Collaborative Assignment 2

Brian Chu, Rohan Fray, Shara Gurung, James Quacinella

## Background

SPS retail manufacturing company is interested to find out whether stores are likely to run out of stock for any of its products in the next seven days. Client has two weeks of data for various stores and products available. Client would like a summary of products that will likely run out of stock the following week.

## Recommendation

Based on our analysis and assumptions, we recommend that the following products be supplied for corresponding stores in order to meet the likely demand that we expect to see in the coming week.

## Data Assumptions

* Demand for each product follows a Poisson distribution.
* All products are always available for delivery to individual stores from distribution center.
* A product spends a day in transit from distribution center to store. When a product is shipped from distribution center, it will be available the next day in store.
* Daily product demand is calculated as previous day’s stock reduced by current day’s stock plus any products in transit.

## Data Discrepancy

* For some stores, product quantity in stock were negative. These stores were excluded from this analysis.
* For some stores, calculated daily demand were negative. A common cause was a sudden jump in stock quantity. This may have resulted from returns or some other reason. These stores will be excluded from this analysis until the cause can be clarified and accounted for. See Data Recommendations section as well.

## Analysis

After preliminary data management process, the resulting dataset includes product quantity in stock and transit for the two hundred sixteen distinct store and product combinations. Check Code Snippet #1 in the appendix.

For each store and product combination, the mean daily demand was calculated using data from previous two weeks. Individual mean values served as lambda values for Poisson distribution used to simulate demand for next week. Check Code Snippet #2 in the appendix.

Weekly demand was simulated for N = 10000 iterations. Using these resultsCheck Code Snippet #3 in the appendix.

4. Based on the data, comment on how realistic the two-day transit assumption is.

## Data Recommendations

Based on using this data, here are some suggestions for the future:

* Determining demand based on the InStock data, as well as InTransit and AtCenter, is unreliable and difficult. This data should instead be gathered from sales records for that day, which would be much more accurate.

## Appendix

* Snippet #1: Code to Load Data, Filter Negative InStock Rows: Lines 6 – 21
* Snippet #2: Code to Calculate demand, remove any negative demand: Lines 23 – 52
* Snippet #3: Simulate demand and find probabilities of running out of stock: Lines 83 – 86, 99 - 125

## R Code

Link to the final source code can be found here: <https://github.com/jquacinella/IS606_Collab_2/blob/master/606group2.R>

## Full Results

Here is the full result of store+product combinations and their daily probability of running out, sorted by the probability of running out in one day (descending):

