.130	28.25	131.20	1261.0	0.09780	
	566	16.600	28.08	108.30	858.1	0.08455	
	567	20.600	29.33	140.10	1265.0	0.11780	
	568	7.760	24.54	47.92	181.0	0.05263	
		mean compactness	mean concavity	mean con	cave points	mean symmetry	\
	0	0.27760	0.300100		0.147100	0.2419	
	1	0.07864	0.086900		0.070170	0.1812	
	2	0.15990	0.197400		0.127900	0.2069	
	3	0.28390	0.241400		0.105200	0.2597	
	4	0.13280	0.198000		0.104300	0.1809	
	5	0.17000	0.157800		0.080890	0.2087	
	6	0.10900	0.112700		0.074000	0.1794	
	7	0.16450	0.093660		0.059850	0.2196	
	8	0.19320	0.185900		0.093530	0.2350	
	9	0.23960	0.227300		0.085430	0.2030	
	10	0.06669	0.032990		0.033230	0.1528	
	11	0.12920	0.099540		0.066060	0.1328 0.1842	
	12				0.111800		
	13	0.24580 a 1aa2a	0.206500			0.2397 0.1847	
		0.10020	0.099380		0.053640	0.1847	
	14	0.22930	0.212800		0.080250	0.2069	
	15	0.15950	0.163900		0.073640	0.2303	
	16	0.07200	0.073950		0.052590	0.1586	
	17	0.20220	0.172200		0.102800	0.2164	
	18	0.10270	0.147900		0.094980	0.1582	
	19	0.08129	0.066640		0.047810	0.1885	
	20	0.12700	0.045680		0.031100	0.1967	

21	0.06492	0.029560	0.020760	0.1815
22	0.21350	0.207700	0.097560	0.2521
23	0.10220	0.109700	0.086320	0.1769
24	0.14570	0.152500	0.091700	0.1995
25	0.22760	0.222900	0.140100	0.3040
26	0.18680	0.142500	0.087830	0.2252
27	0.10660	0.149000	0.077310	0.1697
28	0.16970	0.168300	0.087510	0.1926
29	0.11570	0.098750	0.079530	0.1739
• •	• • •		• • •	
539	0.11990	0.092520	0.013640	0.2037
540	0.11200	0.067370	0.025940	0.1818
541	0.12300	0.100900	0.038900	0.1872
542	0.07214	0.041050	0.030270	0.1840
543	0.06877	0.029870	0.032750	0.1628
544	0.10180	0.036880	0.023690	0.1620
545	0.06747	0.029740	0.024430	0.1664
546	0.04994	0.010120	0.005495	0.1885
547	0.08066	0.043580	0.024380	0.1669
548	0.05030	0.023370	0.009615	0.1580
549	0.06602	0.015480	0.008160	0.1976
550	0.04227	0.000000	0.00000	0.1661
551	0.08194	0.048240	0.022570	0.2030
552	0.04234	0.019970	0.014990	0.1539
553	0.05605	0.039960	0.012820	0.1692
554	0.05824	0.061950	0.023430	0.1566
555	0.07658	0.059990	0.027380	0.1593
556	0.07504	0.005025	0.011160	0.1791
557	0.04971	0.000000	0.00000	0.1742
558	0.13300	0.102900	0.037360	0.1454
559	0.10210	0.111200	0.041050	0.1388
560	0.11260	0.044620	0.043040	0.1537
561	0.03558	0.000000	0.00000	0.1060
562	0.20870	0.255000	0.094290	0.2128
563	0.22360	0.317400	0.147400	0.2149
564	0.11590	0.243900	0.138900	0.1726
565	0.10340	0.144000	0.097910	0.1752
566	0.10230	0.092510	0.053020	0.1590
567	0.27700	0.351400	0.152000	0.2397
568	0.04362	0.000000	0.00000	0.1587
	6 . 7 . 11			
	mean fractal dimension	• • •	worst radio	
				20
0	0.07871		25.38	30
0 1	0.07871 0.05667	•••	25.38 24.99	
1	0.05667	•••	24.99	90
1 2	0.05667 0.05999	•••	24.99 23.57	90 70
1 2 3	0.05667 0.05999 0.09744		24.99 23.57 14.93	90 70 L0
1 2 3 4	0.05667 0.05999	 	24.99 23.57	90 70 L0
1 2 3	0.05667 0.05999 0.09744		24.99 23.57 14.93	90 70 L0 10
1 2 3 4 5	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613		24.99 23.57 14.99 22.54 15.47	90 70 L0 10 70
1 2 3 4 5 6	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742		24.99 23.57 14.99 22.54 15.47 22.88	90 70 10 40 70
1 2 3 4 5 6 7	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451		24.99 23.57 14.99 22.54 15.47 22.88 17.06	90 70 10 10 10 70 30
1 2 3 4 5 6 7 8	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389		24.99 23.57 14.99 22.54 15.47 22.88 17.00	90 70 10 10 70 30 50
1 2 3 4 5 6 7 8	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.00 15.49	90 70 10 10 70 80 50
1 2 3 4 5 6 7 8	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389		24.99 23.57 14.99 22.54 15.47 22.88 17.00	90 70 10 10 70 80 50
1 2 3 4 5 6 7 8	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.00 15.49	90 70 10 10 70 80 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.46 15.09	90 70 10 10 70 30 50 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800		24.99 23.57 14.92 22.54 15.44 22.88 17.06 15.49 15.99	90 70 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338		24.99 23.57 14.92 22.54 15.44 22.88 17.06 15.49 15.49 20.42	90 70 10 10 10 80 80 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09	90 70 10 10 80 80 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84	90 70 10 10 10 80 80 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09	90 70 10 10 10 80 80 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84	90 70 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.00 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.09 17.44 19.07	90 70 10 10 30 30 30 30 30 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.09 17.44 19.07 20.96 27.33	90 70 10 10 70 30 50 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.47 20.96 16.86 15.09 17.46 19.09 20.96 27.33	90 70 1.0 1.0 70 30 50 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.47 20.96 16.88 15.09 17.46 19.09 27.33 15.11	200 270 1.0 1.0 270 380 360 360 360 360 360 360 360 360 360 36
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.47 20.96 16.86 15.09 17.46 19.09 20.96 27.33	200 270 1.0 1.0 270 380 360 360 360 360 360 360 360 360 360 36
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.47 20.96 16.88 15.09 17.46 19.09 27.33 15.11	200 270 1.0 1.0 270 380 390 390 390 390 390 390 390 390 390 39
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05395 0.06811 0.06905 0.07032		24.99 23.57 14.97 22.54 15.47 22.88 17.60 15.49 15.09 19.19 20.40 20.90 17.40 19.07 20.90 27.30 15.15 14.50 10.20 18.00	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.66 15.49 15.09 19.11 20.44 20.96 16.88 15.00 17.46 19.07 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.00 29.17	200 270 140 140 150 150 160 160 160 160 160 160 160 160 160 16
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.00 17.44 19.07 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.07 29.17	200 270 140 270 280 290 290 290 290 290 290 290 290 290 29
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.09 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.11 26.46 22.25	200 270 110 110 120 130 130 130 130 130 130 130 130 130 13
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.00 17.44 19.07 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.07 29.17	200 270 110 110 120 130 130 130 130 130 130 130 130 130 13
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.09 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.11 26.46 22.25	200 270 270 270 260 260 260 260 260 260 260 260 270 270 270 270 270 270 270 270 270 27
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 15.09 19.19 20.47 20.96 16.86 15.00 17.46 19.00 20.96 27.37 15.17 14.56 10.22 18.00 29.17 26.44 22.29 17.66	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.47 20.99 16.88 15.09 17.46 19.09 20.99 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.17 26.48 22.29 17.66 21.33	900 700 100 100 100 100 100 100 100 100 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 20.97 16.88 15.00 17.46 19.07 20.98 27.33 15.12 14.56 10.22 18.07 29.17 26.46 22.21 17.66 21.33 20.27	200 270 110 120 120 120 120 120 120 120 120 12
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06924 0.07072 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.66 15.49 15.49 15.49 16.88 15.60 17.46 19.67 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.60 29.17 26.44 22.29 17.66 21.33 20.27 20.60	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.44 20.97 16.88 15.00 17.46 19.07 20.98 27.33 15.12 14.56 10.22 18.07 29.17 26.46 22.21 17.66 21.33 20.27	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07077 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06924 0.07072 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.66 15.49 15.49 15.49 16.88 15.60 17.46 19.67 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.60 29.17 26.44 22.29 17.66 21.33 20.27 20.60	200 270 100 100 100 100 100 100 100 100 100 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.077682 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.46 20.96 16.84 15.07 17.46 19.07 20.96 27.33 15.17 14.56 10.25 18.07 29.17 26.46 22.29 17.66 21.33 20.27 20.07	200 270 140 150 150 150 150 150 150 150 150 150 15
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06775		24.99 23.57 14.99 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.49 15.49 16.84 15.09 16.84 15.09 17.44 19.07 20.96 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.11 26.46 22.22 17.66 21.33 20.27 20.00 8.66 12.26 16.22	200 270 110 110 120 130 130 130 130 130 130 130 130 130 13
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06782 0.067751 0.06782 0.06782		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.44 20.96 16.86 15.03 17.44 19.00 20.96 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.17 26.44 22.29 17.66 21.33 20.27 20.00	200 270 270 270 270 260 260 260 260 260 260 260 260 260 26
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 542 544 544 544 544 545 546 546 547 547 547 547 547 547 547 547 547 547	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06381 0.06782 0.065751		24.99 23.57 14.92 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.47 20.99 27.37 15.17 14.56 10.22 18.07 29.17 26.48 22.29 17.66 21.37 20.27 20.07	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 540 540 540 540 540 540 540 540 540	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06782 0.067751 0.06782 0.06782		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.44 20.96 16.86 15.03 17.44 19.00 20.96 27.33 15.11 14.56 10.22 18.07 29.17 26.44 22.29 17.66 21.33 20.27 20.00	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 542 544 544 544 544 545 546 546 547 547 547 547 547 547 547 547 547 547	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06381 0.06782 0.065751		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.60 15.49 15.69 19.11 20.44 20.96 16.88 15.60 17.46 19.67 20.99 27.33 15.17 14.56 10.22 18.67 29.17 26.46 22.22 17.66 21.33 20.27 20.60 8.66 12.26 16.25 16.55 14.33	200 200 200 200 200 200 200 200 200 200
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 544 544 544 544 544 544 544 544	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.0777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06924 0.07077 0.05922 0.07356 0.06330 0.07413 0.06692 0.07692 0.076540 0.06149 0.067751 0.06782 0.06580 0.06581		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.66 15.49 15.49 15.69 19.11 20.44 20.96 16.88 15.60 17.46 19.67 20.97 20.97 20.97 20.97 21.33 15.15 14.56 10.22 18.67 21.33 20.27 20.67 20.67	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 545 546 546 546 546 546 547 548 548 548 548 548 548 548 548 548 548	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06524 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06782 0.06782 0.06782 0.06781		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.82 15.00 17.46 19.07 20.96 27.33 15.15 14.56 10.22 18.07 29.17 26.46 22.22 17.66 21.33 20.27 20.07 8.65 12.26 16.55 14.33 15.09	200 270 270 280 280 290 290 290 290 290 290 290 290 290 29
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 545 545 546 546 547 548 548 548 548 548 548 548 548 548 548	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.07682 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06782 0.06788		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.46 20.96 27.33 15.11 14.56 10.23 18.09 29.17 26.46 22.29 17.66 21.33 20.27 20.07 8.65 14.33 15.31 15.32	200 270 100 100 100 100 100 100 100 100 100 1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 544 544 544 544 544 544 544 544	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.067751 0.06782 0.06788 0.06788 0.065880 0.057881 0.066888 0.055801 0.06201 0.06714		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.00 17.44 19.00 20.96 27.33 15.11 14.56 10.22 18.00 29.11 26.46 22.29 17.66 21.33 20.27 20.00 8.66 12.26 16.55 14.33 15.09 15.09	200 270 270 270 280 290 290 290 290 290 290 290 290 290 29
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 545 545 546 546 547 548 548 548 548 548 548 548 548 548 548	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.07682 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.06782 0.06782 0.06788		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.48 15.09 19.19 20.46 20.96 27.33 15.11 14.56 10.23 18.09 29.17 26.46 22.29 17.66 21.33 20.27 20.07 8.65 14.33 15.31 15.32	200 270 270 270 270 280 290 290 290 290 290 290 290 290 290 29
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 540 541 542 543 544 544 544 544 544 544 544 544 544	0.05667 0.05999 0.09744 0.05883 0.07613 0.05742 0.07451 0.07389 0.08243 0.05697 0.06082 0.07800 0.05338 0.07682 0.07682 0.07682 0.07777 0.05922 0.07356 0.05395 0.05766 0.06811 0.06905 0.07032 0.05278 0.06330 0.07413 0.06924 0.05699 0.06540 0.06149 0.07751 0.06782 0.067751 0.06782 0.06788 0.06788 0.065880 0.057881 0.066888 0.055801 0.06201 0.06714		24.99 23.57 14.97 22.56 15.47 22.88 17.06 15.49 15.49 15.09 19.19 20.44 20.96 16.84 15.00 17.44 19.00 20.96 27.33 15.11 14.56 10.22 18.00 29.11 26.46 22.29 17.66 21.33 20.27 20.00 8.66 12.26 16.55 14.33 15.09 15.09	200 270 280 280 280 280 280 280 280 280 280 28

