01-02-2

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** یک ۱

عنوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- پاداش آخر سال 465 نفر کارکنان یک کارخانه بین 608 تا 854 هزار تومان است. برای ساختن جدول توزیع فروانی چه تعداد طبقه و چه عرض طبقه ای پیشنهاد می کنید؟

۱. 9 طبقه و عرض 28
۲. 10 طبقه و عرض 25
۳. 11 طبقه و عرض 24
۴. 8 طبقه و عرض 54

۲- میانگین برای جدول توزیع فراوانی زیر را بدست آورید.

حدود طبقاتی	فراوانی
5-0	2
10-5	5
15-10	3

۱. 8
۲. 7
۳. 9
۴. 10

۳- واریانس برای جدول توزیع فراوانی زیر را بدست آورید.

حدود طبقاتی	فراوانی
5-0	2
10-5	5
15-10	3

۱. 13/78
۲. 12/25
۳. 11/75
۴. 15/54

۴- میانه برای جدول توزیع فراوانی زیر را بدست آورید.

حدود طبقاتی	فراوانی
5-0	2
10-5	5
15-10	3

۱. 7/5
۲. 9
۳. 8
۴. 8/5

این فایل برای استفاده شخصی است و اشتراک‌گذاری آن مجاز نمی‌باشد

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۵- فرض کنید کار فرمایی بخواهد حقوق کارگران خود را امسال 10 درصد و سال آینده 15 درصد افزایش دهد متوسط درصد افزایش حقوق در این دوسال چقدر است؟

۱. 12/5 درصد ۲. 12/4 درصد ۳. 5 درصد ۴. 12/24 درصد

۶- اگر فاصله دو شهر را سه راننده به ترتیب با سرعت های 60 و 90 و 180 کیلومتر در ساعت طی کنند. میانگین سرعت این رانندگان چند کیلومتر در ساعت است؟

۱. 100 ۲. 90 ۳. 110 ۴. 120

۷- میانگین 20 واحد درسی برابر با 18 شده است اگر یک درس 4 واحدی با نمره 20 را از آن حذف کنیم میانگین جدید چه عددی خواهد بود؟

۱. 17 ۲. 18/5 ۳. 18 ۴. 17/5

۸- در یک جامعه ۱۲۰ نفری، زاویه مربوط به گروه خونی O در نمودار دایره‌ای برابر ۷۲ درجه است. چند نفر گروه خونی O دارند؟

۱. 32 ۲. 24 ۳. 16 ۴. 20

۹- میانگین نمرات دانشجویان در درس آمار 15 با انحراف معیار یک است. نمره حداقل 80 درصد از آنها در چه فاصله ای به مرکز میانگین قرار دارد؟

۱. بین14/8 و 9/3 می باشد.
۲. بین 113/5و 17/2 می باشد.
۳. بین 12/8 و 17/2 می باشد.
۴. بین 14 تا 19 می باشد.

۱۰- وزن بار مسافران دارای میانگین $18kg$ و میانه $16kg$ می باشد اگر ضریب چولگی `پیرسون برابر با 1/5 باشد، مقدار انحراف معیار این وزنها چند کیلوگرم است؟

۱. 3 ۲. 4 ۳. 5 ۴. 6

۱۱- به چند طریق می توان از بین 5 نفر از کارمندان یک اداره یک نفر به عنوان رئیس و یک نفر به عنوان معاون انتخاب کرد؟

۱. 10 ۲. 20 ۳. 25 ۴. 15

۱۲- به چند طریق می توان 8 نفر را در دو اطاق 3 نفره و یک اطاق2 نفره جای داد؟

۱. 650 ۲. 240 ۳. 320 ۴. 560

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۳- کدامیک از روابط زیر درست است؟

۱. $\binom{n}{r}=\binom{n-r}{n}$ ۲. $\binom{n}{r-n}=\binom{n-r}{r}$ ۳. $\binom{n}{r}=\binom{n}{n-r}$ ۴. $\binom{n-r}{r}=\binom{n}{r-n}$

۱۴- کیسه ای محتوی 7 مهره ی سفید و 5 مهره ی سیاه است. اگر دو مهره از کیسه به تصادف بیرون آوریم، احتمال اینکه هر دو مهره سیاه باشند چقدر است؟

۱. $\frac{5}{33}$ ۲. $\frac{3}{4}$ ۳. $\frac{3}{16}$ ۴. $\frac{2}{12}$

۱۵- فرض کنید برای پیشامدهای A و B به ترتیب به جنسیت مرد و زن و C و D به ترتیب ترجیحات فرد به نوشیدن چای و قهوه را نشان دهد. :مطلوب است : $P(A\,UC)$ ؟

	A مرد	Bزن
Cچای	8	32
Dقهوه	51	9

۱. 0/56 ۲. 0/78 ۳. 0/91 ۴. 0/43

۱۶- فرض کنید برای پیشامدهای A و B به ترتیب به جنسیت مرد و زن و C و D به ترتیب ترجیحات فرد به نوشیدن چای و قهوه را نشان دهد. :مطلوب است $P(B|D)$

	مردA	Bزن
Cچای	8	32
Dقهوه	51	9

۱. $\frac{8}{15}$ ۲. $\frac{9}{60}$ ۳. $\frac{9}{51}$ ۴. $\frac{3}{43}$

۱۷- یک سیستم مهندسی دارای دو عامل است که به طور مستقل از هم عمل می کنند. فر ض کنید احتمال اینکه عامل اول خراب شود 0.1 و احتمال اینکه عامل دوم خراب شود 0.2 باشد،مطلوب است محاسبه احتمال اینکه سیستم در موقعیت اینکه دو عامل به طور موازی متصل باشند خراب نشود یعنی اگر یکی از عاملها کار کند سیستم کار می کند؟

۱. 0.98 ۲. 0.72 ۳. 0.02 ۴. 0.28

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۸- 52 درصد از جامعه ای را زنان تشکیل می دهند، فرض کنید 4 درصد از زنان دارای بیماری دیابت و 3 درصد مردان دارای این بیماری باشند. اگر فردی از این جامعه انتخاب شود و دیابت داشته باشد، احتمال اینکه زن باشد چقدر است . راهنمایی از فرمول بیز استفاده کنید.

۱. 0/41 ۲. 0/48 ۳. 0/59 ۴. 0/52

۱۹- برای دو پیشامد ناسازگار داریم:

۱. احتمال اشتراک آن دو پیشامد برابر حاصل ضرب احتمال تک تک آنهاست.

۲. احتمال اشتراک آن دو پیشامد برابر صفر است.

۳. احتمال اجتماع آن دو پیشامد برابر حاصل جمع احتمال تک تک آنهاست.

۴. احتمال اشتراک آن دو پیشامد برابر صفر است. و احتمال اجتماع آن دو پیشامد برابر حاصل جمع احتمال تک تک آنهاست.

۲۰- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. امید ریاضی X چقدر است؟

X	$P(X)$
0	0.20
1	0.30
2	?

۱. 3 ۲. 1 ۳. 2/3 ۴. 1/3

۲۱- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. ، واریانس X چقدر است؟

X	$P(X)$
0	0.20
1	0.30
2	?

۱. 0/91 ۲. 0/61 ۳. 0/54 ۴. 0/43

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۲- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. واریانس تابع 2X+3 چقدر است؟

X	$P(X)$
0	0.20
1	0.30
2	?

۱. 2/44 ۲. 5/44 ۳. 11/44 ۴. 3/12

۲۳- اگر امید ریاضی متغیر تصادفی X برابر با 10 و امید ریاضی متغیر تصادفی Y برابر با 5 و کوواریانس این دو متغیر 30 باشد . مطلوب است $E(XY)$

۱. 5 ۲. 15 ۳. 20 ۴. 80

۲۴- اگر واریانس متغیر تصادفی X برابر با 9 و واریانس متغیر تصادفی Y برابر با 25 و کواواریانس این دو متغیر 9 باشد . مطلوب است ضریب همبستگی این دو متغیر؟

۱. 0/45 ۲. 0/7 ۳. 0/6 ۴. 0/35

۲۵- کدامیک از عبارات زیر صحیح می باشد؟

۱. وقتی دو متغیر تصادفی مستقل هستند کواریانس آنها صفر است.