StoreProduct P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7

11218 102307200068666 0.9017 0.9905 0.9993 0.9999 1.0000 1.0000 1.0000

12105 102307200058776 0.8578 0.9784 0.9966 0.9997 1.0000 1.0000 1.0000

11407 102307200068666 0.8298 0.9672 0.9952 0.9990 0.9996 1.0000 1.0000

11609 102307200081310 0.7639 0.9464 0.9883 0.9976 0.9994 0.9999 1.0000

10571 102307200077072 0.3166 0.5279 0.6752 0.7805 0.8477 0.8984 0.9320

14963 102307200071282 0.2064 0.3758 0.5017 0.6024 0.6856 0.7531 0.8035

10571 102307200026812 0.1741 0.4517 0.6730 0.8174 0.9031 0.9505 0.9746

11609 102310800150260 0.0770 0.2347 0.4076 0.5551 0.6772 0.7632 0.8290

11218 102307200026812 0.0705 0.2903 0.5321 0.7173 0.8450 0.9178 0.9616

11015 102307200025078 0.0595 0.1821 0.3255 0.4546 0.5686 0.6674 0.7438

13047 102307200079832 0.0292 0.1956 0.4519 0.6708 0.8238 0.9133 0.9596

11015 102307200063734 0.0229 0.2640 0.6203 0.8532 0.9537 0.9884 0.9974

13047 102307200063622 0.0085 0.1026 0.3147 0.5534 0.7411 0.8640 0.9341

13047 102307200100922 0.0032 0.0096 0.0232 0.0401 0.0600 0.0808 0.1035

12204 102307200069204 0.0029 0.0095 0.0214 0.0367 0.0550 0.0752 0.1011

13047 102307200076822 0.0020 0.0107 0.0329 0.0649 0.1101 0.1631 0.2197

11090 102307200002920 0.0012 0.0212 0.0883 0.1964 0.3390 0.4899 0.6246

11015 102307200067188 0.0011 0.0227 0.0891 0.2063 0.3433 0.4923 0.6167

11167 102307200077066 0.0005 0.0050 0.0263 0.0696 0.1363 0.2236 0.3226

11609 102307200063624 0.0003 0.0093 0.0488 0.1314 0.2558 0.4015 0.5419

12020 102307200082318 0.0002 0.0014 0.0057 0.0197 0.0468 0.0851 0.1355

11090 102307200067986 0.0001 0.0007 0.0022 0.0079 0.0205 0.0411 0.0671

11090 102310800150286 0.0001 0.0002 0.0009 0.0030 0.0068 0.0134 0.0226

11218 102307200079832 0.0001 0.0032 0.0243 0.0779 0.1769 0.3154 0.4604

12236 102307200039258 0.0001 0.0038 0.0209 0.0647 0.1462 0.2420 0.3626

14963 102307200082318 0.0001 0.0033 0.0138 0.0403 0.0864 0.1495 0.2286

10571 102307200002148 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200031898 0.0000 0.0002 0.0022 0.0122 0.0401 0.0972 0.1772

10571 102307200051672 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200063606 0.0000 0.0000 0.0003 0.0015 0.0108 0.0393 0.0987

10571 102307200065038 0.0000 0.0005 0.0011 0.0037 0.0073 0.0147 0.0261

10571 102307200071952 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200072006 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200072010 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0009 0.0020 0.0043

10571 102307200072028 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200074292 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200078432 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200078722 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

10571 102307200081308 0.0000 0.0034 0.0148 0.0394 0.0839 0.1448 0.2237

11015 102307200002148 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0005 0.0026

11015 102307200020716 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0002

11015 102307200031898 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11015 102307200031902 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11015 102307200067986 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0004

11015 102307200068660 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0009 0.0036 0.0134

11015 102307200068664 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11015 102307200071940 0.0000 0.0000 0.0002 0.0005 0.0015 0.0034 0.0068

11015 102307200074612 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11015 102307200074746 0.0000 0.0000 0.2849 0.9605 1.0000 1.0000 1.0000

11015 102307200080838 0.0000 0.0000 0.0000 0.0004 0.0011 0.0027 0.0044

11015 102307200081034 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0003

11015 102307200082700 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11015 102421077713040 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11090 102307200030136 0.0000 0.0001 0.0013 0.0054 0.0141 0.0289 0.0548

11090 102307200057650 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11090 102307200066162 0.0000 0.0007 0.0030 0.0111 0.0296 0.0603 0.1050

11090 102307200071282 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11090 102307200074780 0.0000 0.0123 0.3086 0.8101 0.9780 0.9987 1.0000

11090 102307200134660 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0007 0.0015 0.0036

11132 102307200026782 0.0000 0.0000 0.0002 0.0018 0.0050 0.0113 0.0225

11132 102307200037952 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11132 102307200051728 0.0000 0.0023 0.0343 0.1397 0.3138 0.5170 0.6981

11132 102307200057480 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0002

11132 102307200063606 0.0000 0.0004 0.0060 0.0365 0.1254 0.2686 0.4479

11132 102307200066162 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11132 102307200071940 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11132 102307200071952 0.0000 0.0000 0.0000 0.0007 0.0031 0.0081 0.0185

11132 102307200074766 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0019

11132 102307200074806 0.0000 0.0002 0.0019 0.0230 0.1097 0.2736 0.4847

11132 102307200078426 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11132 102307200079630 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200023060 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200023952 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200025712 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200026666 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200030648 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200032566 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200051658 0.0000 0.0000 0.0027 0.0191 0.0697 0.1628 0.2916

11167 102307200061424 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0009 0.0014 0.0024

11167 102307200063688 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200068660 0.0000 0.0026 0.0256 0.1089 0.2592 0.4509 0.6350

11167 102307200071282 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200071940 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200079622 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200080838 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0002

11167 102307200081312 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200081380 0.0000 0.0005 0.0010 0.0032 0.0062 0.0137 0.0224

11167 102307200081598 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11167 102307200082534 0.0000 0.0000 0.0003 0.0017 0.0057 0.0114 0.0222

11167 102421077713040 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200002190 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200026814 0.0000 0.0002 0.0010 0.0070 0.0216 0.0483 0.0885

11218 102307200038604 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0007 0.0044 0.0177

11218 102307200063734 0.0000 0.0166 0.2717 0.7168 0.9391 0.9936 0.9996

11218 102307200064440 0.0000 0.0003 0.0030 0.0089 0.0201 0.0378 0.0656

11218 102307200065458 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200067186 0.0000 0.0000 0.0001 0.0010 0.0032 0.0103 0.0210

11218 102307200067988 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200071282 0.0000 0.0000 0.0000 0.0003 0.0011 0.0027 0.0069