551		0.06552		12.020	
552		0.05637		13.870	
553		0.06576		9.845	
554		0.05708		13.890	
555		0.06127		10.840	
556		0.06331	• • •	10.650	
557		0.06059	• • •	10.490	
558		0.06147		15.480	
559		0.06570		12.480	
560		0.06171	• • •	15.300	
561		0.05502	• • •	11.920	
562		0.07152	• • •	17.520	
563		0.06879	• • •	24.290	
564		0.05623	• • •	25.450	
565		0.05533	• • •	23.690	
566		0.05648	• • •	18.980	
567		0.07016	• • •	25.740	
568		0.05884	• • •	9.456	
	worst texture	wonst nonimoton	wonst anda	worst smoothness \	
0	17.33	worst perimeter 184.60	worst area 2019.0	0.16220	
1	23.41	158.80	1956.0	0.12380	
2	25.53	152.50	1709.0	0.14440	
3	26.50	98.87	567.7	0.20980	
4	16.67	152.20	1575.0	0.13740	
5	23.75	103.40	741.6	0.17910	
6	27.66	153.20	1606.0	0.17910	
7	28.14	110.60	897.0	0.16540	
8	30.73	106.20	739.3	0.17030	
9	40.68	97.65	711.4	0.18530	
10	33.88	123.80	1150.0	0.11810	
11	27.28	136.50	1299.0	0.13960	
12	29.94	151.70	1332.0	0.10370	
13	27.66	112.00	876.5	0.11310	
14	32.01	108.80	697.7	0.16510	
15	37.13	124.10	943.2	0.16780	
16	30.88	123.40	1138.0	0.14640	
17	31.48	136.80	1315.0	0.17890	
18	30.88	186.80	2398.0	0.15120	
19	19.26	99.70	711.2	0.14400	
20	20.49	96.09	630.5	0.13120	
21	15.66	65.13	314.9	0.13240	
22	19.08	125.10	980.9	0.13900	
23	35.59	188.00	2615.0	0.14010	
24	31.56	177.00	2215.0	0.18050	
25	21.40	152.40	1461.0	0.15450	
26	33.21	122.40	896.9	0.15250	
27	27.26	139.90	1403.0	0.13380	
28	36.71	149.30	1269.0	0.16410	
29	19.52	134.90	1227.0	0.12550	
539	31.89	54.49	223.6	0.15960	
540	19.68	78.78	457.8	0.13450	
541	31.73	113.50	808.9 826.4	0.13400	
542	32.29	107.40		0.10600	
543 544	37.17 24.75	92.48 99.17	629.6 688.6	0.10720 0.12640	
545	29.09	97.58	729.8	0.12160	
546	21.77	71.12	384.9	0.12850	
547	22.04	71.08	357.4	0.14610	
548	25.59	69.10	364.2	0.11990	
549	31.45	83.90	505.6	0.12040	
550	24.77	74.08	412.3	0.10010	
551	28.26	77.80	436.6	0.10870	
552	36.00	88.10	594.7	0.12340	
553	25.05	62.86	295.8	0.11030	
554	35.74	88.84	595.7	0.12270	
555	34.91	69.57	357.6	0.13840	
556	22.88	67.88	347.3	0.12650	
557	34.24	66.50	330.6	0.10730	
558	27.27	105.90	733.5	0.10260	
559	37.16	82.28	474.2	0.12980	
560	33.17	100.20	706.7	0.12410	
	38.30	75.19	439.6	0.09267	
561			915.0	0.14170	
561 562	42.79	128.70			
561 562 563	29.41	179.10	1819.0	0.14070	
561 562 563 564	29.41 26.40	179.10 166.10	1819.0 2027.0	0.14100	
561 562 563 564 565	29.41 26.40 38.25	179.10 166.10 155.00	1819.0 2027.0 1731.0	0.14100 0.11660	
561 562 563 564 565 566	29.41 26.40 38.25 34.12	179.10 166.10 155.00 126.70	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0	0.14100 0.11660 0.11390	
561 562 563 564 565 566 567	29.41 26.40 38.25 34.12 39.42	179.10 166.10 155.00 126.70 184.60	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0 1821.0	0.14100 0.11660 0.11390 0.16500	
561 562 563 564 565 566	29.41 26.40 38.25 34.12	179.10 166.10 155.00 126.70	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0	0.14100 0.11660 0.11390	
561 562 563 564 565 566 567	29.41 26.40 38.25 34.12 39.42 30.37	179.10 166.10 155.00 126.70 184.60 59.16	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0 1821.0 268.6	0.14100 0.11660 0.11390 0.16500 0.08996	Cummata:
561 562 563 564 565 566 567 568	29.41 26.40 38.25 34.12 39.42 30.37	179.10 166.10 155.00 126.70 184.60 59.16	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0 1821.0 268.6 ity worst c	0.14100 0.11660 0.11390 0.16500 0.08996 oncave points worst	symmetry \
561 562 563 564 565 566 567	29.41 26.40 38.25 34.12 39.42 30.37	179.10 166.10 155.00 126.70 184.60 59.16 ss worst concav 60 0.71	1819.0 2027.0 1731.0 1124.0 1821.0 268.6 ity worst c	0.14100 0.11660 0.11390 0.16500 0.08996	symmetry \ 0.4601 0.2750

2	0.42450	0.45040	0.24300	0.3613
3	0.86630	0.68690	0.25750	0.6638
4	0.20500	0.40000	0.16250	0.2364
5	0.52490	0.53550	0.17410	0.3985
6	0.25760	0.37840	0.19320	0.3063
7	0.36820	0.26780	0.15560	0.3196
8	0.54010	0.53900	0.20600	0.4378
9	1.05800	1.10500	0.22100	0.4366
10	0.15510	0.14590	0.09975	0.2948
11	0.56090	0.39650	0.18100	0.3792
12	0.39030	0.36390	0.17670	0.3176
13	0.19240	0.23220	0.11190	0.2809
14	0.77250	0.69430	0.22080	0.3596
15	0.65770	0.70260	0.17120	0.4218
16	0.18710	0.29140	0.16090	0.3029
17	0.42330	0.47840	0.20730	0.3706
18	0.31500	0.53720	0.23880	0.2768
19	0.17730	0.23900	0.12880	0.2708
20	0.27760	0.18900	0.07283	0.3184
21	0.11480	0.08867	0.06227	0.2450
22	0.59540	0.63050	0.23930	0.4667
23	0.26000	0.31550	0.20090	0.2822
24	0.35780	0.46950	0.20950	0.3613
25	0.39490	0.38530	0.25500	0.4066
26	0.66430	0.55390	0.27010	0.4264
27	0.21170	0.34460	0.14900	0.2341
28	0.61100	0.63350	0.20240	0.4027
29	0.28120	0.24890	0.14560	0.2756
• •		•••	•••	
539	0.30640	0.33930	0.05000	0.2790
540	0.21180	0.17970	0.06918	0.2329
541	0.42020	0.40400	0.12050	0.3187
542	0.13760	0.16110	0.10950	0.2722
543	0.13810	0.10620	0.07958	0.2473
544	0.20370	0.13770	0.06845	0.2249
545	0.15170	0.10490	0.07174	0.2642
546	0.08842	0.04384	0.02381	0.2681
547	0.22460	0.17830	0.08333	0.2691
548	0.09546	0.09350	0.03846	0.2552
549	0.16330	0.06194	0.03264	0.3059
550	0.07348	0.00000	0.00000	0.2458
551	0.17820	0.15640	0.06413	0.3169
552	0.10640	0.08653	0.06498	0.2407
553	0.08298	0.07993	0.02564	0.2435
554	0.16200	0.24390	0.06493	0.2372
555	0.17100	0.20000	0.09127	0.2226
556	0.12000	0.01005	0.02232	0.2262
557	0.07158	0.00000	0.00000	0.2475
558	0.31710	0.36620	0.11050	0.2258
559	0.25170	0.36300	0.09653	0.2112
560	0.22640	0.13260	0.10480	0.2250
561	0.05494	0.00000	0.00000	0.1566
562	0.79170	1.17000	0.23560	0.4089
563	0.41860	0.65990	0.25420	0.2929
564	0.21130	0.41070	0.22160	0.2060
565	0.19220	0.32150	0.16280	0.2572
566	0.30940	0.34030	0.14180	0.2218
567	0.86810	0.93870	0.26500	0.4087
568	0.06444	0.00000	0.00000	0.2871