۲. وقتی کواریانس بین دو متغیر تصادفی صفر باشد دو متغیر مستقل هستند.

۳. ممکن است دو متغیر تصادفی وابسته باشند و کواریانس آنها صفر شود.

۴. وقتی دو متغیر تصادفی مستقل هستند کواریانس آنها صفر است. و ممکن است دو متغیر تصادفی وابسته باشند و کواریانس آنها صفر شود.

۲۶- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین (امید ریاضی) 16 و واریانس 12 باشد، مقدار n چقدر است؟

۱. 64 ۲. 32 ۳. 40 ۴. 52

۲۷- شرکت هواپیمایی الفا دارای 6 پرواز روزانه بین دو شهر A و B است. اگر احتمال تاخیر هر پرواز 20 درصد باشد. احتمال اینکه 2 پرواز تاخیر داشته باشد چقدر است؟

۱. 0/1456 ۲. 0/2621 ۳. 0/2458 ۴. 0/6754

۲۸- برای کدام توزیع زیر میانگین و توان دوم انحراف معیار برابر است؟

۱. دو جمله ای ۲. نرمال ۳. پواسون ۴. نمایی

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۲۹- کدام عبارت زیر درست است ؟

۱. برای توزیع نرمال میانگین و واریانس برابر است.

۲. برای توزیع نرمال میانگین و میانه برابر است.

۳. برای توزیع پواسون میانگین و واریانس برابر است.

۴. برای توزیع نرمال میانگین و میانه برابر است. و برای توزیع پواسون میانگین و واریانس برابر است.

۳۰- اگر به طور متوسط 5 بیمار به یک درمانگاه شبانه روزی در طول شب مراجعه کنند، احتمال اینکه در یک شبی هیچ بیماری مراجعه نکند چقدر است؟

۱. e^{-5} ۲. $1-e^{-5}$ ۳. صفر ۴. $2.5\,e^{-5}$

۳۱- متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال با میانگین 20 و انحراف معیار 5 می باشد . مطلوب است محاسبه احتمال $P(X < 20) = ?$

(راهنمایی: به جدول توزیع نرمال استاندارد نیازی نیست.)

۱. قابل محاسبه نیست ۲. 0/25 ۳. صفر ۴. 0/5

۳۲- اگر پیشامد A زیر مجموعه پیشامد B و $P(A) = 0.5$ و $P(B) = 0.2$ باشد، $P(B|A)$ چقدر است؟

۱. 1 ۲. 0/5 ۳. 0/25 ۴. 0/75

۳۳- نمودار کدام توزیع زیر به شکل مستطیل است؟

۱. پواسون ۲. یکنواخت گسسته ۳. یکنواخت پیوسته ۴. دو جمله ای

۳۴- به چند طریق می‌توان 8 نفر را دور یک میز ناهار خوری دایره شکل نشانید؟

۱. 430 ۲. 720 ۳. 5040 ۴. 40320

۳۵- در کدام یک از توزیع‌های زیر ، انحراف معیار برابر جذر واریانس آن است؟

۱. توزیع پواسون ۲. توزیع نرمال

۳. در هر توزیع ۴. در هیچ کدام از توزیع ها

فرمولهای لازم برای حل مسئله

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

$$p(X=x)=\frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{X!} \qquad \mu_x=\frac{\sum_{i=1}^{k} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{k} f_i}$$

$$p(X=x)=\binom{n}{x}p^{x}(1-p)^{n-x} \qquad \sigma_x^2=\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{k}\left[(X_i-\mu)^2 fi\right] \qquad z_i=\frac{x_i-\mu_x}{\sigma_x}$$

$$q=1-p\ ,\ E(X)=np\ ,\ V(X)=npq$$

$$\mu=\frac{\sum X}{N}\ ,\ \sigma^2=\frac{\sum x^2}{N}-\mu^2 \qquad AD=\frac{\sum|X-\mu|}{N}$$

$$E(X)=\sum XP(X)\ ,\ V(X)=E\left(X^2\right)-\left(E(X)\right)^2\ ,\ E\left(X^2\right)=\sum X^2P(X)$$

$$COV(x,y)=E(xy)-E(x)E(y)$$

میانگین هندسی N **عدد** $\Rightarrow GM=\sqrt[N]{(X_1)(X_2)\ldots(X_N)}$

مثبت است

$$\alpha_4=\frac{\frac{1}{N}\sum(X_i-\mu)^4}{\sigma^4} \qquad P(A|B)=\frac{P(A\cap B)}{P(B)} \qquad \alpha_3=\frac{\frac{1}{N}\sum(X_i-\mu)^3}{\sigma^3}\ ,\ V=\frac{\sigma}{\mu}\times 100$$

$$Med=L+\left[\left(\frac{\frac{N}{2}-F_b}{f_m}\right)c'\right]$$

$$Mod=L+\left[\left(\frac{d_1}{d_1+d_2}\right)c'\right] \qquad SK_P=\frac{2(\mu-Med)}{\sigma}$$

H: **میانگین همساز** N**مشاهده** $X_1,X_2,X_3,\ldots,X_N$

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

$$H = \frac{N}{\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \ldots + \frac{1}{x_N}}$$

$$\text{متوسط نرخ رشد} = \sqrt[N]{\frac{\text{عدد انتهای دوره}}{\text{عدد ابتدای دوره}}} - 1$$

1221293 - 01-02-2

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ب	1
عادي	الف	2
عادي	ب	3
عادي	ج	4
عادي	الف،ب،ج،د	5
عادي	الف،ب،ج،د	6
عادي	د	7
عادي	ب	8
عادي	ج	9
عادي	ب	10
عادي	ب	11
عادي	د	12
عادي	ج	13
عادي	الف	14
عادي	ج	15
عادي	ب	16
عادي	الف	17
عادي	ج	18
عادي	د	19
عادي	الف،ب،ج،د	20
عادي	ب	21
عادي	الف	22
عادي	الف،ب،ج،د	23
عادي	ج	24
عادي	د	25
عادي	الف	26
عادي	ج	27
عادي	ج	28
عادي	د	29
عادي	الف	30
عادي	الف،ب،ج،د	31
عادي	الف	32
عادي	ج	33
عادي	ج	34
عادي	ج	35

01-02-1

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در نمودار هیستوگرام، محور افقی بیانگر چیست؟

۱. فراوانی مطلق ۲. حدود واقعی طبقات ۳. حدود طبقات ۴. نماینده طبقات

۲- مجموع اعداد ستون فراوانی نسبی در جدول توزیع فراوانی همواره برابر ..... است.

۱. ۰ ۲. ۰/۵ ۳. ۱ ۴. N

۳- اگر فراوانی‌های تجمعی طبقات دوم و سوم و آخر به ترتیب ۲۰ ، ۹۰ و ۲۰۰ باشد، چند درصد اندازه‌ها در طبقه سوم قرار دارد؟

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۵ ۴. ۴۵

۴- در یک جامعه ۱۲۰ نفری، زاویه مربوط به گروه خونی O در نمودار دایره‌ای برابر ۷۲ درجه است. چند نفر گروه خونی O دارند؟

۱. ۱۲ ۲. ۲۴ ۳. ۳۶ ۴. ۴۸

۵- میانگین ۱۵ داده برابر ۱۶ و میانگین ۱۰ داده دیگر برابر ۲۶ شده است، میانگین کل داده‌ها چقدر است؟

۱. ۱۸/۵ ۲. ۲۰ ۳. ۲۱ ۴. ۲۲/۵

۶- میانگین ۱۶ واحد درسی برابر ۱۶ شده است. اگر یک درس ۴ واحدی با نمره ۱۹ را حذف کنیم، میانگین جدید چقدر است؟

۱. ۱۵ ۲. ۱۴/۵ ۳. ۱۴ ۴. ۱۵/۵

۷- قیمت یک کالا طی سه سال متوالی به ترتیب ۰/۸ ، ۲/۵ و ۴ برابر شده است. قیمت این کالا به طور متوسط سالانه چند برابر شده است؟

