

۱- داده‌های زیر تعداد یا یا مانها، کاسه‌های نمونه‌های منساز شده معیوب را در نمونه‌های ۵۰ تایی نشان می‌دهد. یک نمودار کنترل نسبت اندام معیوب برای این داده‌ها تهیه نمایید. با فرض آنکه بتوان اضرانات با دلیل برای نقاطی که خارج از کنترل رسم می‌شوند بعین مورد، حدود کنترل محاسبه شده را مورد تجدید نظر قرار دهد.

شماره نمونه	تعداد مونتاژهای معیوب	تعداد نمونه	تعداد مونتاژهای معیوب
۱	۷	۱۱	۶
۲	۴	۱۲	۱۵
۳	۱	۱۳	۰
۴	۳	۱۴	۹
۵	۶	۱۵	۵
۶	۸	۱۶	۱
۷	۱۰	۱۷	۴
۸	۵	۱۸	۵
۹	۲	۱۹	۷
۱۰	۷	۲۰	۱۲

۲- داده‌های زیر نتایج حاصل از بازرسی کتیبه‌های رایانه‌های شخصی تکمیل شده در ۱۰ روز اخیر را نشان می‌دهد. آیا فرآیند مورد تعویق کنترل است؟

روز	تعداد رایانه‌های بازرسی شده	تعداد رایانه‌های خراب	نسبت رایانه‌های خراب
۱	۸۰	۴	۰/۰۵۰
۲	۱۱۰	۷	۰/۰۶۴
۳	۹۰	۵	۰/۰۵۶
۴	۷۵	۸	۰/۱۰۷
۵	۱۳۰	۹	۰/۰۳۸
۶	۱۲۰	۶	۰/۰۵۰
۷	۷۰	۴	۰/۰۵۷
۸	۱۲۵	۵	۰/۰۴۰
۹	۱۰۵	۸	۰/۰۷۶
۱۰	۹۵	۷	۰/۰۷۴

۳- یک نمودار کنترل نسبت اندام معیوب فرآیندی را برابر با $p = ۰/۰۲$ نشان می‌دهد. اگر نسبت اندام معیوب فرآیند به $۰/۰۴$ تغییر پیدا کند، آنگاه احتمال آنکه ۱۰ روز بعد به وجود این تغییر پی برده شود چیست؟ فرض کنید نمونه‌های ۵۰ تایی ۱۰ روز مورد بازرسی قرار می‌گیرد.

۴- می‌خواهم یک نمودار کنترل برای نسبت اندام معیوب طراحی کنم به طوری که خطا از آن $p = ۰/۱۰$ باشد. اگر نسبت اندام معیوب فرآیند به $۰/۲۰$ تغییر پیدا کند چه اندازه نمونه‌ای مورد نیاز خواهد بود تا بتوان با احتمال $۰/۰۵$ به وجود آن پی برد؟