worst fractal dimension 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.11890 0.08902 0.08758 0.17300 0.07678 0.12440 0.08368 0.11510 0.10720 0.20750 10 0.08452 11 0.10480 12 0.10230 13 0.06287 14 0.14310 15 0.13410 16 0.08216 17 0.11420 18 0.07615 19 0.07259 20 0.08183 0.07773 0.09946 21 22 23 0.07526

```
24
                      0.09564
25
                      0.10590
26
                      0.12750
27
                      0.07421
28
                      0.09876
29
                      0.07919
                      0.10660
539
540
                      0.08134
541
                      0.10230
542
                      0.06956
543
                      0.06443
544
                      0.08492
545
                      0.06953
546
                      0.07399
547
                      0.09479
548
                      0.07920
549
                      0.07626
550
                      0.06592
551
                      0.08032
552
                      0.06484
553
                      0.07393
                      0.07242
554
555
                      0.08283
556
                      0.06742
557
                      0.06969
558
                      0.08004
559
                      0.08732
560
                      0.08321
561
                      0.05905
562
                      0.14090
563
                      0.09873
564
                      0.07115
565
                      0.06637
566
                      0.07820
                      0.12400
567
568
                      0.07039
[569 rows x 30 columns], 0
                                 0
2
       0
3
       0
4
       0
5
       0
6
       0
7
       0
8
       0
9
       0
10
       0
11
       0
12
       0
13
       0
14
       0
15
       0
16
       0
17
       0
18
       0
19
       1
20
       1
21
       1
22
       0
23
       0
24
       0
25
       0
26
       0
27
       0
28
       0
29
       0
      ..
539
540
       1
541
       1
542
       1
543
       1
544
       1
545
       1
546
       1
547
       1
548
       1
549
       1
550
       1
551
       1
552
       1
553
       1
```

```
555
556
       1
557
       1
558
       1
559
       1
560
       1
561
562
563
       0
564
565
566
       0
567
568
Name: target, dtype: int64)
```

Question 4

Using train_test_split, split X and y into training and test sets (X_train, X_test, y_train, and y_test).

Set the random number generator state to 0 using random_state=0 to make sure your results match the autograder!

This function should return a tuple of length 4: $(X_{train}, X_{test}, y_{train}, y_{test})$, where

- X_train has shape (426, 30)
- X_test has shape (143, 30)
- y_train has shape (426,)
- y_test has shape (143,)

```
In [11]: def answer_four():
    X, y = answer_three()

# Your code here
    X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, random_state = 0)
    return X_train, X_test, y_train, y_test
answer_four()
```

Out[11]:	(n perimeter		mean smoothness	\
	293	11.850	17.46	75.54	432.7	0.08372	
	332	11.220	19.86	71.94	387.3	0.10540	
	565	20.130	28.25	131.20	1261.0	0.09780	
	278	13.590	17.84	86.24	572.3	0.07948	
	489 346	16.690 12.060	20.20 18.90	107.10 76.66	857.6 445.3	0.07497 0.08386	
	357	13.870	16.21	88.52	593.7	0.08743	
	355	12.560	19.07	81.92	485.8	0.08760	
	112	14.260	19.65	97.83	629.9	0.07837	
	68	9.029	17.33	58.79	250.5	0.10660	
	526	13.460	18.75	87.44	551.1	0.10750	
	206	9.876	17.27	62.92	295.4	0.10890	
	65	14.780	23.94	97.40	668.3	0.11720	
	437	14.040	15.98	89.78	611.2	0.08458	
	126	13.610	24.69	87.76	572.6	0.09258	
	429	12.720	17.67	80.98	501.3	0.07896	
	392	15.490	19.97	102.40	744.7	0.11600	
	343	19.680	21.68	129.90	1194.0	0.09797	
	334	12.300	19.02	77.88	464.4	0.08313	
	440	10.970	17.20	71.73	371.5	0.08915	
	441	17.270	25.42	112.40	928.8	0.08331	
	137	11.430	15.39	73.06	399.8	0.09639	
	230	17.050	19.08	113.40	895.0	0.11410	
	7	13.710	20.83	90.20	577.9	0.11890	
	408	17.990	20.66	117.80	991.7	0.10360	
	523	13.710	18.68	88.73	571.0	0.09916	
	361	13.300	21.57	85.24	546.1	0.08582	
	553	9.333	21.94	59.01	264.0	0.09240	
	478	11.490	14.59	73.99	404.9	0.10460	
	303	10.490	18.61	66.86	334.3	0.10680	
	• •	•••	•••				
	459	9.755	28.20	61.68	290.9	0.07984	
	510	11.740	14.69	76.31	426.0	0.08099	
	151	8.219	20.70	53.27	203.9	0.09405	
	244	19.400	23.50	129.10	1155.0	0.10270	
	543	13.210	28.06	84.88	538.4	0.08671	
	544	13.870	20.70	89.77	584.8	0.09578	
	265	20.730	31.12	135.70	1419.0	0.09469	
	288	11.260	19.96	73.72	394.1	0.08020	
	423	13.660	19.13	89.46	575.3	0.09057	
	147	14.950	18.77	97.84	689.5	0.08138	
	177	16.460	20.11	109.30	832.9	0.09831	
	99	14.420	19.77	94.48	642.5	0.09752	
	448	14.530	19.34	94.25	659.7	0.08388	
	431	12.400	17.68	81.47	467.8 438.6	0.10540	
	115 72	11.930 17.200	21.53 24.52	76.53 114.20		0.09768	
	72 537	11.690	24.44	76.37	929.4 406.4	0.10710 0.12360	
	174 87	10.660 19.020	15.15 24.59	67.49 122.00	349.6 1076.0	0.08792 0.09029	
	551	11.130	22.44	71.49	378.4	0.09566	
	486	14.640	16.85	94.21	666.0	0.08641	
	314	8.597	18.60	54.09	221.2	0.10740	
	396	13.510	18.89	88.10	558.1	0.10590	
	472	14.920	14.93	96.45	686.9	0.08098	
	70	18.940	21.31	123.60	1130.0	0.09009	
	277	18.810	19.98	120.90	1102.0	0.08923	
	9	12.460	24.04	83.97	475.9	0.11860	
	359	9.436	18.32	59.82	278.6	0.10090	
	192	9.720	18.22	60.73	288.1	0.06950	
	559	11.510	23.93	74.52	403.5	0.09261	
		mean compactness	mean concavi	ty mean con	cave points	mean symmetry	\
	293	0.05642	0.0268	80	0.022800	0.1875	
	332	0.06779	0.0050	106	0.007583	0.1940	
	565	0.10340	0.1440	100	0.097910	0.1752	
	278	0.04052	0.0199	70	0.012380	0.1573	
	489	0.07112	0.0364		0.023070	0.1846	
	346	0.05794	0.0075		0.008488	0.1555	
	357	0.05492	0.0150	20	0.020880	0.1424	
	355	0.10380	0.1030		0.043910	0.1533	
	112	0.22330	0.3003		0.077980	0.1704	
	68	0.14130	0.3130		0.043750	0.2111	
	526	0.11380	0.0420		0.031520	0.1723	
	206	0.07232	0.0175		0.019520	0.1934	
	65	0.14790	0.1267		0.090290	0.1953	
	437	0.05895	0.0353		0.029440	0.1714	
	126	0.07862	0.0528		0.030850	0.1761	
	429	0.04522	0.0140		0.018350	0.1459	
	392	0.15620	0.1891		0.091130	0.1929	
	343	0.13390	0.1863		0.110300	0.2082	
	334	0.04202	0.0077		0.008535	0.1539	
	440	0.11130	0.0945		0.036130	0.1489	
	441	0.11090	0.1204	·vv	0.057360	0.1467	