۱. ۲/۷۵ ۲. ۲/۵ ۳. ۲/۲۵ ۴. ۲

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۸- میانگین داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
۰ تا کمتر از ۲۰	۲
۲۰ تا کمتر از ۴۰	۳
۴۰ تا کمتر از ۶۰	۴
۶۰ تا کمتر از ۸۰	۵
۸۰ تا کمتر از ۱۰۰	۶

۱. ۷۰ ۲. ۶۰ ۳. ۵۰ ۴. ۴۰

۹- نمای داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
۱۰ تا کمتر از ۳۰	۵
۳۰ تا کمتر از ۵۰	۶
۵۰ تا کمتر از ۷۰	۳
۷۰ تا کمتر از ۹۰	۴
۹۰ تا کمتر از ۱۱۰	۲

۱. ۳۵ ۲. ۳۲/۵ ۳. ۲۷/۵ ۴. ۲۲/۵

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۰- میانه داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

فراوانی مطلق	حدود واقعی طبقات
۲	۱۰ تا کمتر از ۳۰
۳	۳۰ تا کمتر از ۵۰
۴	۵۰ تا کمتر از ۷۰
۵	۷۰ تا کمتر از ۹۰
۶	۹۰ تا کمتر از ۱۱۰

۱. ۵۶ ۲. ۶۰ ۳. ۷۴ ۴. ۷۶

۱۱- اگر برای یک سری از مشاهدات ، شاخص چولگی پیرسن برابر با یک ، میانگین برابر ۱۲ و میانه برابر ۱۲ باشد، انحراف معیار چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۱۵ ۳. ۲ ۴. ۲۰

۱۲- انحراف متوسط داده‌های ۳۲، ۳۶ ، ۲۴ ، ۱۶ و ۳۲ چقدر است؟

۱. ۴/۸ ۲. ۶/۴ ۳. ۳/۶ ۴. ۵/۲

۱۳- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب ۵۰ و۹ می‌باشد. طبق قضیه ی چبیشف حداقل ۷۵ درصد از داده‌ها در چه فاصله‌ای قرار می‌گیرد؟

۱. (۴۲ ، ۵۸) ۲. (۴۴ ، ۵۶) ۳. (۴۶ ، ۵۴) ۴. (۴۰ ، ۶۰)

۱۴- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب برابر ۴۰ و ۱۶ می‌باشد. اگر تمام داده‌ها را در ۲ ضرب و با ۴۰ جمع کنیم، میانگین و انحراف معیار جدید به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

۱. ۱۵۰ و ۶ ۲. ۱۵۰ و ۸ ۳. ۱۲۰ و ۶ ۴. ۱۲۰ و ۸

۱۵- میانگین و انحراف معیار وزن دانش آموزان یک کلاس به ترتیب ۵۰ و ۲۰ کیلو گرم و میانگین و انحراف معیار قد آن‌ها به ترتیب ۱۶۰ و ۳۲ سانتی‌متر است. کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. پراکندگی وزن بیشتر از قد است.
۲. پراکندگی وزن کمتر از قد است.
۳. پراکندگی وزن و قد یکسان است.
۴. پراکندگی وزن را نمی‌توان با قد مقایسه کرد.

۱۶- واریانس نمونه داده‌های ۲۰ ، ۵۰ ، ۵۰ ، ۶۰ و ۷۰ چقدر است؟

۱. ۲۸۰ ۲. ۳۲۰ ۳. ۳۶۰ ۴. ۳۸۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۷- اگر $N=10$ و $\sum(x_i-\mu)^2=90$ و $\sum(x_i-\mu)^3=540$ و $\sum(x_i-\mu)^4=3240$ باشد، شاخص چولگی چقدر است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۸- اگر $N=10$ و $\sum(x_i-\mu)^2=90$ و $\sum(x_i-\mu)^3=540$ و $\sum(x_i-\mu)^4=3240$ باشد، شاخص کشیدگی چقدر است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۹- به چند طریق می‌توان ۵ نفر را دور یک میز ناهار خوری دایره شکل نشانید؟

۱. ۲۴ ۲. ۵ فاکتوریل ۳. ۲۰ ۴. ۱۵

۲۰- به چند طریق می‌توان از بین ۷ نفر تعداد ۵ نفر را انتخاب کرد طوری که جوان ترین و پیرترین افراد انتخاب شوند؟

۱. ۴۲ ۲. ۲۱ ۳. ۱۵ ۴. ۱۰

۲۱- به چند طریق می‌توان از بین ۵ نفر تعداد ۳ نفر را به عنوان رئیس و معاون و منشی یک اداره انتخاب کرد؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۶۰

۲۲- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=0/3$ و $P(B\cup A)=0/65$ باشد، $P(B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۵ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۲ ۴. ۰/۱

۲۳- اگر پیشامد A زیر مجموعه پیشامد B و $P(A)=0/5$ و $P(B)=0/2$ باشد، $P(B|A)$ چقدر است؟

۱. ۱ ۲. ۰/۵ ۳. ۰/۲ ۴. ۰

۲۴- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=0/5$ و $P(B)=0/2$ باشد، $P(A/B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۷ ۲. ۰/۶ ۳. ۰/۵ ۴. ۰/۱

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۲۵- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. احتمال این که پسر باشد به شرطی که ترم آخر است چقدر است؟

	ترم غیر آخر	ترم آخر
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{15}{27}$ ۲. $\frac{15}{20}$ ۳. $\frac{15}{21}$ ۴. $\frac{27}{50}$

۲۶- در پرتاب دو تاس اگر بدانیم مجموع شماره ها برابر ۶ شده است، احتمال این که تاس اول فرد باشد چقدر است؟

۱. ۰/۸ ۲. ۰/۶ ۳. ۰/۵ ۴. ۰/۳

۲۷- متغر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار k چقدر است؟

x	۲	۴	۶
f(x)	$\frac{1}{2}$	k	$\frac{1}{6}$

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{1}{3}$ ۳. $\frac{1}{4}$ ۴. $\frac{1}{5}$

۲۸- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $E(X)$ چقدر است؟

x	-۹	۲	۱۲
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

۱. ۰ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۲۹- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. انحراف معیار x چقدر است؟

x	۳-	۰	۶
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

۱. ۹ ۲. ۴ ۳. ۳ ۴. ۲

۳۰- کار فرمایی حقوق کارگران خود راسال گذشته ۵ درصد و امسال ۲۵ درصد افزایش داده متوسط درصد افزایش حقوق در این دو سال چقدر است؟

۱. 15 ۲. 14.6 ۳. 16 ۴. 14

۳۱- اگر $E(X)=6, E(X)=5, E(XY)=22$ **باشد، کوواریانس** X**و** Y **چقدر است؟**

۱. ۸- ۲. ۸ ۳. ۲۲ ۴. ۵۲

۳۲- راننده ای مسافت تهران - قم را با سرعت ۷۰ کیلومتر در ساعت و برگشت این مسیر را با سرعت ۸۰ کیلومتر در ساعت طی می کند. سرعت متوسط راننده چقدر است؟

۱. 74 ۲. 75 ۳. 74.67 ۴. 75.5

۳۳- در کدام یک از توزیع‌های زیر ، انحراف معیار برابر جذر واریانس آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

۳۴- در کدام یک از توزیع‌های زیر، میانگین برابر مجذور انحراف معیار آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

۳۵- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین (امید ریاضی) ۱۶ و واریانس ۱۲ باشد، مقدار n **چقدر است؟**

۱. ۴۸ ۲. ۶۴ ۳. ۳۲ ۴. ۲۴

۳۶- تعداد افرادی که به باجه‌ای در بانک مراجعه می‌کنند دارای توزیع پواسن با متوسط ۸ نفر در هر ساعت است. احتمال این که در مدت ۱۵ دقیقه حداقل یک نفر مراجعه کند چقدر است؟

۱. $1-e^{-8}$ ۲. $3e^{-8}$ ۳. $1-e^{-2}$ ۴. $3e^{-2}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۳۷- در چه توزیعی میانگین ، میانه و نما یک عدد ثابت است؟

