

۱- اطلاعات فایل auto.txt را در نظر بگیرید.

الف- با فرض نرمال بودن توزیع قیمت و توان اتومبیل برحسب اسب بخار (horsepower) بررسی کنید آیا میانگین قیمت ماشین‌ها حداقل ۱۰۰۰ واحد از میانگین توان برحسب اسب بخار اتومبیل بیشتر است؟

ب- آزمون کنید آیا دو متغیر width و numCylinders از یکدیگر مستقل هستند؟

ت- بررسی کنید آیا تعداد ماشین‌های دو در و چهار در باهم برابر هستند؟

۲- مجموعه داده آماده CO2 در R را در نظر بگیرید. این مجموعه داده مربوط به جذب دی اکسید کربن (uptake) در گیاهان علفی است.

الف- بررسی کنید آیا میزان جذب دی اکسید کربن برای هر دو نوع گیاهان (متغیر type)، از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؟

ب- براساس نتیجه بدست آمده از قسمت الف، بررسی کنید آیا میانگین جذب دی اکسید کربن در هر دو نوع گیاه با یکدیگر برابر است؟

پ- بررسی کنید آیا میزان جذب دی اکسید کربن در انواع گیاهان (متغیر plant) یکسان است؟

۳- سوال ۱ را در نظر بگیرید.

بررسی کنید آیا قیمت اتومبیل‌ها از توزیع نمایی پیروی می‌کنند؟ همچنین به طور شهودی و با رسم هیستوگرام و رسم منحنی توزیع نمایی بر آن، این فرضیه را بررسی کنید.

موفق باشید.