

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ شرحی:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ شرحی:

درس: کنترل کیفیت آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۰ - مهندسی مدیریت پروژه چندبخشی (۱۱۱۷۰۸۲)

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. انحرافات غیر تصادفی بسیار کوچکتر از انحرافات تصادفی هستند

۲. با وجود انحرافات تصادفی نمودار کنترل حالت خارج از کنترل را نشان میدهد

۳. با وجود انحرافات تصادفی فرایند تحت کنترل آماری خواهد بود

۴. انحرافات غیر تصادفی جزو تغییرپذیری ذاتی فرایند محسوب میشوند

۲- برای فرایندی که بارهای نمودارهای زیر قابل استفاده است؟

۴. هر دو پاسخ ۱ و ۳

۳. نمودار روند

۱. نمودار کنترل

۳- کدامیک از موارد زیر در بارهی نمودار کنترل صحیح است؟

۱. برای تخمین پارامترهای یک فرایند تولید قابل استفاده است

۲. با آزمون فرضیه ارتباط دارد

۳. برای تصمیم گیری در مورد تولید یا عدم تولید محصول قبل استفاده میشود

۴. هر دو گزینه ۱ و ۲

۴- در طراحی نمودار کنترل میانگین، چنانچه میانگین یک نمونه خارج از حدود کنترل باشد شود

۱. نمونه دوباره کاری میشود

۲. تست فرضیه ای تحت کنترل بودن رد شده و لذا آن نمونه مردود میشود

۳. تست فرضیه ای تحت کنترل بودن رد شده و لذا تولیدات فرایند مردود میشود

۴. تست فرضیه ای تحت کنترل بودن رد شده و لذا نمودار کنترل آزمایشی قابل است

۵- کدامیک از نمودارهای زیر برای کنترل فرایندهای با اندازه‌ی زیر گروه یک مفید است؟

۲. نمودار کنترل R

۱. نمودار کنترل \bar{x}

۴. نمودار کنترل EWMA

۳. نمودار کنترل U

۶- نمودار کنترل متوسط تعداد نقص‌ها در هر محصول کدام است؟

۴. نمودار کنترل np

۳. نمودار کنترل p

۲. نمودار کنترل U

۱. نمودار کنترل C

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ شرحی:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ شرحی:

درس: کنترل کیفیت آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۰ - مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۲

۷ - در کدامیک از موارد زیر خطای نوع اول رخ داده است؟

۱. فرایند تحت کنترل نیست و نمودار کنترل آنرا تحت کنترل نشان میدهد

۲. فرایند تحت کنترل است و نمودار کنترل آنرا خارج از کنترل نشان میدهد

۳. فرایند تحت کنترل نیست و نمودار کنترل آنرا تحت کنترل نشان نمیدهد

۴. فرایند تحت کنترل است و نمودار کنترل آنرا خارج از کنترل نشان نمیدهد

۸ - افزایش احتمال نمونه در نمودارهای کنترل موجب میشود تا برای تغییر مشخصی در فرایند

۲. خطای نوع I افزایش یابد

۴. توان آزمون (احتمال کشف تغییر) کاهش یابد

۱. خطای نوع I کاهش یابد

۳. خطای نوع II کاهش یابد

۹ - چنانچه فرایند از کنترل خارج شود و احتمال پذیرش آن ۷۵٪ باشد ARL برابر خواهد بود با

۵. ۴

۴. ۳

۳. ۲

۲. ۱

۱۰ - کدامیک از موارد زیر در مورد اندازه‌ی نمونه و فراوانی نمونه تغییری صحیح است؟

۱. نمونه‌های با اندازه‌ی کوچک در فواصل زمانی طولانی بیشترین اطلاعات را میدهند

۲. نمونه‌های با اندازه‌ی کوچک در فواصل زمانی کوتاه مناسب است

۳. تهیه‌ی نمونه‌های با اندازه‌ی بزرگ در فواصل زمانی کوتاه ایده‌آل است

۴. هر سه مورد

۱۱ - در یک طرح بازرسی نمونه‌ای، ریسک تولیدکننده برابر ۸ درصد است ($\alpha = 8\%$) در نقطه‌ی سطح کیفیت قابل قبول (AQL)، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۲. در این شرایط ابیاشته پذیرفته میشود

۱. در این شرایط ابیاشته مردود میشود

۴. ابیاشته فوق با احتمال ۹۲٪ درصد مردود میشود

۳. ابیاشته فوق با احتمال ۸٪ درصد مردود میشود

سری سوال: ۱ بی

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ شرحی:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ شرحی:

درس: کنترل کیفیت آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۰ - مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۷۰۸۲

- ۱۲ در طرح جفت نمونه گیری $c_2 = 6$, $n_1 + n_2 = 400$, $n_1 = 200$, $n_2 = 200$, $c_1 = 2$ (مجموع نمونه ها) چنانچه در نمونه ی اول $d_1 = 3$ و در نمونه ی دوم $d_2 = 3$ (مجموع نمونه ها) باشد، کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. ابیاشته در همان نمونه گیری اول پذیرفته میشود و نیازی به ادامه ی نمونه گیری نیست