137	0.06889	0.035030	0.028750	0.1734
230	0.15720	0.191000	0.109000	0.2131
7	0.16450	0.093660	0.059850	0.2196
408	0.13040	0.120100	0.088240	0.1992
523	0.10700	0.053850	0.037830	0.1714
361	0.06373	0.033440	0.024240	0.1815
553	0.05605	0.039960	0.012820	0.1692
478	0.08228	0.053080	0.019690	0.1779
303	0.06678	0.022970	0.017800	0.1482
450	0.04636	0.015410	0.010430	0 1621
459	0.04626	0.015410	0.010430	0.1621
510	0.09661	0.067260	0.026390	0.1499
151	0.13050	0.132100	0.021680	0.2222
244	0.15580	0.204900	0.088860	0.1978
543	0.06877	0.029870	0.032750	0.1628
544	0.10180	0.036880	0.023690	0.1620
265	0.11430	0.136700	0.025050	0.1769
288	0.11810	0.092740	0.055880	0.2595
423	0.11470	0.096570	0.048120	0.1848
147	0.11670	0.090500	0.035620	0.1744
177	0.15560	0.179300	0.088660	0.1794
99	0.11410	0.093880	0.058390	0.1879
448	0.07800	0.088170	0.029250	0.1473
431	0.13160	0.077410	0.027990	0.1811
115	0.07849	0.033280	0.020080	0.1688
72	0.18300	0.169200	0.079440	0.1927
537	0.15520	0.045150	0.045310	0.2131
174	0.04302	0.000000	0.000000	0.1928
87	0.12060	0.146800	0.082710	0.1953
551	0.08194	0.048240	0.022570	0.2030
486	0.06698	0.051920	0.027910	0.1409
314	0.05847	0.000000	0.00000	0.2163
396	0.11470	0.085800	0.053810	0.1806
472	0.08549	0.055390	0.032210	0.1687
70	0.10290	0.108000	0.079510	0.1582
277	0.05884	0.080200	0.058430	0.1550
9	0.23960	0.227300	0.085430	0.2030
359	0.05956	0.027100	0.014060	0.1506
192	0.02344	0.000000	0.00000	0.1653
559	0.10210	0.111200	0.041050	0.1388
	mean fractal dimension		worst rad:	ius \
	mean iractar armension	• • •	worst rau.	143 /
202	0 05715		12 (360
293	0.05715		13.0	
332	0.06028	•••	11.9	980
		•••		980
332	0.06028	 	11.9	980 590
332 565	0.06028 0.05533		11.9 23.0	980 590 500
332 565 278 489	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325		11.9 23.0 15.1 19.3	980 590 500 180
332 565 278 489 346	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0	980 590 500 180 540
332 565 278 489 346 357	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883		11.5 23.0 15.5 19.1 13.0	980 590 500 180 540 110
332 565 278 489 346 357 355	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0 15.0 13.0	980 590 500 180 540 110
332 565 278 489 346 357 355 112	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769		11. 23. 15. 19. 13. 15. 13.	980 590 500 180 540 110 370
332 565 278 489 346 357 355	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0 15.0 13.0	980 590 500 180 540 110 370
332 565 278 489 346 357 355 112	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769		11. 23. 15. 19. 13. 15. 13.	980 590 500 180 540 110 370 300
332 565 278 489 346 357 355 112	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 15.1	980 590 500 180 540 110 370 300 310
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285		11.9 23.0 15.9 19.0 13.0 15.0 15.0 10.0 15.0	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654		11.0 23.0 15.1 19.0 13.0 15.0 16.0 16.0 17.0 17.0	980 590 500 180 540 110 3370 380 310 350 420
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.065898		11.0 23.0 15.1 19.0 13.0 15.0 15.0 15.0 16.0 17.0 17.0	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0 15.0 10.0 15.0 10.0 17.0 16.0	980 590 500 180 540 110 3370 3310 350 420 310 660 890
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0 15.0 10.0 15.0 10.0 17.0 16.0 16.0	980 590 500 180 540 110 370 330 3310 350 420 310 660 890
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744		11.9 23.0 15.9 13.0 15.3 15.3 16.4 17.3 16.4 16.4 17.3 16.4 13.4	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 380 880 880
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 65 437 126 429 392 343	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 21.1	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 566 890 820 200
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744		11.9 23.0 15.9 13.0 15.3 15.3 16.4 17.3 16.4 16.4 17.3 16.4 13.4	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 560 890 820 200
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 65 437 126 429 392 343 334	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945		11.9 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 10.1 15.1 10.4 17.1 16.1 13.1 21.1 22.1	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 566 890 820 200 750
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 343 334 440	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05398 0.06130 0.05544 0.067745 0.05715 0.05945 0.06640		11.0 23.0 15.0 19.1 13.1 15.1 10.1 17.1 16.1 13.1 21.1 22.1	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 560 820 200 750 350
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640		11.0 23.0 15.0 19.0 13.0 15.0 10.0 17.0 15.0 16.0 13.0 21.0 22.0 13.0 22.0 20.0	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 560 890 890 890 850 850 850
332 565 278 489 346 357 315 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137	0.06028 0.05533 0.05520 0.055325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865		11.0 23.0 15.1 19.0 13.0 15.0 10.0 17.0 16.0 13.0 21.0 22.0 13.0 22.0 13.0 22.0 13.0	980 590 500 180 540 110 3370 3310 350 420 310 660 890 820 750 350 360 380 330
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230	0.06028 0.05533 0.05520 0.055325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 10.1 17.1 15.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 22.1 22.1 23.1 24.1 26.1 27.1 28.1 29.1 29.1	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 390 890 820 200 750 360 380 380 380 380 380
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 1137 230 7	0.06028 0.05533 0.05520 0.05525 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 13.1 22.1 12.1 20.1 12.1	988 599 500 180 540 110 370 380 310 350 420 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230	0.06028 0.05533 0.05520 0.055325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 10.1 17.1 15.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 22.1 22.1 23.1 24.1 26.1 27.1 28.1 29.1 29.1	988 599 500 180 540 110 370 380 310 350 420 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 1137 230 7	0.06028 0.05533 0.05520 0.05525 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 13.1 22.1 12.1 20.1 12.1	988 599 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 360 389 320 200 750 380 380 380 380 380 380 380 38
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230 7 408	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.0669		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.0 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 20.1 19.1 17.0 16.1	980 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 660 890 820 200 750 350 360 360 360 360 360 370 380 380 390 490 490 490 490 490 490 490 4
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.066325 0.06451 0.06069 0.06843 0.05696		11.0 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 10.1 15.1 10.4 17.1 15.1 16.1 13.1 22.1 12.1 20.1 12.1 12.1 12.1 12.1 14.1 15.1	988 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 566 890 820 200 750 380 380 380 390 900 900 900 900 900 900 90
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 129 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05833 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06649 0.06843 0.05696 0.06576		11.0 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 10.1 17.1 15.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 14.1 21.1	988 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 560 820 200 750 380 320 590 600 600 600 600 600 600 600 6
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 478	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06648 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.068843 0.05696 0.06576		11.0 23.0 15.0 19.1 13.1 15.1 10.1 17.1 15.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1	988 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 350 420 350 360 380 380 380 380 380 380 380 38
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 478 303	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06648 0.05833 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.06744 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.068843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06600		11.0 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 10.1 17.1 15.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1	988 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 350 420 350 360 380 380 380 380 380 380 380 38
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 137 230 7 408 523 361 553 478 303	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06600		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 15.1 10.2 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 13.1 22.1 14.1 9.1	988 599 590 189 189 110 370 380 310 350 420 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 578 578 578 578 578 578 578 578 578 578	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06574 0.06676 0.06574 0.066774 0.066774 0.06690 0.06574 0.06690		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.0 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 24.1 15.1 16.1 16.1 17.0 17.0 17.0 17.0 18.0 19.0 19.0 19.0 19.0 11.0	988 599 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 360 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 137 230 7 408 523 361 553 478 303	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06600		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 15.1 10.2 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 13.1 22.1 14.1 9.1	988 599 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 360 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 578 578 578 578 578 578 578 578 578 578	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06574 0.06676 0.06574 0.066774 0.066774 0.06690 0.06574 0.06690		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.0 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 14.1 9.1 11.0	988 599 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 360 389 389 389 389 389 389 389 389
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 429 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361 553 478 303 478 305 478 478 478 479 479 479 479 479 479 479 479	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06699 0.06843 0.05696 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.065952 0.07585		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.3 13.1 22.1 22.1 13.1 22.1 14.1 9.1 12.2 11.0 10.1 12.2 9.0	988 599 590 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 310 666 890 820 200 750 380 380 380 380 380 490 490 490 490 490 490 490 49
332 565 278 489 346 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361 553 478 303 459 151 244	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06600		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.0 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 22.1 13.1 22.1 20.1 12.1 21.0 21.0 15.1 16.1 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0 17	988 599 590 500 189 540 110 370 380 3310 350 420 310 666 890 820 200 750 380 380 380 380 380 390 490 490 490 490 490 490 490 4
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 129 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 478 303 459 510 151 244 543	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05833 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.066325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06576 0.06574 0.06600 0.05952 0.06758 0.08261 0.06000 0.05781		11.0 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 10.1 17.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 21.1 22.1 14.1 9.1 17.0 17.0 17.0 17.0 17.1 18.1 19.1 1	988 590 500 180 540 110 370 380 310 350 420 310 350 420 370 380 380 380 380 380 380 380 38
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 137 230 7 408 523 361 553 478 303 459 459 459 459 459 459 459 459	0.06028 0.05533 0.05520 0.05525 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06685 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06683 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.065781 0.06600 0.05781 0.066000 0.05781 0.06688		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 20.1 14.1 15.1 10.1 10.1 11.1 10.1 11.1 10.1 11.1 11.1	988 599 500 180 5640 110 370 380 3810 3810 3820 200 750 3880 380 380 380 380 380 380 3
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 441 137 230 7 408 523 361 553 478 365 479 479 479 479 479 479 479 479	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06688		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.1 15.1 10.1 15.1 16.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 21.1 14.1 16.1 16.1 17.0 21.1 17.0 21.1 17.0 21.1 17.0 21.1 18.1 19.1 19.1 10.1 11.1 10.1 12.1 11.1 10.1 11.1 10.1 11.1 10.1 11.1 1	988 599 590 500 1180 5540 1110 370 380 3810 3850 420 3890 3820 200 750 3880 380 380 380 380 380 380 3
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 137 230 7 408 523 361 553 478 303 459 459 459 459 459 459 459 459	0.06028 0.05533 0.05520 0.05525 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06685 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06683 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.065781 0.06600 0.05781 0.066000 0.05781 0.06688		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 20.1 14.1 16.1 16.1 16.1 17.1 17.1 17.1 17.1 17	988 599 590 500 1180 5540 1110 370 380 3810 3850 420 3890 3820 200 750 3880 380 380 380 380 380 380 3
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 429 392 343 334 440 137 230 7 408 523 361 553 478 303 459 510 510 510 510 510 510 510 510	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06688		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 13.1 15.1 10.1 15.1 16.1 16.1 13.1 21.1 22.1 13.1 12.1 21.1 14.1 16.1 16.1 17.0 21.1 17.0 21.1 17.0 21.1 17.0 21.1 18.1 19.1 19.1 10.1 11.1 10.1 12.1 11.1 10.1 11.1 10.1 11.1 10.1 11.1 1	988 599 500 180 5640 1110 370 380 3810 3850 420 200 750 3880 380 380 380 380 380 380 3
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 126 449 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361 553 478 361 553 478 478 578 578 578 578 578 578 578 5	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06576		11.9 23.0 15.9 19.1 13.0 15.1 15.1 10.1 15.1 16.1 16.1 17.1 15.0 16.1 17.1 17.1 17.1 17.1 17.1 17.1 17.1	988 599 500 189 5640 110 370 380 3310 350 420 370 380 380 380 380 380 380 380 38
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 429 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361 553 478 303 459 510 151 244 544 543 544 544 544 544 544 5	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06690 0.06576 0.06576 0.06578 0.06578 0.06690 0.07578 0.06688 0.06578 0.06688		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 22.1 13.1 21.1 22.1 14.1 9.1 12.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 16.1 17.1 18.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19	988 599 590 500 189 540 110 370 380 3810 3810 3810 3820 290 750 3820 290 750 3880 380 3880 389 380 380 380 380 380 380 380 380
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 124 440 441 137 408 523 361 553 478 303 459 510 151 244 543 544 545 546 547 548 549 549 549 549 549 549 549 549	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05598 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06576 0.06576 0.06576 0.06578 0.06699 0.06888 0.05696		11.9 23.0 15.1 19.1 13.1 15.1 13.1 15.1 10.1 15.1 16.1 16.1 13.1 12.1 22.1 13.1 12.1 14.1 15.1 16.1 17.1 15.1 16.1 17.1 17.1 17.1 17.1 18.1 19.1 19.1 19.1 17.1 18.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19	988 590 590 500 188 540 110 370 380 381 420 381 380 380 380 380 380 380 380 380
332 565 278 489 346 357 355 112 68 526 206 65 437 429 392 343 334 440 441 137 7 408 523 361 553 478 303 459 510 151 244 544 543 544 544 544 544 544 5	0.06028 0.05533 0.05520 0.05325 0.06048 0.05883 0.06184 0.07769 0.08046 0.06317 0.06285 0.06654 0.05898 0.06130 0.05544 0.05715 0.05945 0.06640 0.05407 0.05865 0.06325 0.07451 0.06069 0.06843 0.05696 0.06576 0.06574 0.06690 0.06576 0.06576 0.06578 0.06578 0.06690 0.07578 0.06688 0.06578 0.06688		11.9 23.0 15.1 19.1 13.0 15.1 13.0 15.1 10.1 15.1 10.1 17.1 15.0 16.1 13.1 22.1 22.1 13.1 21.1 22.1 14.1 9.1 12.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 14.1 15.1 16.1 17.1 18.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19.1 19	988 590 500 188 540 110 370 380 3310 350 420 370 380 380 380 380 380 380 380 38