۱. پواسون ۲. نرمال ۳. نمایی ۴. دوجمله ای

۳۸- در چه توزیعی میانگین و واریانس یک عدد است؟

۱. نرمال ۲. پواسون ۳. دو جمله ای ۴. نمایی

۳۹- اگر در توزیع نرمال استاندارد $p(0<z<2)=a$ باشد، مقدار $p(-2<z<2)$ برحسب a چقدر است؟

۱. $a+0/5$ ۲. $a-0/5$ ۳. $a2-1$ ۴. $a2$

۴۰- نمرات کلاسی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ است. چه نسبتی از دانشجویان نمره بیشتر از ۱۳ گرفتند؟

$P(0<Z<1)=0.3413$

۱. ۰/۱۵۸۷ ۲. ۰/۳۴۱۳ ۳. ۰/۸۴۱۳ ۴. ۰/۶۵۸۷

فرمولهای لازم برای حل مسئله

$$p(X=x)=\frac{e^{-\lambda}\lambda^{x}}{X!} \qquad \mu_x=\frac{\sum_{i=1}^{k} f_i x_i}{\sum_{i=1}^{k} f_i}$$

$$p(X=x)=\binom{n}{x}p^{x}(1-p)^{n-x} \qquad \sigma_x^2=\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{k}\left[(X_i-\mu)^2 fi\right] \qquad z_i=\frac{x_i-\mu_x}{\sigma_x}$$

$$q=1-p\ ,\ E(X)=np\ ,\ V(X)=npq$$

$$\mu=\frac{\sum X}{N}\ ,\ \sigma^2=\frac{\sum x^2}{N}-\mu^2 \qquad AD=\frac{\sum|X-\mu|}{N}$$

$$E(X)=\sum XP(X)\ ,\ V(X)=E\left(X^2\right)-\left(E(X)\right)^2\ ,\ E\left(X^2\right)=\sum X^2P(X)$$

$$COV(x,y)=E(xy)-E(x)E(y)$$

میانگین هندسی N عدد $\Rightarrow GM=\sqrt[N]{(X_1)(X_2)\ldots(X_N)}$

مثبت است

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

$$\alpha_4 = \frac{\frac{1}{N}\sum(X_i-\mu)^4}{\sigma^4} \qquad P(A|B) = \frac{P(A\cap B)}{P(B)} \qquad V = \frac{\sigma}{\mu}\times 100 \quad , \quad \alpha_3 = \frac{\frac{1}{N}\sum(X_i-\mu)^3}{\sigma^3}$$

$$Med = L + \left[\left(\frac{\frac{N}{2}-F_b}{f_m}\right)c'\right]$$

$$Mod = L + \left[\left(\frac{d_1}{d_1+d_2}\right)c'\right] \qquad SK_P = \frac{2(\mu - Med)}{\sigma}$$

H: **میانگین همساز** Nمشاهده $X_1, X_2, X_3, ..., X_N$

$$H = \frac{N}{\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}+.....+\frac{1}{x_N}}$$

$$\text{متوسط نرخ رشد} = \sqrt[N]{\frac{\text{عدد انتهای دوره}}{\text{عدد ابتدای دوره}}} - 1$$

1221293 - 01-02-1

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادي	ب	1
عادي	ج	2
عادي	ج	3
عادي	ب	4
عادي	ب	5
عادي	الف	6
عادي	د	7
عادي	ب	8
عادي	الف	9
عادي	الف،ب،ج،د	10
عادي	الف	11
عادي	ب	12
عادي	ب	13
عادي	د	14
عادي	الف	15
عادي	الف	16
عادي	ب	17
عادي	الف،ب،ج،د	18
عادي	الف	19
عادي	د	20
عادي	د	21
عادي	الف	22
عادي	الف	23
عادي	ج	24
عادي	ج	25
عادي	ب	26
عادي	ب	27
عادي	الف	28
عادي	ج	29
عادي	الف،ب،ج،د	30
عادي	الف،ب،ج،د	31
عادي	الف،ب،ج،د	32
عادي	د	33
عادي	الف	34
عادي	الف،ب،ج،د	35
عادي	ج	36
عادي	ب	37
عادي	ب	38
عادي	د	39
عادي	الف	40

00-01-2

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در نمودار پلی‌گن، محور افقی بیانگر چیست؟

۱. نماینده طبقات ۲. حدود واقعی طبقات ۳. حدود طبقات ۴. فراوانی مطلق

۲- فراوانی تجمعی طبقه آخر همواره برابر .....است.

۱. 1 ۲. 50 ۳. 100 ۴. N

۳- در یک جامعه ۱۲۰ نفری، زاویه مربوط به گروه خونی O در نمودار دایره‌ای برابر ۱۰۸ درجه است. چند نفر گروه خونی O دارند؟

۱. ۱۲ ۲. ۲۴ ۳. ۳۶ ۴. ۴۸

۴- میانگین ۳۰ داده برابر ۱۳ و میانگین ۱۰ داده دیگر برابر ۱۱ شده است، میانگین کل داده‌ها چقدر است؟

۱. 12/5 ۲. 12/25 ۳. 11/5 ۴. 11/75

۵- میانگین ۱۲ واحد درسی برابر ۱۵ شده است. اگر یک درس ۴ واحدی با نمره ۱۹ را اضافه کنیم، میانگین جدید چقدر است؟

۱. ۱۵ ۲. 14/5 ۳. ۱۶ ۴. 15/5

۶- قیمت یک کالا طی چهار سال متوالی به ترتیب 1/25، 1/6 ، ۲ و ۴ برابر شده است. قیمت این کالا به طور متوسط سالانه چند برابر شده است؟

۱. 2/75 ۲. 2/5 ۳. 2/25 ۴. ۲

۷- میانگین داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
0 تا کمتر از 10	2
10 تا کمتر از 20	3
20 تا کمتر از 30	4
30 تا کمتر از 40	5
40 تا کمتر از 50	6

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۰ ۴. ۳۵

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۸- میانه داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
1 تا کمتر از 3	6
3 تا کمتر از 5	5
5 تا کمتر از 7	4
7 تا کمتر از 9	3
9 تا کمتر از 11	2

۱. ۴۶ ۲. ۴۲ ۳. ۳۶ ۴. ۳۲

۹- اگر توزیع داده‌ها دارای چولگی متعارف بوده و میانگین برابر ۳۶ و نما برابر ۲۴ باشد، میانه چقدر است؟

۱. ۳۲ ۲. ۳۰ ۳. ۲۸ ۴. ۲۶

۱۰- انحراف متوسط داده‌های ۱۶، ۱۸ ، ۱۲ ، ۸ و ۱۶ چقدر است؟

۱. 4/8 ۲. ۴/۴ ۳. 3/6 ۴. 3/2

۱۱- میانگین و انحراف معیار جامعه‌ای به ترتیب ۵۰ و۴ می‌باشد. طبق نامساوی چبیشف حداقل ۷۵ درصد از داده‌ها در چه فاصله‌ای قرار می‌گیرد؟

۱. (۴۰ ، ۶۰) ۲. (۴۴ ، ۵۶) ۳. (۴۶ ، ۵۴) ۴. (۴۲ ، ۵۸)

۱۲- میانگین و انحراف معیار وزن موش‌ها به ترتیب ۷۵ و ۳۰ گرم و میانگین و انحراف معیار وزن فیل‌ها به ترتیب ۴۰۰ و ۱۶۰ کیلوگرم است. کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. پراکندگی وزن فیل‌ها بیشتر است.
۲. پراکندگی وزن موش‌ها بیشتر است.
۳. پراکندگی وزن موش‌ها با فیل‌ها یکسان است.
۴. پراکندگی وزن این دو گروه قابل مقایسه نیست.

