



مسئله‌ی ۱. گربه‌یابی

مهدی و محمدآقا تصمیم گرفتند که یک بازی جالب اختراع کنند. این بازی به این صورت است که آنها تعداد گربه‌هایی که از جلوی در دانشکده در یک زمان مشخص رد می‌شوند را یادداشت می‌کنند. فرض کنید این مقدار یک متغیر تصافی پواسون با نرخ λ باشد. برنده بازی به این صورت مشخص می‌شود که محمدآقا باید پیش‌بینی کند تعداد گربه‌ها فرد است یا زوج؛ در صورتی که درست بگوید برنده می‌شود و در غیر اینصورت مهدی برنده بازی است. محمدآقا که درس احتمال را به خوبی یاد نگرفته است از شما کمک می‌خواهد تا به او بگویید چه انتخابی داشته باشد تا با احتمال بیشتری برنده شود.

مسئله ۲. کلید من کجاست؟

N نفر در یک مهمانی حضور دارند. در ابتدا هر شخص کلید خود را داخل یک جعبه می‌اندازد. پس از پایان مهمانی، هر شخص هنگام خروج یک کلید را به صورت تصادفی برمیدارد. امید ریاضی تعداد افرادی که کلید خودشان را برمیدارند محاسبه کنید.