448		0.05746		16.300	
431		0.07102		12.880	
115		0.06194	•••	13.670	
72		0.06487	•••	23.320	
537		0.07405	•••	12.980	
174		0.05975	•••	11.540	
			•••		
87		0.05629	• • •	24.560	
551		0.06552	• • •	12.020	
486		0.05355	• • •	16.460	
314		0.07359	• • •	8.952	
396		0.06079	• • •	14.800	
472		0.05669		17.180	
70		0.05461		24.860	
277		0.04996		19.960	
9		0.08243		15.090	
359		0.06959		12.020	
192		0.06447		9.968	
559		0.06570		12.480	
	worst texture	worst perimeter	worst area	worst smoothness \	
293	25.75	84.35	517.8	0.13690	
332	25.78	76.91	436.1	0.14240	
565	38.25	155.00	1731.0	0.11660	
278	26.10	98.91	739.1	0.10500	
489	26.56	127.30	1084.0	0.10090	
346	27.06	86.54	562.6	0.12890	
357	25.58	96.74		0.11530	
			694.4		
355	22.43	89.02	547.4	0.10960	
112	23.73	107.00	709.0	0.08949	
68	22.65	65.50	324.7	0.14820	
526	25.16	101.90	719.8	0.16240	
206	23.22	67.08	331.6	0.14150	
65	33.39	114.60	925.1	0.16480	
437	21.58	101.20	750.0	0.11950	
126	35.64	113.20	848.7	0.14710	
429	20.96	88.87	586.8	0.10680	
392	29.41	142.10	1359.0	0.16810	
343	34.66	157.60	1540.0	0.12180	
334	28.46	84.53	544.3	0.12220	
440	26.87	90.14	476.4	0.13910	
441	35.46	132.80	1284.0	0.14360	
137	22.02	79.93	462.0	0.11900	
230	24.89	133.50	1189.0	0.17030	
7	28.14	110.60	897.0	0.16540	
408	25.41	138.10	1349.0	0.14820	
523	25.63	99.43	701.9	0.14250	
361	29.20	92.94	621.2	0.11400	
553	25.05	62.86	295.8	0.11030	
478	21.90	82.04	467.6	0.13520	
303	24.54	70.76	375.4	0.14130	
450			240.0	0.11100	
459	36.92	68.03	349.9	0.11100	
510	17.60	81.25	473.8	0.10730	
151	29.72	58.08	249.8	0.16300	
244	30.53	144.90	1417.0	0.14630	
543	37.17	92.48	629.6	0.10720	
544	24.75	99.17	688.6	0.12640	
265	47.16	214.00	3432.0	0.14010	
288	22.33	78.27	437.6	0.10280	
423	25.50	101.40	708.8	0.11470	
147	25.47	107.10	809.7	0.09970	
177	28.45	123.50	981.2	0.14150	
99	30.86	109.50	826.4	0.14310	
448	28.39	108.10	830.5	0.10890	
431	22.91	89.61	515.8	0.14500	
115	26.15	87.54	583.0	0.15000	
72	33.82	151.60	1681.0	0.15850	
537	32.19	86.12	487.7	0.17680	
174	19.20	73.20	408.3	0.10760	
87	30.41	152.90	1623.0	0.12490	
551	28.26	77.80	436.6	0.10870	
486	25.44	106.00	831.0	0.11420	
314	22.44	56.65	240.1	0.13470	
396	27.20	97.33	675.2	0.14280	
472	18.22	112.00	906.6	0.10650	
70	26.58	165.90	1866.0	0.11930	
277	24.30	129.00	1236.0	0.12430	
9					
	40.68	97.65	711.4	0.18530	
359	25.02	75.79	439.6	0.13330	
192	20.83	62.25	303.8	0.07117	
559	37.16	82.28	474.2	0.12980	
	worst compactno		-	•	symmetry \
293	0.17	580 0.131	.60	0.09140	0.3101
293 332		580 0.131	.60	•	

565	0.19220	0.32150	0.16280	0.2572
278	0.07622	0.10600	0.05185	0.2335
489	0.29200	0.24770	0.08737	0.4677
346	0.13520	0.04506	0.05093	0.2880
357	0.10080	0.05285	0.05556	0.2362
355	0.20020	0.23880	0.09265	0.2121
112	0.41930	0.67830	0.15050	0.2398
68	0.43650	1.25200	0.17500	0.4228
526	0.31240	0.26540	0.14270	0.3518
206	0.12470	0.06213	0.05588	0.2989
65	0.34160	0.30240	0.16140	0.3321
437	0.12520	0.11170	0.07453	0.2725
126	0.28840	0.37960	0.13290	0.3470
429	0.09605	0.03469	0.03612	0.2165
392	0.39130	0.55530	0.21210	0.3187
343	0.34580	0.47340	0.22550	0.4045
334	0.09052	0.03619	0.03983	0.2554
440	0.40820	0.47790	0.15550	0.2540
441	0.41220	0.50360	0.17390	0.2500
137	0.16480	0.13990	0.08476	0.2676
230	0.39340	0.50180	0.25430	0.3109
7	0.36820	0.26780	0.15560	0.3196
408	0.37350	0.33010	0.19740	0.3060
523	0.25660	0.19350	0.12840	0.2849
361	0.16670	0.12120	0.05614	0.2637
553	0.08298	0.07993	0.02564	0.2435
478	0.20100	0.25960	0.07431	0.2941
303	0.10440	0.08423	0.06528	0.2213
		• • •		
459	0.11090	0.07190	0.04866	0.2321
510	0.27930	0.26900	0.10560	0.2604
151	0.43100	0.53810	0.07879	0.3322
244	0.29680	0.34580	0.15640	0.2920
543	0.13810	0.10620	0.07958	0.2473
544	0.20370	0.13770	0.06845	0.2249
265	0.26440	0.34420	0.16590	0.2868
288	0.18430	0.15460	0.09314	0.2955
423	0.31670	0.36600	0.14070	0.2744
147	0.25210	0.25000	0.08405	0.2852
177	0.46670	0.58620	0.20350	0.3054
99	0.30260	0.31940	0.15650	0.2718
448	0.26490	0.37790	0.09594	0.2471
431	0.26290	0.24030	0.07370	0.2556
115	0.23990	0.15030	0.07247	0.2438
72	0.73940	0.65660	0.18990	0.3313
537	0.32510	0.13950	0.13080	0.2803
174	0.06791	0.00000	0.00000	0.2710
87	0.32060	0.57550	0.19560	0.3956
551	0.17820	0.15640	0.06413	0.3169
486	0.20700	0.24370	0.07828	0.2455
314	0.07767	0.00000	0.00000	0.3142
396	0.25700	0.34380	0.14530	0.2666
472	0.27910	0.31510	0.11470	0.2688
70	0.23360	0.26870	0.17890	0.2551
277	0.11600	0.22100	0.12940	0.2567
9	1.05800	1.10500	0.22100	
				0.4366
359	0.10490	0.11440	0.05052	0.2454
192	0.02729	0.00000	0.00000	0.1909
559	0.25170	0.36300	0.09653	0.2112

worst fractal dimension 293 0.07007 0.06522 332 565 0.06637 278 0.06263 489 0.07623 346 0.08083 357 0.07113 355 0.07188 112 0.10820 68 0.11750 526 0.08665 206 0.07380 65 0.08911 437 0.07234 0.07900 126 429 0.06025 392 0.10190 343 0.07918 334 0.07207 0.09532 440 441 0.07944 137 0.06765 0.09061 230 7 0.11510

408 523		0.08503 0.09031					
361		0.06658					
553		0.07393					
478 303		0.09180 0.07842					
		•••					
459		0.07211					
510 151		0.09879 0.14860					
244		0.07614					
543		0.06443					
544		0.08492					
265 288		0.08218 0.07009					
423		0.08839					
147		0.09218					
177		0.09519					
99 448		0.09353 0.07463					
431		0.09359					
115		0.08541					
72 527		0.13390					
537 174		0.09970 0.06164					
87		0.09288					
551		0.08032					
486 314		0.06596 0.08116					
396		0.07686					
472		0.08273					
70		0.06589					
277 9		0.05737 0.20750					
359		0.08136					
192		0.06559					
559		0.08732					
[426	rows x 30 co	lumns],					
•	mean radius	mean texture	mean	perimeter	mean area	mean smoothness	\
512	13.400	20.52		88.64	556.7	0.11060	
457 439	13.210 14.020	25.25 15.66		84.10 89.59	537.9 606.5	0.08791 0.07966	
298	14.260	18.17		91.22	633.1	0.06576	
37	13.030	18.42		82.61	523.8	0.08983	
515	11.340	18.61		72.76	391.2	0.10490	
382 310	12.050 11.700	22.72 19.11		78.75 74.33	447.8 418.7	0.06935 0.08814	
538	7.729	25.49		47.98	178.8	0.08098	
345	10.260	14.71		66.20	321.6	0.09882	
421 90	14.690 14.620	13.98 24.02		98.22 94.57	656.1 662.7	0.10310 0.08974	
412	9.397	21.68		59.75	268.8	0.07969	
157	16.840	19.46		108.40	880.2	0.07445	
89	14.640	15.24		95.77	651.9	0.11320	
172 318	15.460 9.042	11.89 18.90		102.50 60.07	736.9 244.5	0.12570 0.09968	
233	20.510	27.81		134.40	1319.0	0.09159	
389	19.550	23.21		128.90	1174.0	0.10100	
250	20.940	23.56 18.70		138.90	1364.0 440.6	0.10070	
31 283	11.840 16.240	18.77		77.93 108.80	805.1	0.11090 0.10660	
482	13.470	14.06		87.32	546.3	0.10710	
211	11.840	18.94		75.51	428.0	0.08871	
372 401	21.370 11.930	15.10 10.91		141.30 76.14	1386.0 442.7	0.10010 0.08872	
159	10.900	12.96		68.69	366.8	0.07515	
14	13.730	22.61		93.60	578.3	0.11310	
364	13.400	16.95		85.48	552.4	0.07937	
337	18.770	21.43		122.90	1092.0	0.09116	
500	15.040	16.74		98.73	689.4	0.09883	
338	10.050	17.53		64.41	310.8	0.10070	
427	10.800	21.98		68.79	359.9	0.08801	
406 96	16.140 12.180	14.86 17.84		104.30 77.79	800.0 451.1	0.09495 0.10450	
490	12.130	22.44		78.18	466.5	0.08192	
384	13.280	13.72		85.79	541.8	0.08363	
281	11.740	14.02		74.24	427.3	0.07813	
325 190	12.670 14.220	17.30 23.12		81.25 94.37	489.9 609.9	0.10280 0.10750	
380	11.270	12.96		73.16	386.3	0.12370	
366	20.200	26.83		133.70	1234.0	0.09905	
469	11.620	18.18		76.38	408.8	0.11750	
225	14.340	13.47		92.51	641.2	0.09906	