۱۳- واریانس داده‌های ۲ ، ۵ ، ۵ ، ۶ و ۷ چقدر است؟

۱. 2/8 ۲. 3/2 ۳. 3/6 ۴. 3/8

۱۴- اگر $N=10$, $\sum(x_i-\mu)^2=40$, $\sum(x_i-\mu)^3=160$, $\sum(x_i-\mu)^4=320$ **باشد، شاخص چولگی چقدر است؟**

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۵- اگر $N=10$, $\sum(x_i-\mu)^2=40$, $\sum(x_i-\mu)^3=160$, $\sum(x_i-\mu)^4=320$ باشد، شاخص کشیدگی چقدر است؟

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۱۶- به چند طریق می‌توان ۸ نفر را در یک اطاق دو نفره و دو اطاق سه نفره جا داد؟

۱. ۱۸۰ ۲. ۲۱۰ ۳. ۲۸۰ ۴. ۵۶۰

۱۷- به چند طریق می‌توان از بین ۶ نفر تعداد ۴ نفر را انتخاب کرد طوری که جوان ترین فرد انتخاب شود؟

۱. ۴۲ ۲. ۲۱ ۳. ۱۵ ۴. ۱۰

۱۸- به چند طریق می‌توان از بین ۵ نفر تعداد ۲ نفر را به عنوان رئیس و معاون یک اداره انتخاب کرد؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۶۰

۱۹- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=0/5$, $P(B\cup A)=0/65$ باشد ، $P(B)$ چقدر است؟

۱. 0/4 ۲. 0/3 ۳. 0/2 ۴. 0/1

۲۰- اگر پیشامد B زیر مجموعه پیشامد A و $P(A)=0/5$, $P(B)=0/4$ باشد، $P(A|B)$ چقدر است؟

۱. 0/5 ۲. 0/2 ۳. ۱ ۴. ۰

۲۱- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=0/4$, $P(B)=0/2$ باشد، $P(A|B)$ چقدر است؟

۱. 0/08 ۲. 0/2 ۳. 0/4 ۴. 0/6

۲۲- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. اگر دانشجوی انتخاب شده غیر ورزشکار باشد، احتمال این که دختر باشد چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	17	6
پسر	12	15

۱. $\frac{17}{29}$ ۲. $\frac{17}{50}$ ۳. $\frac{29}{50}$ ۴. $\frac{17}{23}$

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۳- متغر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار k چقدر است؟

X	2	5	6
$f(x)$	$\frac{1}{2}$	k	$\frac{1}{6}$

۱. $\frac{1}{2}$ ۲. $\frac{1}{3}$ ۳. $\frac{1}{4}$ ۴. $\frac{1}{5}$

۲۴- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار σ_x^2 چقدر است؟

X	-6	2	6
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

۱. ۲۰ ۲. ۱۲ ۳. ۲ ۴. ۰

۲۵- اگر $E(X)=4$, $E(X^2)=25$, $Y=-2X+10$ باشد، σ_Y چقدر است؟

۱. ۶- ۲. ۶ ۳. ۱۲ ۴. ۳۶

۲۶- جعبه‌ای دارای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که یکی سفید و دیگری قرمز باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{24}{90}$ ۲. $\frac{8}{15}$ ۳. $\frac{7}{15}$ ۴. $\frac{7}{90}$

۲۷- جعبه‌ای دارای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر دو مهره همرنگ باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{24}{90}$ ۲. $\frac{8}{15}$ ۳. $\frac{7}{15}$ ۴. $\frac{7}{90}$

۲۸- در کدام یک از توزیع‌های زیر ، واریانس برابر مجذور انحراف معیار آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

تعداد سوالات : تستی : ۳۵ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد 1

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۲۹- در کدام یک از توزیع‌های زیر، انحراف معیار برابر جذر میانگین آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

۳۰- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین ۱۲ و انحراف معیار ۳ باشد، مقدار n چقدر است؟

۱. ۴۸ ۲. ۳۶ ۳. ۲۵ ۴. ۱۶

۳۱- تعداد افرادی که به باجه‌ای در بانک مراجعه می‌کنند دارای توزیع پواسن با متوسط ۸ نفر در هر ساعت است. احتمال این که در مدت ۱۵ دقیقه حداقل یک نفر مراجعه کند چقدر است؟

۱. $1-e^{-2}$ ۲. e^{-8} ۳. $1-e^{-8}$ ۴. e^{-2}

۳۲- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال $f(x)=\frac{e^{-0/25}\,0/25^{x}}{x!}$ است. واریانس X چقدر است؟

۱. $-0/25$ ۲. $0/25$ ۳. $-0/5$ ۴. $0/5$

۳۳- متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس σ^2 است. $P(-2<Z<0)$ چقدر است؟

۱. ۰ ۲. 0/5 ۳. ۱ ۴. اطلاعات کافی نیست

۳۴- اگر در توزیع نرمال استاندارد $P(Z>-2)=1-a$ باشد، مقدار $P(-2<Z<0)$ برحسب a چقدر است؟

۱. $a+0/5$ ۲. $a-0/5$ ۳. $2a-1$ ۴. $2a$

۳۵- نمرات کلاسی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ است. چه نسبتی از دانشجویان نمره کمتر از ۱۱ گرفتند؟
$P(0<Z<2)=0/4772$

۱. 0/0228 ۲. 0/5228 ۳. 0/9228 ۴. 0/4772

1221293 - 00-01-2

	وصعبت تحليل	پاسخ صحيح	شماره سوال
عادي		الف	1
عادي		د	2
عادي		ج	3
عادي		الف	4
عادي		ج	5
عادي		د	6
عادي		ج	7
عادي		الف،ب،ج،د	8
عادي		الف	9
عادي		د	10
عادي		د	11
عادي		ج	12
عادي		الف	13
عادي		ب	14
عادي		ب	15
عادي		د	16
عادي		د	17
عادي		ج	18
عادي		ب	19
عادي		ج	20
عادي		ج	21
عادي		الف	22
عادي		ب	23
عادي		الف	24
عادي		ب	25
عادي		ب	26
عادي		ج	27
عادي		د	28
عادي		الف	29
عادي		الف،ب،ج،د	30
عادي		الف،ب،ج،د	31
عادي		ب	32
عادي		الف،ب،ج،د	33
عادي		ب	34
عادي		الف	35

98-99-1

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- درصورتی که تعداد مشاهدات ۱۰۰۰ عدد باشد، تعداد طبقات مناسب بر اساس قاعده استورجس برابر است با؟

۱. ۶ ۲. ۱۰ ۳. ۹ ۴. ۸

۲- اگر حدود عنوان شده طبقه ای بصورت ۱۴/۵ تا ۱۵/۴ باشد، حدود واقعی طبقه با به کارگیری قاعده سرانگشتی برابر است با؟

۱. ۱۴/۱۴۵ تا ۱۵/۵ ۲. ۱۴/۵۰ تا ۱۵/۴۵ ۳. ۱۴/۴۵ تا ۱۵/۴۵ ۴. ۱۴/۵ تا ۱۵/۵

۳- اگر حدود عنوان شده طبقه ای بصورت ۲۵ تا ۲۹/۹۹ باشد، فاصله طبقه مورد نظر برابر است با؟

۱. ۵/۰۱ ۲. ۵/۱ ۳. ۴/۹۹ ۴. ۵

۴- قطاع نمودار دایره ای که فراوانی طبقه۱۰ و تعداد کل مشاهدات برابر ۳۰ می باشد، چند درجه هست؟

۱. ۱۲۰ ۲. ۴۰ ۳. ۱۶۸ ۴. ۷۲

۵- میانگین و انحراف معیار دستمزد ماهانه معلمین به ترتیب ۱۵۰ و ۵۰ هزارتومان می باشد، اگر دستمزد آنها ۱۰ درصد افزایش یابد، میانگین حقوق جدید معلمین برابر است با؟

۱. ۱۵۵ ۲. ۱۶۵ ۳. ۱۵۰ ۴. ۱۶۰

۶- میانه اعداد زیر کدام است؟ ۴،۲۰،۵،۸، ۹، ۷

۱. ۷ ۲. ۸ ۳. ۷/۵ ۴. ۱۵/۵

۷- میانگین هندسی اعداد ۲، ۸،۴، ۰/۵ و ۱ برابر است با:

۱. ۱ ۲. ۳/۱ ۳. ۲ ۴. ۵

۸- فرض کنید کارفرمایی بخواهد حقوق کارمندان خویش را امسال ۵ ٪ و درسال بعدی ۲۵٪ افزایش دهد، متوسط افزایش حقوق در این دو سال چقدر است؟