11218 102307200072010 0.0000 0.0002 0.0019 0.0084 0.0215 0.0488 0.0896

11218 102307200072028 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200074052 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200074612 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200079622 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11218 102307200082700 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11407 102307200024706 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11407 102307200026782 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11407 102307200030146 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11407 102307200030160 0.0000 0.0007 0.0111 0.0589 0.1627 0.3192 0.4972

11407 102307200030166 0.0000 0.0000 0.0001 0.0009 0.0063 0.0258 0.0629

11407 102307200032566 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11407 102307200058906 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0008 0.0026

11407 102307200073484 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0005 0.0018

11407 102307200073852 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200007800 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200022394 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200028472 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200032368 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200074780 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102307200074784 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0003 0.0014 0.0036

11443 102307200144888 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11443 102310800072818 0.0000 0.0006 0.0035 0.0094 0.0224 0.0419 0.0684

11575 102307200007600 0.0000 0.0000 0.0009 0.0044 0.0202 0.0530 0.1175

11575 102307200022610 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200032368 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200051590 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200051766 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0021 0.0114 0.0383

11575 102307200057482 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001

11575 102307200057650 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200058918 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200060728 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200061428 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200064388 0.0000 0.0013 0.0077 0.0211 0.0437 0.0832 0.1308

11575 102307200065462 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200065466 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200066162 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200067182 0.0000 0.0045 0.0320 0.1205 0.2655 0.4401 0.6144

11575 102307200073484 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11575 102307200076814 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0026

11609 102307200022394 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001

11609 102307200039256 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102307200057482 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102307200063686 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102307200063688 0.0000 0.0000 0.0001 0.0027 0.0160 0.0542 0.1336

11609 102307200073778 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102307200074780 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0004 0.0101 0.0679

11609 102307200077058 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102307200077062 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11609 102310800150080 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200002006 0.0000 0.0001 0.0035 0.0211 0.0729 0.1672 0.3026

11873 102307200023954 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200025558 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0007 0.0033 0.0065

11873 102307200030166 0.0000 0.0000 0.0001 0.0005 0.0040 0.0138 0.0320

11873 102307200032370 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200039258 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200064440 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200065462 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200066168 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200068204 0.0000 0.0002 0.0015 0.0057 0.0160 0.0308 0.0588

11873 102307200071288 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001

11873 102307200074748 0.0000 0.0011 0.0055 0.0207 0.0470 0.0802 0.1335

11873 102307200079622 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

11873 102307200144884 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0005

11873 102310800072818 0.0000 0.0001 0.0023 0.0109 0.0462 0.1211 0.2292

11873 102421077712960 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200024706 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200025712 0.0000 0.0007 0.0032 0.0125 0.0297 0.0634 0.1100

12020 102307200030136 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200030648 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200039258 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200065038 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200074288 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200074806 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12020 102307200077062 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200025556 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200025558 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200065792 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200071282 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200071948 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0004

12105 102307200074748 0.0000 0.0000 0.0001 0.0003 0.0021 0.0103 0.0306

12105 102307200074766 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0012 0.0056

12105 102307200074802 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0002 0.0017

12105 102307200077068 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12105 102307200081548 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12204 102307200038096 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12204 102307200038366 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12204 102307200067990 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12204 102307200071948 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12204 102307200072030 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12236 102307200006028 0.0000 0.0015 0.0331 0.1586 0.3793 0.6064 0.7840

12236 102307200025714 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12236 102307200036690 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12236 102307200037810 0.0000 0.0000 0.0004 0.0014 0.0043 0.0109 0.0228

12236 102307200072014 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12236 102307200073852 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0006 0.0092

12236 102307200078722 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

12236 102307200079622 0.0000 0.0000 0.0000 0.0005 0.0046 0.0134 0.0312

12236 103788201631842 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200002190 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001

13047 102307200006008 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0001 0.0012 0.0017

13047 102307200028388 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200057650 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200067188 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0007 0.0015

13047 102307200067988 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200072008 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200074850 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

13047 102307200081312 0.0000 0.0013 0.0058 0.0196 0.0459 0.0869 0.1384

13047 102307200144888 0.0000 0.0000 0.0001 0.0018 0.0109 0.0429 0.1024

14963 102307200002190 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0002 0.0006

14963 102307200023948 0.0000 0.0001 0.0007 0.0051 0.0184 0.0490 0.1000

14963 102307200025554 0.0000 0.0001 0.0008 0.0023 0.0060 0.0145 0.0258

14963 102307200067182 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001

14963 102307200074290 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000

14963 102307200081312 0.0000 0.0000 0.0010 0.0032 0.0082 0.0154 0.0263