408

0.08503

271	11.290	13.04	72.23	388.0	0.09834
547	10.260	16.58	65.85	320.8	0.08877
550	10.860	21.48	68.51	360.5	0.07431
492	18.010	20.56	118.40	1007.0	0.10010
185	10.080	15.11	63.76	317.5	0.09267
306	13.200	15.82	84.07	537.3	0.08511
208	13.110	22.54	87.02	529.4	0.10020
242	11.300	18.19	73.93	389.4	0.09592
313	11.540	10.72	73.73	409.1	0.08597
542	14.740	25.42	94.70	668.6	0.08275
514	15.050	19.07	97.26	701.9	0.09215
236	23.210	26.97	153.50	1670.0	0.09509
113	10.510	20.19	68.64	334.2	0.11220
527	12.340	12.27	78.94	468.5	0.09003
76	13.530	10.94	87.91	559.2	0.12910
162	19.590	18.15	130.70	1214.0	0.11200
	mean compactness	mean concavity	mean con	cave points	mean symmetry
512	0.14690	0.144500		0.081720	0.2116
457	0.05205	0.027720		0.020680	0.1619
439	0.05581			0.026520	0.1589
		0.020870			
298	0.05220	0.024750		0.013740	0.1635
37	0.03766	0.025620		0.029230	0.1467
515	0.08499	0.043020		0.025940	0.1927
382	0.10730	0.079430		0.029780	0.1203
310	0.05253	0.015830		0.011480	0.1936
538	0.04878	0.000000		0.000000	0.1870
345	0.09159	0.035810		0.020370	0.1633
421	0.18360	0.145000		0.063000	0.2086
90	0.08606			0.029570	0.1685
		0.031020			
412	0.06053	0.037350		0.005128	0.1274
157	0.07223	0.051500		0.027710	0.1844
89	0.13390	0.099660		0.070640	0.2116
172	0.15550	0.203200		0.109700	0.1966
318	0.19720	0.197500		0.049080	0.2330
233	0.10740	0.155400		0.083400	0.1448
389	0.13180	0.185600		0.102100	0.1989
250	0.16060	0.271200		0.131000	0.2205
31		0.121800		0.051820	
	0.15160				0.2301
283	0.18020	0.194800		0.090520	0.1876
482	0.11550	0.057860		0.052660	0.1779
211	0.06900	0.026690		0.013930	0.1533
372	0.15150	0.193200		0.125500	0.1973
401	0.05242	0.026060		0.017960	0.1601
159	0.03718	0.003090		0.006588	0.1442
14	0.22930	0.212800		0.080250	0.2069
364	0.05696	0.021810		0.014730	0.1650
					0.1953
337	0.14020	0.106000		0.060900	
	0.13640	0.077240		0.061430	0.1660
500	0.13640	0.077210		0.061420	0.1668
338	0.07326	0.025110		0.017750	0.1890
427	0.05743	0.036140		0.014040	0.2016
406	0.08501	0.055000		0.045280	0.1735
96	0.07057	0.024900		0.029410	0.1900
490	0.05200	0.017140		0.012610	0.1544
384	0.08575	0.050770		0.028640	0.1617
281	0.04340	0.022450		0.027630	0.2101
325	0.07664	0.031930		0.021070	0.1707
190	0.24130	0.198100		0.066180	0.2384
380	0.11110	0.079000		0.055500	0.2018
366	0.16690	0.164100		0.126500	0.1875
469	0.14830	0.102000		0.055640	0.1957
225	0.07624	0.057240		0.046030	0.2075
271	0.07608	0.032650		0.027550	0.1769
547	0.08066	0.043580		0.024380	0.1669
550	0.04227	0.000000		0.000000	0.1661
492	0.12890	0.117000		0.077620	0.2116
185	0.04695	0.001597		0.002404	0.1703
306	0.05251	0.001461		0.003261	0.1632
208	0.14830	0.087050		0.051020	0.1850
242	0.13250	0.154800		0.028540	0.2054
313	0.05969	0.013670		0.008907	0.1833
542	0.07214	0.013070		0.030270	0.1840
514	0.08597	0.074860		0.043350	0.1561
236	0.16820	0.195000		0.123700	0.1909
113	0.13030	0.064760		0.030680	0.1922
527	0.06307	0.029580		0.026470	0.1689
76	0.10470	0.068770		0.065560	0.2403
162	0.16660	0.250800		0.128600	0.2027
	mean fractal dimen	nsion		worst	radius \
512		7325			16.410
457		95584			14.350
439		95586			14.910
439 298			• • •		
270	0.6	95586	• • •		16.220

