



مسئله‌ی ۱. فرار از پلیس

هر روز صبح، هنگام عبور از کنار محل کارتتان، می‌خواهید به جای عبور از بلوک دوربرگردان بزنید. متأسفانه دوربرگردان در این محله غیرقانونی است، و پلیس با توجه به یک فرایند پواسون با نرخ λ از کنار شما عبور می‌کنند. شما تصمیم می‌گیرید که اگر برای مدت زمان τ پلیسی نبینید، دوربرگردان بزنید. متغیر تصادفی N را برابر با تعداد ماشین پلیس‌هایی که قبل از دوربرگردان می‌بینید تعریف می‌کنیم. مقدار $E[N]$ را به دست آورید.

مسئله‌ی ۲. کمتر صحبت کن!

یک شرکت تلفن هزینه خدمات خود را به این شکل حساب می‌کند: مشترک می‌تواند با پرداخت ماهانه ۴۰ تومان تا سقف ۱۰۰۰ دقیقه تماس تلفنی داشته باشد و به ازای هر یک دقیقه بیش‌تر از این سقف، ۱ تومان به هزینه فرد اضافه می‌شود. اگر مقدار استفاده شما از تلفن توزیعی نرمال با میانگین ۹۰۰ و واریانس ۱۰۰۰۰ داشته باشد، میانگین هزینه قبض تلفن خود را حساب کنید.

(موفق باشید:)