

提出先および提出期限

• 電子ファイル

E-mail の添付ファイルとして、11 月 16 日 (月) 20:00 までに、同志社大学から交付されているメールアドレスから送信すること。提出先アドレスは

ucbc003@edu.doshisha.ac.jp

ファイル名は「xxxxxx07.xls」、E-mail の題名は「xxxxxx 数理システム演習 II 課題 07」とすること。ただし、xxxxxx は各自の学生 ID の下 6 桁。

問題

各自 HP から kadai07(11-11).xls をダウンロードして、B1 に学生 ID、B2 に名前を記入して、下記の課題に答えよ。(必ず自分で考える事。安易にコピペで済ませると小テストで木っ端微塵に粉碎されるので注意すること)

[1] ある工場で電気製品の部品を生産している。部品は 20 個を 1 個の箱に入れて出荷している。長年の調査で、2% の不良品を出すことがわかっている。さて工場が一つの箱の中には高々 2 個しか不良品が無い事を保証しようとしたが、任意の箱 1 個が保証を満たす確率を求めよ。ただし 2 項分布を用いて計算すること。B4 に関数 BINOMDIST を用いて代入せよ。(答えのみは不可。BINOMDIST を用いること)

[2] 同志社大学理工学部では毎年、平均で 5.7 人ほど期末試験でのカンニングで摘発され、留年を確定させている。7 人摘発される確率を、ポアソン分布に基づき求めよ。B6 に関数 POISSON を用いて代入せよ。(答えのみは不可。POISSON を用いること)

[3] 同志社大学の学生の IQ(知能指数) は平均 120, 標準偏差は 9 の正規分布に従うとする。

(1) IQ が 135 以上の学生の割合を、B10 に関数 NORMDIST を用いて代入せよ。(答えのみは不可。NORMDIST を用いること)

(2) IQ が 100 未満の学生の割合を、B12 に関数 NORMDIST を用いて代入せよ。(答えのみは不可。NORMDIST を用いること)

(3) IQ が 105 から 125 までの学生の割合を、B14 に関数 NORMDIST を用いて代入せよ。(答えのみは不可。NORMDIST を用いること)

[4] ある工場で釘を生産している。長年の調査で、0.015 の割合で不良品を出すことがわかっている。これを箱詰めにして売り出すが、1 個の箱にある釘のうち、少なくとも 100 本の合格品がでる確率を 0.8 以上にしたい。箱の中の釘を何本にすればいいか計算しよう。

B18 に 101 本の場合に少なくとも 100 本の合格品がでる確率を関数 BINOMDIST を用いて代入せよ。以下同様に、102 本、106 本の場合を B19 から B23 までやはり関数 BINOMDIST を用いて代入する。この結果を見て、答えを B24 に数値のみ代入せよ。