37						
1822	37		0.05863		• • •	13.300
1316	515		0.06211		• • •	12.470
1988 0.87285 0.87085 10.889	382		0.06659			12.570
145	310		0.06128			12.610
16.459 90	538		0.07285		• • •	
90					• • •	
157 0.85568 18.220 157 0.85568 18.220 152 0.807869 16.340 152 0.807869 18.799 153 0.85592 24.479 158 0.85891 20.820 159 0.85898 25.580 11 0.87799 16.820 12 0.86684 18.559 13 0.86694 18.559 14 0.87799 16.820 159 0.85891 22.690 161 0.80657 13.300 172 0.86681 12.360 173 0.86681 13.380 159 0.85741 13.800 159 0.85741 13.800 159 0.85741 14.739 164 0.87682 15.833 164 0.87891 14.739 175 0.86869 16.760 18.799 18.559 18.220 19.80889 19.770 18.800 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 19.800 19.800 18.799 18.800 19.800 18.799 18.800 19.800					• • •	
157					• • •	
B9					• • •	
318 8 .0.8743 1 .10.866 233 0 .0.5592 24.470 389 0 .0.5884 26.820 250 0 .0.5898 25.580 31 1 .0.6799 16.820 283 0 .0.6684 18.550 283 0 .0.6684 18.550 283 0 .0.6684 18.550 283 0 .0.6684 18.550 281 1 .0.6697 13.360 211 0 .0.6957 13.360 211 0 .0.6957 13.360 211 0 .0.6957 13.360 211 0 .0.5743 12.360 211 0 .0.5743 12.360 214 0 .0.5743 12.360 2159 0 .0.5743 12.360 216 0 .0.5743 12.360 217 0 .0.683 12.360 218 0 .0.6839 11.360 219 0 .0.5743 12.360 210 0 .0.5761 11.1.380 210 0 .0.5761 11.1.380 211 0 .0.6839 11.1.60 212 0 .0.6839 11.1.60 213 0 .0.6839 11.1.60 214 0 .0.5891 11.1.60 215 0 .0.5891 11.1.60 216 0 .0.58977 12.760 217 0 .0.6635 12.830 218 0 .0.6635 12.830 219 0 .0.5994 11.1.710 218 1 .0.6613 13.310 219 0 .0.5994 11.1.710 219 0 .0.7542 13.310 219 0 .0.7542 13.310 210 0 .0.6936 13.310 210 0 .0.6936 12.830 221 0 .0.66270 13.360 222 0 .0.6628 13.360 223 0 .0.6629 12.840 240 0 .0.5994 13.710 241 0 .0.6629 12.840 242 0 .0.6629 12.840 243 0 .0.6639 13.360 244 0 .0.5680 13.360 245 0 .0.6639 13.360 245 0 .0.6639 13.360 242 0 .0.6639 13.360 243 0 .0.6639 13.360 244 0 .0.5680 13.360 245 0 .0.6639 13.360 247 0 .0.6639 13.360 240 0 .0.5884 13.360 241 0 .0.6639 13.360 242 0 .0.6639 13.360 243 0 .0.6639 13.360 244 0 .0.5680 13.360 245 0 .0.6639 13.360 247 0 .0.6641 14.480 248 0 .0.7669 12.580 249 0 .0.7669 12.580 240 0 .0.6641 14.480 241 0 .0.6639 13.360 242 0 .0.6649 13.39 244 0 .0.6669 13.39 245 0 .0.6649 13.39 246 0 .0.6649 13.39 247 0 .0.6649 13.39 248 0 .0.6649 13.39 249 0 .0.6649 13.39 240 0 .0.6649 13.39 241 0 .0.6649 13.39 242 0 .0.6649 13.39 243 0 .0.6649 13.39 244 0 .0.6649 13.39 245 0 .0.6649 13.39 246 0 .0.6649 13.39 247 1 .0. 16640 13.39 248 1 .0. 16640 13.39 249 0 .0. 16540 13.39 240 0 .0. 16540					•••	
318 0.80743 10.660 289 0.95824 20.820 259 0.95898 25.580 31 0.97799 16.820 283 0.96639 16.820 283 0.96639 14.830 282 0.96639 14.830 283 0.96639 14.830 2842 0.96639 14.830 2111 0.96957 13.300 372 0.96133 22.699 401 0.95411 13.800 159 0.95743 12.360 14 0.97682 15.939 364 0.87761 14.739 337 0.66863 24.540 500 0.96869 16.760 388 0.86311 11.160 427 0.85977 12.760 406 0.96355 12.830 490 0.95964 14.170 384 0.0594 14.170 499 0.9594 14.170					•••	
233 0.05592					• • •	
259					• • •	
250 0.05898					• • •	
31 8.07799 15.820 283 8.06634 18.550 482 8.06639 14.830 211 8.06639 13.300 372 9.06183 22.699 401 0.05541 13.800 159 6.05743 12.360 14 9.07682 15.030 364 8.05701 14.730 337 0.06083 24.540 500 0.06869 16.760 338 0.06331 11.160 427 0.05977 12.760 406 0.05875 17.710 96 0.06635 12.830 490 0.05976 14.170 384 0.05954 12.831 392 0.05984 13.710 281 0.05984 13.710 380 0.05984 13.710 380 0.05984 13.710 396 0.05984 13.710 <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>• • •</td><td></td></tr<>					• • •	
283 0.06684 18.550 482 0.06639 14.830 211 0.06957 13.300 372 0.06133 22.690 401 0.05541 13.800 159 0.05743 12.360 14 0.07682 15.930 364 0.05761 14.730 337 0.06083 24.540 500 0.06869 16.760 338 0.06331 11.160 427 0.05977 12.760 406 0.05875 17.710 96 0.0635 12.830 490 0.05976 14.170 384 0.05976 14.170 384 0.05984 13.310 325 0.05984 13.710 190 0.07525 13.360 380 0.06914 12.840 469 0.07255 13.360 225 0.05848 16.770 <tr< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>• • •</td><td></td></tr<>					• • •	
14.838 0.06639 14.838					• • •	
13.308 13.308 13.308 13.308 14.000 14.000 15.000 1					• • •	
1972 0.06183 22.698					• • •	
A01					• • •	
159					•••	
14 0.97582 15.038 364 0.65791 14.738 337 0.06083 24.540 506 0.66869 16.760 338 0.06331 11.160 427 0.95977 12.760 406 0.95875 17.710 96 0.66635 12.830 490 0.95976 14.170 384 0.85594 13.710 389 0.85984 13.710 199 0.87542 15.740 380 0.86914 12.840 469 0.97255 13.360 469 0.87542 15.740 380 0.86914 12.840 469 0.97255 13.360 469 0.97255 13.360 221 0.8620 24.190 492 0.86248 16.770 271 0.86270 12.330 492 0.86641 1.870 492 0.86674 1.810					• • •	
364 0.06683 14,736 337 0.06683 24,540 500 0.066869 16,760 338 0.06331 11,160 427 0.05977 12,760 406 0.95875 17,710 96 0.06635 12,830 490 0.95976 14,170 384 0.05594 14,170 384 0.05594 13,310 325 0.05984 13,310 325 0.07542 15,740 380 0.06914 12,840 366 0.06620 24,190 469 0.7255 13,360 225 0.05488 16,770 271 0.06714 10,830 469 0.07255 13,360 247 0.06674 10,830 550 0.05488 16,770 271 0.0679 21,530 492 0.0690 12,580 306 0.95894 14,410					• • •	
337 0.06083					• • •	
					•••	
596					•••	
1.1 1.60 1.2					• • •	
A27					• • •	
486 9. 0.85875 17.710 96 0.06635 12.830 499 0.05594 14.178 384 0.05594 14.240 281 0.06913 13.710 199 0.07542 15.740 380 0.06914 12.840 366 0.06020 24.199 469 0.07255 13.360 225 0.05448 16.770 271 0.06270 12.320 547 0.06714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 86 0.05394 11.870 185 0.06048 11.870 242 0.07310 12.580 313 0.06100 12.340 524 0.055894					• • •	
96					• • •	
490					•••	
384 0.05594 14.240 281 0.06113 13.310 325 0.05934 15.740 380 0.06914 12.840 366 0.06020 24.190 469 0.07255 13.360 225 0.05448 16.770 271 0.06270 12.320 547 0.066714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 550 0.05948 11.870 366 0.0584 11.870 366 0.0584 11.870 366 0.0584 11.870 366 0.05894 14.550 242 0.07669 15.580 313 0.06100 15.580 313 0.05195 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•••</td><td></td></td<>					•••	
281					• • •	
325					• • •	
190					• • •	
380 0.06020 24.190 469 0.07255 13.360 225 0.05448 16.770 271 0.06270 12.320 547 0.06714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 185 0.06048 11.870 306 0.05894 14.410 208 0.07310 14.4550 242 0.076699 12.580 313 0.06100 12.580 313 0.06100 17.580 236 0.08309 17.580 236 0.08309 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890					• • •	
366 0.06020 24.190 469 0.07255 13.360 225 0.05448 16.770 271 0.06270 12.320 547 0.06714 10.830 550 0.06948 11.660 492 0.06077 21.530 185 0.06048 11.870 306 0.05894 14.410 208 0.07310 14.550 242 0.05680 12.580 313 0.06100 12.340 542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 44.44 162 0.06082 26.730 298 25.26 105.80 819.7					•••	
469 0.07255 13.360 225 0.05448 16.770 271 0.06270 12.320 547 0.06714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 185 0.066048 11.870 366 0.05894 14.410 208 0.07310 14.550 242 0.07669 12.580 313 0.06100 12.580 313 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 13.610 76 0.05688 13.160 612 0.06082 26.730 457 34.23 91.29 632.9 0.1289 439 19.31 96.53 688.9 0.10340					•••	
225					•••	
271 0.06270 12.320 547 0.06714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 185 0.06048 11.870 366 0.05894 14.410 208 0.07310 14.550 242 0.07669 12.580 313 0.06100 12.340 542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 11.160 527 0.058808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9						
547 0.06714 10.830 550 0.05948 11.660 492 0.06077 21.530 185 0.06048 11.870 306 0.05894 14.410 208 0.07310 14.550 242 0.07669 12.340 542 0.05680 16.510 542 0.05680 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06082 13.610 76 0.06082 13.610 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 88.9 0.12890 439 19.31 96.53 88.9 0.12890 515 23.03 79.15 478.6						
11.660 11.660 12.530 12.530 13.610 14.410 1						
492 0.06077 21.530 185 0.06048 11.870 306 0.05894 14.410 208 0.07310 14.550 242 0.07669 12.580 313 0.06100 15.510 542 0.05580 16.510 544 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15						
185						
208 0.07310 14.550 242 0.07669 12.580 313 0.06100 12.340 542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06682 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12	185		0.06048			
242 0.07669 12.580 313 0.06100 12.340 542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06682 26.730 worst texture worst perimeter 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 459 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230	306		0.05894			14.410
313 0.06100 12.340 542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06682 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 <	208		0.07310			14.550
542 0.05680 16.510 514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 459 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345	242		0.07669			12.580
514 0.05915 17.580 236 0.06309 31.010 113 0.07782 11.160 527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 worst texture variable worst perimeter variable var	313		0.06100			12.340
31.010 11.160 1	542		0.05680			16.510
113	514		0.05915			17.580
527 0.05808 13.610 76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 <t< td=""><td>236</td><td></td><td>0.06309</td><td></td><td></td><td>31.010</td></t<>	236		0.06309			31.010
76 0.06641 14.080 162 0.06082 26.730 worst texture worst perimeter worst area worst smoothness 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 4	113		0.07782			11.160
worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774	527		0.05808			13.610
worst texture worst perimeter worst area worst smoothness \ 512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310	76		0.06641			14.080
512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318	162		0.06082		• • •	26.730
512 29.66 113.30 844.4 0.15740 457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318						
457 34.23 91.29 632.9 0.12890 439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 </td <td></td> <td></td> <td>worst per</td> <td></td> <td></td> <td></td>			worst per			
439 19.31 96.53 688.9 0.10340 298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44						
298 25.26 105.80 819.7 0.09445 37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.1230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.0						
37 22.81 84.46 545.9 0.09701 515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.1110 31 28.1						
515 23.03 79.15 478.6 0.14830 382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31						
382 28.71 87.36 488.4 0.08799 310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>						
310 26.55 80.92 483.1 0.12230 538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.88774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>						
538 30.92 57.17 248.0 0.12560 345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930						
345 19.48 70.89 357.1 0.13600 421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
421 18.34 114.10 809.2 0.13120 90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
90 29.11 102.90 803.7 0.11150 412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
412 27.99 66.61 301.0 0.10860 157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
157 28.07 120.30 1032.0 0.08774 89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
89 18.24 109.40 803.6 0.12770 172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
172 17.04 125.00 1102.0 0.15310 318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
318 23.40 68.62 297.1 0.12210 233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
233 37.38 162.70 1872.0 0.12230 389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
389 30.44 142.00 1313.0 0.12510 250 27.00 165.30 2010.0 0.12110 31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
31 28.12 119.40 888.7 0.16370 283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920		30.44		142.00		
283 25.09 126.90 1031.0 0.13650 482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920	250	27.00		165.30	2010.0	0.12110
482 18.32 94.94 660.2 0.13930 211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920	31	28.12		119.40	888.7	0.16370
211 24.99 85.22 546.3 0.12800 372 21.84 152.10 1535.0 0.11920		25.09		126.90	1031.0	0.13650
372 21.84 152.10 1535.0 0.11920						
401 20.14 87.64 589.5 0.13740						
	401	20.14		87.64	589.5	0.13740