۱. ۱۵ ۲. ۱۴/۶ ۳. ۱۴ ۴. ۱۵/۵

۹- میانگین همساز مقادیر ۲، ۵، ۱۰، ۱۰ ، ۴ برابر است با؟

۱. ۴/۲۶ ۲. ۵/۸ ۳. ۲/۹ ۴. ۳/۱۹

۱۰- اتومبیلی ۶۰ کیلومتر اول از مسافتی را با سرعت ۶۰ کیلومتر در ساعت و ۶۰ کیلومتر دوم را با سرعت ۹۰ کیلومتر در ساعت طی کرده است. برای محاسبه سرعت توسط اتومبیل، کدام یک از میانگین های زیر مناسب است؟

۱. حسابی ۲. موزون ۳. هارمونیک ۴. هندسی

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۱- درصورتی که همه داده ها برابر و ثابت باشد، واریانس داده ها برابر است با؟

۱. یک ۲. صفر ۳. دو ۴. کمتر از یک

۱۲- انحراف معیار اعداد ۱۰۲، ۱۰۱، ۱۰۰، ۹۹، ۹۸ برابر است با؟

۱. ۱/۴ ۲. ۲ ۳. ۱۰۰ ۴. ۴

۱۳-وزن بار همراه مسافران دارای میانگین ۱۸، میانه ۱۶ و انحراف معیار ۴ کیلو بوده است، ضریب چولگی پیرسون برابر کدام گزینه است؟

۱. ۲ ۲. ۳ ۳. ۱/۵ ۴. ۲/۵

۱۴- در ۵۰ پروازی که از فرودگاه شهر صورت گرفته است، ۶ مورد تاخیرداشته است. احتمال آنکه پرواز فردا هم تاخیر کند، کدام است؟

۱. ۰/۰۱۲ ۲. ۰/۱۲ ۳. ۱/۲ ۴. ۰/۲

۱۵- اگر بخواهید برای کارت عابر بانک تان رمز ۴ رقمی انتخاب کنید، با چند شماره ممکن مواجه هستید؟

۱. $۷\times۸\times۹\times۱۰$ ۲. $۹^{۴}$ ۳. $۱۰^{۳}$ ۴. $۱۰^{۴}$

۱۶- به چند طریق متفاوت می توان ۵ راننده اتوبوس را به ۵ مسیر مختلف اتوبوسرانی تخصیص داد؟

۱. ۵ ۲. ۵! ۳. $۵^{۵}$ ۴. $۱۰^{۴}$

۱۷- احتمال اینکه دانشجویی بعداز ظهر به تماشای تلویزیون بپردازد ۰/۳۴ و احتمال اینکه به سینما برود ۰/۱۲ است. احتمال اینکه این دانشجو تلویزیون تماشا کند یا به سینما برود، چقدر است؟

۱. ۰/۲۲ ۲. ۰/۴۶ ۳. ۰/۵۴ ۴. $\frac{۱۲}{۳۴}$

۱۸- از بین حروف کلمه person تعداد ترکیب های دو حرفی برابر است با؟

۱. ۱۰ ۲. ۵ ۳. ۱۰! ۴. ۵!

۱۹- برای دو حادثه مستقل A و B، $P(A)=۰/۲$ و $P(B)=۰/۴$ بدست آمده است. احتمال اجتماع دو حادثه مذکور چقدر است؟

۱. ۰/۰۸ ۲. ۰/۵۲ ۳. ۰/۶۳ ۴. ۰/۸

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۲۰- احتمال اینکه نوزادی پسر بدنیا بیاید، $\frac{1}{4}$ است. احتمال اینکه سومین فرزند خانواده، اولین پسر او باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{1}{64}$ ۲. $\frac{3}{64}$ ۳. $\frac{9}{64}$ ۴. $\frac{27}{64}$

۲۱- فروشگاهی ۲۵ پاکت شیر دارد که ۵ مورد آن تاریخ گذشته است. اگر یک مشتری به تصادف دو پاکت شیر را بردارد، احتمال اینکه هردو پاکت تاریخ گذشته باشد، چقدر است؟

۱. ۰/۲۵ ۲. ۰/۳۶ ۳. $\frac{1}{5}$ ۴. $\frac{1}{30}$

۲۲- تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی پیوسته X به صورت زیر است:

$$f(X)=\begin{cases}\frac{3}{8}X^2; & 0\le X\le 2\\ 0 & \end{cases}$$

احتمال اینکه X کمیتی بین ۱/۵ تا ۲ را اختیار کند، چقدر است؟

۱. ۰/۱۲۵ ۲. ۰/۵۷۸ ۳. ۰/۲ ۴. ۰/۶۸

۲۳- چنانچه تابع چگالی احتمال متغیر تصادفی پیوسته X به صورت زیر باشد:

$$f(X)=\begin{cases}\frac{3}{8}X^2; & 0\le X\le 2\\ 0 & \end{cases}$$

آنگاه $E(X)$ چقدر است؟

۱. ۱/۵ ۲. ۲/۵ ۳. ۳/۵ ۴. ۴

۲۴- اگر میانگین و انحراف معیار X برابر با ۲ باشد، میانگین X^2 چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۸ ۳. ۱۶ ۴. ۳۲

۲۵- اگر $E(X)=10$ و $E(X^2)=109$ باشد، واریانس $(\frac{X-4}{3})$ برابر است با؟

۱. ۱ ۲. ۳ ۳. ۹ ۴. ۱۳

۲۶- اگر x یک متغیر تصادفی و a ثابتی باشد، آنگاه مقدار $v(ax)$ برابر است با؟

۱. $v(x)$ ۲. $av(x)$ ۳. $a^2v(x)$ ۴. $\sqrt{a}v(x)$

۲۷- چنانچه $E(X)=5$ و $E(Y)=10$ و $COV(X,Y)=5$ باشد، انگاه مقدار $E(X,Y)$ برابر است با؟

۱. ۶۰ ۲. ۴۵ ۳. ۵۰ ۴. ۵۵

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۸- چنانچه در یک شرکت هواپیمایی وزن مسافران (X) و بار همراه آنان (Y) متغیرهای تصادفی بوده و وزن شان از هم مستقل می باشد ودارای ویژگی های $v(Y)=۹$ و $v(X)=۱۰۰$ باشد، در این صورت $v(X+Y)$ برابر است با؟

۱. ۱۰۹ ۲. ۹۰۰ ۳. ۹۱ ۴. ۰/۰۹

۲۹- ضریب همبستگی دو متغیر تصادفی با ویژگی های زیر کدام است؟

$v(X)=۲۵$ و $v(Y)=۲۵$ و $COV(X,Y)=۱۵$

۱. ۰/۰۲۴ ۲. ۰/۶ ۳. ۰/۱۵ ۴. ۰/۴

۳۰- اگر $E(X)=۱۲$ و $E(Y)=۴$ باشد، در این صورت $E(X+Y)$ کدام است؟

۱. ۱۲ ۲. ۱۶ ۳. ۱۴ ۴. ۶

۳۱- شرکت هواپیمایی سیمرغ دارای ۶ پرواز از تهران به مشهد در روز است، فرض کنید احتمال اینکه هر پرواز خاصی دیر به زمین بنشیند۲۵٪ است. احتمال اینکه در روز خاصی هیچ یک از پروازها دیر به زمین ننشیند، چقدر است؟

۱. ۰/۲۴۵۸ ۲. ۰/۲۶۲۱ ۳. ۰/۲۲۸۱ ۴. ۰/۲۸۵۲

۳۲- متغیر تصادفی X بر طبق قانون دو جمله ای با پارامتر $N=۲۰$ و $P=۰/۵$ توزیع می شود. واریانس X کدام است؟

۱. ۵ ۲. ۱۰ ۳. ۰/۲۵ ۴. ۱۵

۳۳- در یک توزیع دو جمله ای میانگین برابر ۵ و واریانس برابر $\frac{۱۵}{۴}$ است. مقدار $p(X=۰)$ برابر است با؟