۲. این این نمونه ی اول ابیاشته مردود شده و نباید نمونه گیری را ادامه داد

۳. پس از نمونه ی اول، نمونه دوم برداشته شده و مورد بازرگانی قرار گرفته و نهایتاً ابیاشته پذیرفته میشود

۴. پس از نمونه ی اول، نمونه دوم برداشته شده و مورد بازرگانی قرار گرفته و نهایتاً ابیاشته مردود میشود

- ۱۳ در طرح یکبار نمونه گیری کاسته شده $Re = 5$, $A_C = 2$, $n = 500$ میباشد، چنانچه در نمونه تعداد $d = 3$ و یا $d = 4$ معیوب مشاهده شود، چه لحاظی باعثی اتخاذ شود؟

۱. ابیاشته پذیرفته میشود

۲. روش بازرگانی از کاسته شده به نرمال تغییر میباید هر دو گزینه ۱ و ۳

- ۱۴ کدامیک از مواد زیر در مورد طرح های نمونه گیری برای پذیرش صحیح است؟

۱. در این طرحها، بازرگانی قادر است کیفیت محصول را ارتقاء دهد

۲. این طرحها روش مستقیمی از کنترل کیفیت محسوب میشوند

۳. هدف آنها برآورده کیفیت ابیاشته است

۴. هدف آن ارزیابی ابیاشته است نه برآورده کیفیت ابیاشته

با توجه به متن سوال زیر، به سوال های ۲۱ الی ۳۰ پاسخ دهید.

از نمودار کنترل \bar{x} و R به منظور کنترل قدرت کششی یک قطعه ی فلزی استفاده میشود. نتایج حاصل از ۳۰ نمونه ی شش تایی در زیر نشان داده شده است:

$$\sum_{i=1}^{30} \bar{x}_i = 6000 \quad \sum_{i=1}^{30} R_i = 150$$

- ۱۵ حد بالای کنترل \bar{x} کدام است؟

۲۰۳,۴۰ . ۴

۲۰۱,۲۲ . ۳

۲۰۱,۹۸ . ۲

۲۰۲,۴۲ . ۱

- ۱۶

حد پایین کنترل \bar{x} کدام است؟

۱۹۷,۵۹ . ۴

۱۹۶,۶۰ . ۳

۱۹۸,۰۲ . ۲

۱۹۸,۷۸ . ۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی:

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی:

درس: کنترل کیفیت آماری

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۷۰۸۰ - مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۱۷۰۸۲ (چندبخشی)

۱۷ - حد بالای کنترل R کدام است؟

۱۰,۴۴ .۴

۱۰,۰۲ .۳

۹,۹۶ .۲

۹,۵۰ .۱

۱۸ - حد پایین کنترل R کدام است؟

۱,۶۶ .۴

۱,۰۶ .۳

۰,۰۲ .۲

۱. صفر

۱۹ - انحراف معیار فرایند برابر است با:

۲,۱۶ .۴

۱,۶۸ .۳

۱,۹۷ .۲

۱,۴۳ .۱

۲۰ - چنانچه حدود مشخصات رفتی برای قدرت کنترلی برابر با $2^{00} \pm 5$ باشد قابلیت فرایند برابر خواهد بود با:

۰,۸۵ .۴

۰,۹۵ .۳

۱,۳۳ .۱

زمان آزمون (دقیقه): نست: ۹۰ تشریحی:

تعداد سوالات: نست: ۳۰ تشریحی:

نام درس: آمار و احتمال مهندسی

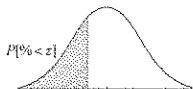
رشته تحصیلی / گذ دوس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی اجرایی، مهندسی پروژه (جندبخشی) ۱۱۲۲۰۰۲

مجاز است.

ماشین حساب ساده

استفاده از:

ادامه جدول توزیع Z



Z	+۰	+۰/۱	+۰/۲	+۰/۳	+۰/۴	+۰/۵	+۰/۶	+۰/۷	+۰/۸	+۰/۹
-۰	۰/۵۰۰۰	۰/۵۰۴۰	۰/۵۰۸۰	۰/۵۱۲۰	۰/۵۱۶۰	۰/۵۱۹۹	۰/۵۲۳۹	۰/۵۲۷۹	۰/۵۳۱۹	۰/۵۳۵۹
-۰/۱	۰/۵۲۹۸	۰/۵۳۷۸	۰/۵۴۵۸	۰/۵۵۳۷	۰/۵۶۱۷	۰/۵۶۹۷	۰/۵۷۳۷	۰/۵۷۷۰	۰/۵۸۱۳	۰/۵۸۵۷
-۰/۲	۰/۵۷۹۳	۰/۵۸۷۲	۰/۵۹۵۱	۰/۵۹۳۰	۰/۵۹۰۹	۰/۵۹۸۷	۰/۵۹۲۳	۰/۵۹۶۳	۰/۵۹۹۳	۰/۶۰۲۱
-۰/۳	۰/۶۱۷۹	۰/۶۲۵۷	۰/۶۳۲۰	۰/۶۳۹۳	۰/۶۴۳۱	۰/۶۴۷۸	۰/۶۵۲۶	۰/۶۵۷۴	۰/۶۶۱۳	۰/۶۶۵۱
-۰/۴	۰/۶۵۰۶	۰/۶۵۹۱	۰/۶۶۷۸	۰/۶۷۶۲	۰/۶۸۴۰	۰/۶۹۱۳	۰/۶۹۷۲	۰/۷۰۳۲	۰/۷۰۸۱	۰/۷۱۳۰
-۰/۵	۰/۶۹۱۰	۰/۶۹۹۰	۰/۷۰۷۰	۰/۷۱۴۹	۰/۷۲۲۰	۰/۷۲۹۰	۰/۷۳۵۰	۰/۷۴۱۰	۰/۷۴۶۰	۰/۷۵۲۳
-۰/۶	۰/۷۲۰۷	۰/۷۲۹۱	۰/۷۳۷۲	۰/۷۴۵۰	۰/۷۵۲۹	۰/۷۶۰۹	۰/۷۶۷۰	۰/۷۷۳۰	۰/۷۷۸۷	۰/۷۸۴۹
-۰/۷	۰/۷۴۰۱	۰/۷۴۷۱	۰/۷۵۴۲	۰/۷۶۱۳	۰/۷۶۸۳	۰/۷۷۵۰	۰/۷۸۱۳	۰/۷۸۷۰	۰/۷۹۲۷	۰/۷۹۸۲
-۰/۸	۰/۷۶۸۱	۰/۷۷۴۱	۰/۷۸۱۲	۰/۷۸۸۲	۰/۷۹۵۰	۰/۷۹۱۳	۰/۷۹۷۰	۰/۷۹۲۳	۰/۷۹۷۳	۰/۷۹۸۲
-۰/۹	۰/۷۸۸۱	۰/۷۹۴۰	۰/۷۹۹۰	۰/۸۰۴۷	۰/۸۱۰۰	۰/۸۱۵۰	۰/۸۱۹۰	۰/۸۲۳۰	۰/۸۲۷۰	۰/۸۳۱۰
-۱	۰/۸۱۳۰	۰/۸۱۸۰	۰/۸۲۳۰	۰/۸۲۸۰	۰/۸۳۳۰	۰/۸۳۸۰	۰/۸۴۳۰	۰/۸۴۷۰	۰/۸۵۱۰	۰/۸۵۴۱
-۱/۱	۰/۸۴۶۳	۰/۸۵۱۰	۰/۸۵۶۰	۰/۸۶۱۰	۰/۸۶۶۰	۰/۸۷۱۰	۰/۸۷۶۰	۰/۸۸۱۰	۰/۸۸۶۰	۰/۸۹۰۰
-۱/۲	۰/۸۷۶۹	۰/۸۸۱۹	۰/۸۸۶۸	۰/۸۹۱۷	۰/۸۹۶۷	۰/۸۹۱۰	۰/۸۹۵۰	۰/۸۹۹۰	۰/۹۰۲۰	۰/۹۰۵۰
-۱/۳	۰/۹۰۷۲	۰/۹۱۲۲	۰/۹۱۷۰	۰/۹۲۱۷	۰/۹۲۶۰	۰/۹۳۰۰	۰/۹۳۴۰	۰/۹۳۷۰	۰/۹۴۰۰	۰/۹۴۳۰
-۱/۴	۰/۹۳۷۹	۰/۹۴۲۷	۰/۹۴۷۵	۰/۹۵۲۳	۰/۹۵۶۰	۰/۹۶۰۰	۰/۹۶۳۰	۰/۹۶۶۰	۰/۹۶۹۰	۰/۹۷۲۰
-۱/۵	۰/۹۶۷۹	۰/۹۷۲۷	۰/۹۷۷۵	۰/۹۸۲۳	۰/۹۸۶۰	۰/۹۹۰۰	۰/۹۹۳۰	۰/۹۹۵۰	۰/۹۹۷۰	۰/۹۹۹۰
-۱/۶	۰/۹۹۰۱	۰/۹۹۴۰	۰/۹۹۷۰	۰/۹۹۹۷	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۷	۰/۹۹۳۷	۰/۹۹۷۰	۰/۹۹۹۰	۰/۹۹۹۷	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۸	۰/۹۹۶۷	۰/۹۹۹۰	۰/۹۹۹۷	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۹	۰/۹۹۹۱	۰/۹۹۹۷	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۰	۰/۹۹۹۳	۰/۹۹۹۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۱	۰/۹۹۹۵	۰/۹۹۹۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۲	۰/۹۹۹۶	۰/۹۹۹۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۳	۰/۹۹۹۷	۰/۹۹۹۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۴	۰/۹۹۹۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۵	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۶	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۷	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۸	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹
-۱/۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹	۰/۹۹۹۹