

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار، آمار و احتمالات مهندسی، آمار و احتمال مهندسی، احتمال و آمار مهندسی، احتمالات و آمار، تئوری احتمالات و کاربرد آن، تئوری رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی عمران - ۱۱۱۷۱۸۲ ، مهندسی مدیریت پروژه ، مهندسی نقشه برداری - ۱۱۱۷۲۰۷ ، مهندسی صنایع مهندسی صنایع ، مهندسی مدیریت اجرایی ، مهندسی مدیریت سیستم و بهره وری ، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ، مهندسی صنایع - بهینه سازی صنایع- مدیریت سیستم و بهره وری ، مهندسی صنایع- سیستمهای اقتصادی اجتماعی کلان اقتصادی و اجتماعی ها ، مهندسی صنایع- مدل سازی سیستم های کلان ، مهندسی صنایع گرایش سیستم های کلان اقتصادی و اجتماعی - ۱۱۲۲۰۰۲ ، مهندسی صنایع - ۱۳۱۴۰۵۶ ، مهندسی صنایع- لجستیک و زنجیره تامین ، مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی - ۱۳۱۴۱۱۸ ، سیستم های سلامت - ۱۳۱۴۱۲۰ ، آینده پژوهی - ۱۳۱۴۱۲۱ ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۳۰

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

- به چند راه می توان به آزمون چهار جوابی که شامل ۲۰ سوال است، پاسخ داد؟

24. ۴

80. ۳

20⁴. ۲

4²⁰. ۱

- در بسط $(x + y + z)^6$ ضریب x^3y^2z چیست؟

6! ۲! ۴.

6!. ۳

60. ۲

6! ۲! ۳! ۱.

- برای هر عدد صحیح n ، رابطه $\sum_{r=0}^n \binom{n}{r}$ با کدام گزینه برابر است؟

۴. صفر

2ⁿ. ۳

2n. ۲

n². ۱

- در ۶ پرتاپ یک سکه به چند راه ۲ شیر و ۴ خط ظاهر می شوند؟

15. ۴

25. ۳

24. ۲

12. ۱

- برای اینکه ۴ پیشامد مستقل باشند، باید چند شرط برقرار باشد؟

11. ۴

12. ۳

8. ۲

9. ۱

- اگر دو پیشامد' A, B' مستقل باشند، آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

A', B'. ۲

مستقل اند.

۴. همه موارد صحیح است.

A, B . ۳



P(B')

P(A)

P(A')

P(A - B)

- فرض کنید $P(A|B) \neq 0$ و $P(B|A) = P(B)$ آنگاه $P(A|B) = P(B|A)$ کدام است؟

- توزیع احتمال تعداد کل شیرهایی که در ۴ پرتاپ یک سکه همگن به دست می آید، کدام است؟

$$f(x) = \frac{2\binom{4}{x}}{4}$$

$$f(x) = \frac{\binom{2}{x}}{16}$$

$$f(x) = \frac{\binom{4}{x}}{16}$$

$$f(x) = \frac{2\binom{2}{x}}{4}$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار، آمار و احتمالات مهندسی، آمار و احتمال مهندسی، احتمال و آمار مهندسی، احتمالات و آمار، تئوری احتمالات و کاربرد آن، تئوری رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی عمران ۱۱۱۷۱۸۲ - ، مهندسی مدیریت برداری - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۷۲۰۷ - ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی مدیریت اجرایی ، مهندسی مدیریت پروژه ، مهندسی صنایع صنایع ، صنایع- مدیریت سیستم وبهره وری ، مهندسی صنایع- سیستمهای اقتصادی اجتماعی ، مهندسی صنایع- بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع- مدل سازی سیستم های کلان ، مهندسی صنایع گرایش سیستم های کلان اقتصادی و اجتماعی ۱۱۲۲۰۰۲ - ، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۶ - ، مهندسی صنایع- لجستیک و زنجیره تامین ، مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی ۱۳۱۴۱۱۸ - ، سیستم های سلامت ۱۳۱۴۱۲۰ - ، آینده پژوهی ۱۳۱۴۱۲۱ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۳۰

-۹ اگر $f(x) = c2^x$, $x = 1, 2, \dots, k$ کدام است؟

$$c = \frac{1}{2^{k-1} + 2} . ۴$$

$$c = \frac{1}{2^{k+1} + 1} . ۳$$

$$c = \frac{2}{2^{k+1} - 1} . ۲$$

$$c = \frac{1}{2^{k+1} - 2} . ۱$$

-۱۰ تابع توزیع متغیر تصادفی را که دارای توزیع احتمال $f(x) = \frac{x}{15}$, $x = 1, 2, 3, 4, 5$ است، در فاصله $x < 3 \leq 2$ به دست آورید؟

$$\frac{2}{5} . ۴$$

$$\frac{3}{5} . ۳$$

$$\frac{1}{5} . ۲$$

$$1 . ۱$$

-۱۱ اگر X دارای چگالی احتمال $f(x) = ke^{-3x}$, $x > 0$ باشد، تابع توزیع آن کدام گزینه است؟