۱. $(۰/۲۵)^{۲۰}$ ۲. $(۰/۵)^{۱۰}$ ۳. $(۰/۲۵)^{۱۰}$ ۴. $(۰/۷۵)^{۲۰}$

۳۴- اگر متغیر تصادفی X تعداد غلط هایی باشد که ماشین نویس در یک صفحه تایپ می کند، توزیع احتمال آن چیست؟

۱. پوآسن ۲. دو جمله ای ۳. فوق هندسی ۴. یکنواخت

۳۵- واریانس توزیع پواسن برابر است با؟

۱. $\sqrt{\lambda}$ ۲. λ ۳. $\lambda^۲$ ۴. ۲λ

۳۶- ضریب تغییرات متغیر تصادفی پواسن با میانگین ۱۶ برابر است با؟

۱. ٪۴ ۲. ٪۲۰ ۳. ٪۲۵ ۴. ٪۱

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۳۷- کدام یک از موارد زیر از خصوصیات توزیع نرمال می باشد؟

۱. میانگین توزیع بزرگتر از میانه می باشد
۲. توزیع یک نمایی می باشد
۳. دنباله های توزیع در دو طرف تا بی نهایت ادامه ندارد
۴. سطح زیر منحنی بزرگتر از یک می باشد

۳۸- متغیر تصادفی X بر طبق قانون نرمال با پارامترهای $\mu = ۸۰$ و $\sigma^۲ = ۱۶$ توزیع می شود. امید ریاضی آن کدام است؟

۱. ۸۰
۲. ۱۶
۳. ۳۲
۴. ۱۶۰

۳۹- اگر $Y = X^۲$، تابع چگالی X بصورت $X > ۰$ و $f(X) = ۲e^{-۲X}$ باشد، امید ریاضی Y برابر است با؟

۱. $e^{-۲X}$
۲. $\frac{۱}{۲}e^{-X}$
۳. $\frac{۱}{۲}$
۴. $\frac{۱}{۴}$

۴۰- واریانس توزیع نمایی برابر با کدام گزینه می باشد؟

۱. μ
۲. $\mu^۲$
۳. ۲μ
۴. $\frac{۱}{\mu}$

1221293 - 98-99-1

	وضعیت تکلیف	پاسخ صحیح	شماره سوال
جاری		ب	۱
جاری		ج	۲
جاری		د	۳
جاری		الف	۴
جاری		ب	۵
جاری		ج	۶
جاری		ج	۷
جاری		الف.ب.ج.د	۸
جاری		الف	۹
جاری		ج	۱۰
جاری		ب	۱۱
جاری		الف	۱۲
جاری		ج	۱۳
جاری		ب	۱۴
جاری		د	۱۵
جاری		ب	۱۶
جاری		ب	۱۷
جاری		الف.ب.ج.د	۱۸
جاری		ب	۱۹
جاری		ج	۲۰
جاری		د	۲۱
جاری		ب	۲۲
جاری		الف	۲۳
جاری		الف.ب.ج.د	۲۴
جاری		الف	۲۵
جاری		ج	۲۶
جاری		د	۲۷
جاری		الف	۲۸
جاری		ب	۲۹
جاری		الف.ب.ج.د	۳۰
جاری		ب	۳۱
جاری		الف	۳۲
جاری		د	۳۳
جاری		الف	۳۴
جاری		ب	۳۵
جاری		الف	۳۶
جاری		ب	۳۷
جاری		الف	۳۸
جاری		ج	۳۹
جاری		ب	۴۰

97-98-2

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در نمودار پلی‌گن، محور افقی بیانگر چیست؟

۱. فراوانی مطلق ۲. حدود واقعی طبقات ۳. حدود طبقات ۴. نماینده طبقات

۲- فراوانی تجمعی طبقه آخر همواره برابر .....است.

۱. ۱ ۲. ۵۰ ۳. ۱۰۰ ۴. N

۳- اگر فراوانی‌های مطلق و تجمعی طبقه آخر به ترتیب ۵۰ و ۲۰۰ باشد، چند درصد اندازه‌ها در طبقه آخر قرار دارد؟

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۵ ۴. ۷۰

۴- در یک جامعه ۱۲۰ نفری، زاویه مربوط به گروه خونی O در نمودار دایره‌ای برابر ۱۰۸ درجه است. چند نفر گروه خونی O دارند؟

۱. ۱۲ ۲. ۲۴ ۳. ۳۶ ۴. ۴۸

۵- میانگین ۳۰ داده برابر ۱۳ و میانگین ۱۰ داده دیگر برابر ۱۱ شده است، میانگین کل داده‌ها چقدر است؟

۱. ۱۲/۵ ۲. ۱۲/۲۵ ۳. ۱۱/۵ ۴. ۱۱/۷۵

۶- میانگین ۱۲ واحد درسی برابر ۱۵ شده است. اگر یک درس ۴ واحدی با نمره ۱۹ را اضافه کنیم، میانگین جدید چقدر است؟

۱. ۱۵ ۲. ۱۴/۵ ۳. ۱۶ ۴. ۱۵/۵

۷- قیمت یک کالا طی چهار سال متوالی به ترتیب ۱/۲۵، ۱/۶ ، ۲ و ۴ برابر شده است. قیمت این کالا به طور متوسط سالانه چند برابر شده است؟

۱. ۲/۷۵ ۲. ۲/۵ ۳. ۲/۲۵ ۴. ۲

۸- نمرات کلاسی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ است. چه نسبتی از دانشجویان نمره کمتر از ۱۱ گرفتند؟
$P(۰ < Z < ۲) = ۰/۴۷۷۲$

۱. ۰/۰۲۲۸ ۲. ۰/۵۲۲۸ ۳. ۰/۹۲۲۸ ۴. ۰/۴۷۷۲

۹- اگر در توزیع نرمال استاندارد $P(Z > -۲) = ۱ - a$ باشد، مقدار $P(-۲ < Z < ۰)$ برحسب a چقدر است؟

۱. $a + ۰/۵$ ۲. $a - ۰/۵$ ۳. $۲a - ۱$ ۴. $۲a$

۱۰- متغیر تصادفی X دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس $\sigma^۲$ است. $P(-۲ < Z < ۰)$ چقدر است؟

۱. ۰ ۲. ۰/۵ ۳. ۱ ۴. اطلاعات کافی نیست

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس : آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس : اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۱- میانگین داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
۰ تا کمتر از ۱۰	۲
۱۰ تا کمتر از ۲۰	۳
۲۰ تا کمتر از ۳۰	۴
۳۰ تا کمتر از ۴۰	۵
۴۰ تا کمتر از ۵۰	۶

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۰ ۴. ۳۵

۱۲- نمای داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
۱۰ تا کمتر از ۲۰	۲
۲۰ تا کمتر از ۳۰	۴
۳۰ تا کمتر از ۴۰	۵
۴۰ تا کمتر از ۵۰	۶
۵۰ تا کمتر از ۶۰	۳

۱. ۳۵ ۲. ۳۲/۵ ۳. ۲۷/۵ ۴. ۲۲/۵

۱۳- میانه داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدود واقعی طبقات	فراوانی مطلق
۱ تا کمتر از ۳	۶
۳ تا کمتر از ۵	۵
۵ تا کمتر از ۷	۴
۷ تا کمتر از ۹	۳
۹ تا کمتر از ۱۱	۲

۱. ۴۶ ۲. ۴۲ ۳. ۳۶ ۴. ۳۲

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۴- اگر توزیع داده‌ها دارای چولگی متعارف بوده و میانگین برابر ۳۶ و نما برابر ۲۴ باشد، میانه چقدر است؟

۱. ۳۲ ۲. ۳۰ ۳. ۲۸ ۴. ۲۶

۱۵- انحراف متوسط داده‌های ۱۶، ۱۸ ، ۱۲ ، ۸ و ۱۶ چقدر است؟

۱. ۴/۸ ۲. ۴/۴ ۳. ۳/۶ ۴. ۳/۲

۱۶- میانگین و انحراف معیار جامعه‌ای به ترتیب ۵۰ و۴ می‌باشد. طبق نامساوی چبیشف حداقل ۷۵ درصد از داده‌ها در چه فاصله‌ای قرار می‌گیرد؟

۱. (۴۲ ، ۵۸) ۲. (۴۴ ، ۵۶) ۳. (۴۶ ، ۵۴) ۴. (۴۰ ، ۶۰)

۱۷- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب برابر ۴۰ و ۴ می‌باشد. اگر تمام داده‌ها را در ۳ ضرب و با ۳۰ جمع کنیم، میانگین و انحراف معیار جدید به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

۱. ۱۵۰ و ۶ ۲. ۱۵۰ و ۸ ۳. ۱۲۰ و ۶ ۴. ۱۲۰ و ۸

۱۸- میانگین و انحراف معیار وزن موش‌ها به ترتیب ۷۵ و ۳۰ گرم و میانگین و انحراف معیار وزن فیل‌ها به ترتیب ۴۰۰ و ۱۶۰ کیلوگرم است. کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. پراکندگی وزن فیل‌ها بیشتر است.
۲. پراکندگی وزن موش‌ها بیشتر است.
۳. پراکندگی وزن موش‌ها با فیل‌ها یکسان است.
۴. پراکندگی وزن این دو گروه قابل مقایسه نیست.

