

2024 年度 防衛医科大学校 一般理系 第 6 問

問題 ある科目の授業が週に 1 回あり、2 人の学生がその授業を受けることになっている。どちらの学生も、独立に 0.8 の確率で授業に出席するものとする。ただし、授業の出席人数が 0 人になったときは、どちらの学生も次の週の授業には独立に 0.9 の確率で出席するものとする。第 1 回目の授業に出席する確率はどちらも 0.8 である。第 n 回目の授業の出席人数が 0 人である確率を a_n とする ($n = 1, 2, 3, \dots$)。このとき、 a_2 の値は

$\frac{\begin{array}{|c|c|} \hline 15 & 16 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 17 & 18 & 19 & 20 \\ \hline \end{array}}$ である。また、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ の値は $\frac{\begin{array}{|c|} \hline 21 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|c|} \hline 22 & 23 & 24 \\ \hline \end{array}}$ である。(分数はそれ以上約分できない形で解答すること。)

X_boueiika2024A_06.pbm