$$F(x) = 1 - e^{-3x} . ۴$$

$$F(x) = 1 - e^{-x} . ۳$$

$$F(x) = 3 - e^{-2x} . ۲$$

$$F(x) = 2 - e^{-x} . ۱$$

-۱۲ مقداری برای k بیابید که بتوان $f(x, y) = ky(2y - x)$, $x = 0, 3; y = 0, 1, 2$ را به عنوان توزیع احتمال توام بکار برد؟

$$4 . وجود ندارد.$$

$$3 . ۳$$

$$2 . ۲$$

$$1 . ۱$$

-۱۳ اگر چگالی توام X, Y به صورت $P(X \leq \frac{1}{2}, Y \leq \frac{1}{2})$ باشد، مقدار $f(x, y) = 2$, $x, y > 0, x + y < 1$ در کدام گزینه قرار دارد؟

$$0/4 . ۴$$

$$0/5 . ۳$$

$$0/2 . ۲$$

$$0/1 . ۱$$

-۱۴ چگالی احتمال توام $f(x, y) = 4xy$, $0 < x, y < 1$ را بدست آورید؟

$$2x . ۴$$

$$x^2 . ۳$$

$$x . ۲$$

$$2x^2 . ۱$$

-۱۵ اگر چگالی احتمال متغیر تصادفی X به صورت $E(X^3) = 2(1-x)$, $0 < x < 1$ در کدام گزینه قرار دارد؟

$$0/4 . ۴$$

$$0/1 . ۳$$

$$0/3 . ۲$$

$$0/2 . ۱$$

-۱۶ نابرابری مارکف کدام است؟

$$P(X \geq a) \leq \frac{\mu}{a} . ۴$$

$$P(X \geq a+1) \leq 1 + \frac{a}{\mu} . ۳$$

$$P(X \geq a+1) \leq \frac{a}{\mu} . ۲$$

$$P(X \geq a) \leq \frac{2\mu}{a} . ۱$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار، آمار و احتمالات مهندسی، آمار و احتمال مهندسی، احتمال و آمار مهندسی، احتمالات و آمار، تئوری احتمالات و کاربرد آن، تئوری رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی عمران ۱۱۱۷۱۸۲ - ، مهندسی برداری - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۷۲۰۷ - ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی مدیریت اجرایی ، مهندسی مدیریت پروژه ، مهندسی صنایع - صنایع ، مهندسی صنایع- مدیریت سیستم وبهره وری ، مهندسی صنایع- سیستمهای اقتصادی اجتماعی ، مهندسی صنایع- بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع- مدل سازی سیستم های کلان ، مهندسی صنایع گرایش سیستم های کلان اقتصادی و اجتماعی ۱۱۲۲۰۰۲ - ، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۶ - ، مهندسی صنایع- لجستیک و زنجیره تامین ، مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی ۱۳۱۴۱۱۸ - ، سیستم های سلامت ۱۳۱۴۱۲۰ - ، آینده پژوهی ۱۳۱۴۱۲۱ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۳۰

-۱۷- اگر $R''_x(0)$ آنگاه برابر کدام گزینه می باشد؟

$$\sigma^2 + \mu . ۴ \quad \sigma^2 - \mu . ۳ \quad \sigma^2 . ۲ \quad \mu . ۱$$

-۱۸- اگر X دارای توزیع یکنواخت گستته باشد، $f(x) = \frac{1}{k}$ ، $x = 1, 2, \dots, k$ را بدست آورید؟

$$M_X(t) = \frac{e^t(1-e^{kt})}{k(1+e^t)} . ۴ \quad M_X(t) = \frac{e^t(1+e^{kt})}{k(1+e^t)} . ۳ \quad M_X(t) = \frac{e^t(1+e^{kt})}{k(1-e^t)} . ۲ \quad M_X(t) = \frac{e^t(1-e^{kt})}{k(1-e^t)} . ۱$$

-۱۹- اگر X متغیر تصادفی هندسی باشد، آنگاه $P(X = x+n | X > n)$ برابر کدام گزینه می باشد؟

$$P(X = x) . ۴ \quad P(X > n) . ۳ \quad P(X < x+n) . ۲ \quad P(X = x+n) . ۱$$

-۲۰- توزیع برد نمونه ای، نمونه تصادفی یکنواخت در فاصله صفر تا یک چیست؟

$$۱. \text{ هندسی} \quad ۲. \text{ پواسن} \quad ۳. \text{ گاما} \quad ۴. \text{ بتا}$$

-۲۱- اگر واریانس توزیع خی دو برابر ۸ باشد، میانگین توزیع چقدر است؟

$$1. ۴ \quad 2. ۳ \quad 6. ۲ \quad 4. ۱$$

-۲۲- فرض کنید چگالی احتمال X به صورت $f(x) = 6x(1-x)$ $0 < x < 1$ باشد، چگالی احتمال $Y = X^3$ را بیابید؟

$$g(y) = (2y^{-\frac{1}{3}} - 1) . ۴ \quad g(y) = (y^{-\frac{1}{3}}) - 2 . ۳ \quad g(y) = (2y^{-\frac{1}{3}}) - 1 . ۲ \quad g(y) = 2(y^{-\frac{1}{3}} - 1) . ۱$$