159	18.20	78.07	470.0	0.11710		
14	32.01	108.80	697.7	0.16510		
364	21.70	93.76	663.5	0.12130		
337	34.37	161.10	1873.0	0.14980		
	•••					
500	20.43	109.70	856.9	0.11350		
338	26.84	71.98	384.0	0.14020		
427	32.04	83.69	489.5	0.13030		
406	19.58	115.90	947.9	0.12060		
96	20.92	82.14	495.2	0.11400		
490	31.99	92.74	622.9	0.12560		
384	17.37	96.59	623.7	0.11660		
281	18.26	84.70	533.7	0.10360		
325	21.10	88.70	574.4	0.13840		
190	37.18	106.40	762.4	0.15330		
380	20.53	84.93	476.1	0.16100		
366	33.81	160.00	1671.0	0.12780		
469	25.40	88.14	528.1	0.17800		
225	16.90	110.40	873.2	0.12970		
271	16.18	78.27	457.5	0.13580		
547	22.04	71.08	357.4	0.14610		
550	24.77	74.08	412.3	0.10010		
492	26.06	143.40	1426.0	0.13090		
185	21.18	75.39	437.0	0.15210		
306	20.45	92.00	636.9	0.11280		
208	29.16	99.48	639.3	0.13490		
242	27.96	87.16	472.9	0.13470		
313	12.87	81.23	467.8	0.10920		
542	32.29	107.40	826.4	0.10600		
514	28.06	113.80	967.0	0.12460		
236	34.51	206.00	2944.0	0.14810		
113	22.75		374.4			
		72.62		0.13000		
527	19.27	87.22	564.9	0.12920		
76	12.49	91.36	605.5	0.14510		
162	26.39	174.90	2232.0	0.14380		
102	20.33	174.50	2232.0	0.14380		
	worst compactness	worst concavity	worst co	oncave points worst	symmetry	\
512	0.38560	0.51060		0.20510	0.3585	
457	0.10630	0.13900		0.06005	0.2444	
439	0.10170	0.06260		0.08216	0.2136	
298	0.21670	0.15650		0.07530	0.2636	
37	0.04619	0.04833		0.05013	0.1987	
515	0.15740	0.16240		0.08542	0.3060	
382	0.32140	0.29120		0.10920	0.2191	
310	0 10070					
		a a7915		0 05741	0 3487	
	0.10870	0.07915		0.05741	0.3487	
538	0.08340	0.07915 0.00000		0.00000	0.3058	
538 345	0.08340 0.16360	0.00000 0.07162		0.00000 0.04074	0.3058 0.2434	
538 345 421	0.08340 0.16360 0.36350	0.00000 0.07162 0.32190		0.00000 0.04074 0.11080	0.3058 0.2434 0.2827	
538 345 421 90	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660	0.00000 0.07162		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946	0.3058 0.2434	
538 345 421	0.08340 0.16360 0.36350	0.00000 0.07162 0.32190		0.00000 0.04074 0.11080	0.3058 0.2434 0.2827	
538 345 421 90 412	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376	
538 345 421 90 412 157	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527	
538 345 421 90 412 157 89	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151	
538 345 421 90 412 157 89 172	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216	
538 345 421 90 412 157 89	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151	
538 345 421 90 412 157 89 172 318	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.1870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.1870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.57750 0.47060 0.24990	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.57750 0.47060 0.24990	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18880 0.28400 0.15750 0.08294	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.01854		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.2731	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.01854		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.2731	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.699560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.210550 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 496 490 384	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.169358 0.18040 0.26850 0.08500	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.28660 0.06735		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 325	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.169358 0.18040 0.26850 0.08500	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.28660 0.06735		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 338 427 406 96 490 384 281 325 190 325 490 490 490 490 490 490 490 490	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 490 490 490 490 490 490 490	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.12120 0.93270 0.93270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.13640 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 389 389 389 389 389 389 389 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270 0.24290 0.34160	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.16550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470 0.37030		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06385 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 490 490 490 490 490 490 490	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.12120 0.93270 0.93270	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.13640 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 389 389 389 389 389 389 389 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47060 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270 0.24290 0.34160	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.16550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470 0.37030		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06385 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 389 389 389 480 389 480 389 480 389 480 389 480 389 480 480 480 480 480 480 480 480	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47660 0.24990 0.18800 0.284400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16966 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93277 0.24290 0.34160 0.28780 0.15250	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.16550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470 0.37030 0.31860 0.16320		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520 0.14160 0.10870	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271 0.2660 0.3062	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 389 389 389 389 389 389 389 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.14020 0.1660 0.14020 0.1660 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270 0.24290 0.34160 0.28780 0.15250 0.15570	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.04988 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470 0.37030 0.31860 0.16320 0.16320		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520 0.14160 0.10870 0.08750	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271 0.2660 0.3062 0.2733	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 496 490 384 281 325 190 380 360 360 360 360 360 370 380 380 380 380 380 380 380 38	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.16760 0.48270 0.21760 0.14020 0.16960 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270 0.24290 0.34160 0.28780 0.15250 0.15270 0.215670	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.15500 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84888 0.22470 0.37030 0.31860 0.16320 0.12750 0.177830		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520 0.14160 0.10870 0.08750 0.08750	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271 0.2660 0.3062 0.2733 0.2691	
538 345 421 90 412 157 89 172 318 233 389 250 31 283 482 211 372 401 159 14 364 337 500 338 427 406 96 490 384 281 389 389 389 389 389 389 389 389	0.08340 0.16360 0.36350 0.17660 0.18870 0.17100 0.30890 0.35830 0.37480 0.27610 0.24140 0.31720 0.57750 0.47960 0.24990 0.18800 0.28400 0.15750 0.08294 0.77250 0.16760 0.14020 0.1660 0.14020 0.1660 0.17220 0.09358 0.18040 0.26850 0.08500 0.12120 0.93270 0.24290 0.34160 0.28780 0.15250 0.15570	0.00000 0.07162 0.32190 0.09189 0.18680 0.18820 0.26040 0.58300 0.46090 0.41460 0.38290 0.69910 0.69560 0.50260 0.18480 0.14710 0.40240 0.15140 0.01854 0.69430 0.13640 0.46340 0.18560 0.10550 0.19270 0.23100 0.04980 0.12300 0.04988 0.12300 0.28660 0.06735 0.10200 0.84880 0.22470 0.37030 0.31860 0.16320 0.16320		0.00000 0.04074 0.11080 0.06946 0.02564 0.08436 0.13970 0.18270 0.11450 0.15630 0.18250 0.21050 0.15460 0.17320 0.13350 0.06913 0.19660 0.06876 0.03953 0.22080 0.06987 0.20480 0.10180 0.06499 0.07485 0.11290 0.05882 0.06335 0.09173 0.08290 0.05602 0.17720 0.13180 0.21520 0.14160 0.10870 0.08750	0.3058 0.2434 0.2827 0.2522 0.2376 0.2527 0.3151 0.3216 0.3135 0.2437 0.2576 0.3126 0.4761 0.2770 0.3227 0.2535 0.2730 0.2460 0.2738 0.3596 0.2741 0.3679 0.2177 0.2894 0.2965 0.2778 0.2227 0.3100 0.2736 0.3101 0.2688 0.5166 0.3343 0.3271 0.2660 0.3062 0.2733	

492	0.23270	0.25440	0.14890
185	0.10190	0.00692	0.01042
306	0.13460	0.01120	0.02500
208	0.44020	0.31620	0.11260
242	0.48480	0.74360	0.12180
313	0.16260	0.08324	0.04715
542	0.13760	0.16110	0.10950
514	0.21010	0.28660	0.11200
236	0.41260	0.58200	0.25930
113	0.20490	0.12950	0.06136
527	0.20740	0.17910	0.10700
76	0.13790	0.08539	0.07407
162	0.38460	0.68100	0.22470
	worst fractal dimension		
512	0.11090		
457	0.06788		
439	0.06710		
298	0.07676		
37	0.06169		
515	0.06783		
382	0.09349		
310	0.06958		
538	0.09938		
345	0.08488		
421	0.09208		
90	0.07246		
412	0.09206		
157	0.05972 0.08473		
89			
172	0.10100		
318	0.10550		
233 389	0.08328 0.07602		
250	0.07849		
31	0.14020		
283	0.10630		
482	0.09326		
211	0.07993		
372	0.08666		
401	0.07262		
159	0.07685		
14	0.14310		
364	0.07582		
337	0.09870		
	•••		
500	0.08549		
338	0.07664		
427	0.07662		
406	0.07012		
96	0.07376		
490	0.08203		
384	0.07320		
281	0.06688		
325	0.06888		
190	0.14460		
380	0.09215		
366	0.07632		
469	0.09270		
225	0.06072		
271	0.08022		
547	0.09479		
550	0.06592		
492	0.07625		
185	0.07697		
306	0.08385		

0.3251 0.2933 0.2651 0.4128 0.3308 0.3390 0.2722 0.2282 0.3103 0.2383 0.3110 0.2710 0.3643

[143 rows x 30 columns], 293 1 332 1 565 0 278 1 489 0 1 1 346

306 208

242

313

542

514

236

113 527

76

162

357

0.07697 0.08385

0.10760

0.12970

0.07434

0.06956

0.06954

0.08677 0.09026

0.07592

0.07191 0.09223

```
355
        1
112
        1
68
        1
526
        1
206
        1
65
        0
437
        1
        0
1
126
429
392
        0
343
        0
1
1
334
440
        0
1
441
137
230
        0
7
        0
408
        0
523
        1
361
        1
1
1
553
478
303
        1
459
        1
1
510
151
244
        0
543
        1
544
        1
        0
265
288
        1
423
        1
147
        1
177
        0
99
        0
448
        1
1
1
431
115
72
        0
1
1
537
174
87
        0
1
1
551
486
314
        1
1
396
472
        1
70
        0
277
        0
9
        0
359
        1
192
559
        1
Name: target, dtype: int64,
512
457
439
        1
        1
298
        1
1
37
515
        1
382
        1
310
        1
1
1
538
345
421
        1
1
1
90
412
157
        1
89
        1
172
        0
318
        1
233
        0
389
        0
250
        0
0
31
        0
1
283
482
211
        1
372
        0
1
401
159
14
        0
        1
0
364
337
```

```
500
       1
338
       1
427
       1
406
       1
96
490
       1
384
       1
281
       1
325
       1
190
380
       1
366
       0
469
       1
225
271
547
       1
550
       1
492
185
       1
306
208
       1
242
       1
313
542
       1
514
       0
236
113
527
76
162
Name: target, dtype: int64)
```

Question 5

Using KNeighborsClassifier, fit a k-nearest neighbors (knn) classifier with X_train, y_train and using one nearest neighbor (n_neighbors = 1).

 $\textit{This function should return a} \ \text{sklearn.neighbors.classification.} \\ \text{KNeighborsClassifier}.$

Question 6

Using your knn classifier, predict the class label using the mean value for each feature.

weights='uniform')

Hint: You can use cancerdf.mean()[:-1].values.reshape(1, -1) which gets the mean value for each feature, ignores the target column, and reshapes the data from 1 dimension to 2 (necessary for the precict method of KNeighborsClassifier).

This function should return a numpy array either array([0.]) or array([1.])

Question 7

Using your knn classifier, predict the class labels for the test set X_test.

This function should return a numpy array with shape (143,) and values either 0.0 or 1.0.

Question 8

Find the score (mean accuracy) of your knn classifier using X_test and y_test.

This function should return a float between 0 and 1

```
In [15]: def answer_eight():
        X_train, X_test, y_train, y_test = answer_four()
        knn = answer_five()

        # Your code here
        return knn.score(X_test, y_test)
        answer_eight()
```

Out[15]: 0.91608391608391604

Optional plot

Try using the plotting function below to visualize the differet predicition scores between training and test sets, as well as malignant and benign cells.

```
In [16]: def accuracy_plot():
                                 X_train, X_test, y_train, y_test = answer_four()
                                  # Find the training and testing accuracies by target value (i.e. malignant, benign)
                                  mal_train_X = X_train[y_train==0]
                                  mal_train_y = y_train[y_train==0]
                                  ben_train_X = X_train[y_train==1]
                                  ben_train_y = y_train[y_train==1]
                                  mal\_test\_X = X\_test[y\_test==0]
                                  mal_test_y = y_test[y_test==0]
                                  ben_test_X = X_test[y_test==1]
                                  ben_test_y = y_test[y_test==1]
                                  knn = answer_five()
                                  scores = [knn.score(mal_train_X, mal_train_y), knn.score(ben_train_X, ben_train_y),
                                                           knn.score(mal_test_X, mal_test_y), knn.score(ben_test_X, ben_test_y)]
                                  plt.figure()
                                  # Plot the scores as a bar chart
                                 bars = plt.bar(np.arange(4), scores, color=['#EF4566','#EF4566','#55a868','#55a868'])
                                  # directly label the score onto the bars
                                  for bar in bars:
                                           height = bar.get_height()
                                            plt.gca().text(bar.get_x() + bar.get_width()/2, height*.90, '\{0:.\{1\}f\}'.format(height, 2), height*.90, '(0:.\{1\}f)'.format(height, 2), '(0:.\{1\}f)'.format
                                                                            ha='center', color='w', fontsize=11)
                                  # remove all the ticks (both axes), and tick labels on the Y axis
                                  plt.tick_params(top='off', bottom='off', left='off', right='off', labelleft='off', labelbottom='on')
                                  # remove the frame of the chart
                                  for spine in plt.gca().spines.values():
                                            spine.set_visible(False)
                                  plt.xticks([0,1,2,3], ['Malignant\nTraining', 'Benign\nTraining', 'Malignant\nTest', 'Benign\nTest'], alpha=0.8);
                                  plt.title('Training and Test Accuracies for Malignant and Benign Cells', alpha=0.8)
```

Uncomment the plotting function to see the visualization.

Comment out the plotting function when submitting your notebook for grading.

```
In [17]: accuracy_plot()
```

Training and Test Accuracies for Malignant and Benign Cells