-۲۳- فرض کنید $F(x)$ مقدار تابع توزیع متغیر تصادفی X به ازای x باشد، چگالی احتمال $Y = F(X)$ را پیدا کنید؟

$$۱. \text{ توزیع نرمال} \quad ۲. \text{ توزیع یکنواخت} \quad ۳. \text{ توزیع واپبول} \quad ۴. \text{ توزیع گاما}$$

-۲۴- اگر X دارای توزیع نرمال استاندارد باشد، میانگین چگالی احتمال $Z = X^2$ را بیابید؟

$$1. ۴ \quad 2. ۳ \quad 3. ۲ \quad 4. ۱$$

-۲۵- اگر X دارای چگالی یکنواخت با $\alpha = 0, \beta = 1$ باشد، آنگاه توزیع $Y = -2 \ln X$ کدام است؟

$$۱. \text{ گاما} \quad ۲. \text{ بتا} \quad ۳. \text{ هندسی} \quad ۴. \text{ فوق هندسی}$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار، آمار و احتمالات مهندسی، آمار و احتمال مهندسی، احتمال و آمار مهندسی، احتمالات و آمار، تئوری احتمالات و کاربرد آن، تئوری رشته تحصیلی / گذ درس: مهندسی عمران ۱۱۱۷۱۸۲ - ، مهندسی برداری - نقشه برداری ، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۷۲۰۷ - ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع مدیریت اجرایی ، مهندسی مدیریت پروژه ، مهندسی صنایع صنایع ، صنایع- مدیریت سیستم وبهره وری ، مهندسی صنایع- سیستمهای اقتصادی اجتماعی ، مهندسی صنایع- بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع- مدل سازی سیستم های کلان ، مهندسی صنایع گرایش سیستم های کلان اقتصادی و اجتماعی ۱۱۲۰۰۲ - ، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۶ - ، مهندسی صنایع- لجستیک و زنجیره تامین ، مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی ۱۳۱۴۱۱۸ - ، سیستم های سلامت ۱۳۱۴۱۲۰ - ، آینده پژوهی ۱۳۱۴۱۲۱ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۳۰

سوالات تشریحی

- ۱،۲۰ نمره - اگر $f(x)$ تابع احتمال متغیر تصادفی X باشد به طوری که ... آنگاه $E(X^2)$ را بدست آورید؟
- ۱،۲۰ نمره - توزیع احتمال O_i ، پیشامد این که شخصی در پرتاب سکه ای همگن برای اولین بار در پرتاب آم سکه، خط بیاورد پیدا کنید و احتمال آنکه اولین خط در تعداد فردی از پرتاب ها رخ دهد، چقدر است؟
- ۱،۲۰ نمره - تابع توزیع متغیر تصادفی آمیخته Z به صورت زیر داده شده است. مطلوب است $P(-2 < Z < 1)$ و $P(0 < Z < 2)$
- ۱،۲۰ نمره - تابع مولد گشتاور توزیع دو حمله ای را بدست آورید؟
- ۱،۲۰ نمره - اگر X تعداد شیرهایی باشد که در چهار پرتاب یک سکه همگن بدست می آیند، توزیع احتمال $Y = \frac{1}{1+X}$ را پیدا کنید؟



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): قسطی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: قسطی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: آمار، آمار و احتمالات مهندسی، آمار و احتمال مهندسی، احتمال و آمار مهندسی، احتمالات و آمار، تئوری احتمالات و کاربرد آن، تئوری روش تحلیلی/گذ درس: مهندسی عمران ۱۱۱۷۱۸۲ -، مهندسی مدیریت بروزه، مهندسی نقشه برداری ۱۱۱۷۲۰۷ -، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع-صنایع، صنایع-مدیریت سیستم و بهره وری، مهندسی صنایع-سیستمهای اقتصادی اجتماعی، مهندسی صنایع-بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع-مدل سازی سیستم های کلان، مهندسی صنایع گرایش سیستم های کلان اقتصادی و اجتماعی ۱۱۲۲۰۰۲ -، مهندسی صنایع ۱۳۱۴۰۵۶ -، مهندسی صنایع-لجستیک و زنجیره تامین، مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی ۱۳۱۴۱۱۸ -، سیستم های سلامت ۱۳۱۴۱۲۰ -، آینده پژوهی ۱۳۱۴۱۲۱ -، مهندسی راه آهن- بهره برداری ۱۳۲۰۰۳۰

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	ب	عادی
۳	ج	عادی
۴	د	عادی
۵	د	عادی
۶	د	عادی
۷	ج	عادی
۸	ب	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	ب	عادی
۱۱	د	عادی
۱۲	د	عادی
۱۳	ج	عادی
۱۴	د	عادی
۱۵	ج	عادی
۱۶	د	عادی
۱۷	ب	عادی
۱۸	الف	عادی
۱۹	د	عادی
۲۰	د	عادی
۲۱	الف	عادی
۲۲	الف	عادی
۲۳	ب	عادی
۲۴	د	عادی
۲۵	الف	عادی


 همی پی دمنج امام زمان (ع) مجموعه