۱۹- واریانس داده‌های ۲ ، ۵ ، ۵ ، ۶ و ۷ چقدر است؟

۱. ۲/۸ ۲. ۳/۲ ۳. ۳/۶ ۴. ۳/۸

۲۰- اگر $N=۱۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۲=۴۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۳=۱۶۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۴=۳۲۰$ **باشد، شاخص چولگی چقدر است؟**

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۱- اگر $N=۱۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۲=۴۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۳=۱۶۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۴=۳۲۰$ **باشد، شاخص کشیدگی چقدر است؟**

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۲- به چند طریق می‌توان ۸ نفر را در یک اطاق دو نفره و دو اطاق سه نفره جا داد؟

۱. ۱۸۰ ۲. ۲۱۰ ۳. ۲۸۰ ۴. ۵۶۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۳- به چند طریق می‌توان از بین ۶ نفر تعداد ۴ نفر را انتخاب کرد طوری که جوان ترین فرد انتخاب شود؟

۱. ۴۲ ۲. ۲۱ ۳. ۱۵ ۴. ۱۰

۲۴- به چند طریق می‌توان از بین ۵ نفر تعداد ۲ نفر را به عنوان رئیس و معاون یک اداره انتخاب کرد؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۶۰

۲۵- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=۰/۵$, $P(B\bigcup A)=۰/۶۵$ باشد ، $P(B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۴ ۲. ۰/۳ ۳. ۰/۲ ۴. ۰/۱

۲۶- اگر پیشامد B زیر مجموعه پیشامد A و $P(A)=۰/۵$, $P(B)=۰/۴$ باشد، $P(A|B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۵ ۲. ۰/۲ ۳. ۱ ۴. ۰

۲۷- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=۰/۴$, $P(B)=۰/۲$ باشد، $P(A|B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۰۸ ۲. ۰/۲ ۳. ۰/۴ ۴. ۰/۶

۲۸- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. احتمال این که ورزشکار باشد به شرطی که پسر است چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{۱۵}{۲۷}$ ۲. $\frac{۱۵}{۵۰}$ ۳. $\frac{۱۵}{۲۱}$ ۴. $\frac{۲۷}{۵۰}$

۲۹- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال $f(x)=\frac{e^{-۰/۲۵}\,۰/۲۵^{x}}{x!}$ است. واریانس X چقدر است؟

۱. $-۰/۲۵$ ۲. $۰/۲۵$ ۳. $-۰/۵$ ۴. $۰/۵$

۳۰- تعداد افرادی که به باجه‌ای در بانک مراجعه می‌کنند دارای توزیع پواسن با متوسط ۸ نفر در هر ساعت است. احتمال این که در مدت ۱۵ دقیقه حداقل یک نفر مراجعه کند چقدر است؟

۱. $۱-e^{-۸}$ ۲. $e^{-۸}$ ۳. $۱-e^{-۲}$ ۴. $e^{-۲}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۳۱- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. اگر دانشجوی انتخاب شده غیر ورزشکار باشد، احتمال این که دختر باشد چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{۱۷}{۲۹}$ ۲. $\frac{۱۷}{۵۰}$ ۳. $\frac{۲۹}{۵۰}$ ۴. $\frac{۱۷}{۲۳}$

۳۲- متغر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار k چقدر است؟

X	۲	۵	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۲}$	k	$\frac{۱}{۶}$

۱. $\frac{۱}{۲}$ ۲. $\frac{۱}{۳}$ ۳. $\frac{۱}{۴}$ ۴. $\frac{۱}{۵}$

۳۳- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $E(X)$ چقدر است؟

X	-۹	۶	۱۲
$f(x)$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۶}$

۱. ۰ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۲۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۳۴- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار σ_X^2 چقدر است؟

X	۶-	۲	۶
$f(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{6}$

۱. ۲۰ ۲. ۱۲ ۳. ۲ ۴. ۰

۳۵- اگر $E(X)=4$, $E(X^2)=25$, $Y=-2X+10$ باشد، σ_Y چقدر است؟

۱. ۶- ۲. ۶ ۳. ۱۲ ۴. ۳۶

۳۶- جعبه‌ای دارای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که یکی سفید و دیگری قرمز باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{24}{90}$ ۲. $\frac{8}{15}$ ۳. $\frac{7}{15}$ ۴. $\frac{7}{90}$

۳۷- جعبه‌ای دارای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر دو مهره همرنگ باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{24}{90}$ ۲. $\frac{8}{15}$ ۳. $\frac{7}{15}$ ۴. $\frac{7}{90}$

۳۸- در کدام یک از توزیع‌های زیر ، واریانس برابر مجذور انحراف معیار آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

۳۹- در کدام یک از توزیع‌های زیر، انحراف معیار برابر جذر میانگین آن است؟

۱. پواسن ۲. دوجمله‌ای ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

۴۰- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین ۱۲ و انحراف معیار ۳ باشد، مقدار n چقدر است؟

۱. ۴۸ ۲. ۳۶ ۳. ۲۵ ۴. ۱۶

1221293 - 97-98-2

	وصعبت تلبد	راسح صحيح	شهرد سواء
حادي		د	١
حادي		د	٢
حادي		ب	٣
حادي		ج	٤
حادي		ك	٥
حادي		ج	٦
حادي		د	٧
حادي		ك	٨
حادي		ك.ب.ج.د	٩
حادي		ك.ب.ج.د	١٠
حادي		ج	١١
حادي		د	١٢
حادي		ك.ب.ج.د	١٣
حادي		ك	١٤
حادي		د	١٥
حادي		ك	١٦
حادي		ك	١٧
حادي		ج	١٨
حادي		ك	١٩
حادي		ب	٢٠
حادي		ب	٢١
حادي		د	٢٢
حادي		ك.ب.ج.د	٢٣
حادي		ج	٢٤
حادي		ب	٢٥
حادي		ج	٢٦
حادي		ج	٢٧
حادي		ك	٢٨
حادي		ب	٢٩
حادي		ك.ب.ج.د	٣٠
حادي		ك	٣١
حادي		ب	٣٢
حادي		ب	٣٣
حادي		ك.ب.ج.د	٣٤
حادي		ب	٣٥
حادي		ب	٣٦
حادي		ج	٣٧
حادي		د	٣٨
حادي		ك	٣٩
حادي		ك.ب.ج.د	٤٠

97-98-1

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۹۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- مجموع اعداد ستون فراوانی نسبی در جدول توزیع فراوانی همواره برابر ..... است.

۱. ۰ ۲. ۰/۵ ۳. ۱ ۴. N

۲- در نمودار پلی‌گن، محور افقی بیانگر چیست؟

۱. نماینده طبقات ۲. حدود واقعی طبقات ۳. حدود طبقات ۴. فراوانی مطلق

۳- فراوانی تجمعی طبقه آخر همواره برابر .....است.

۱. ۱ ۲. ۵۰ ۳. ۱۰۰ ۴. N

۴- اگر فراوانی نسبی طبقه دوم در یک جدول توزیع فراوانی برابر ۰/۳ و کل فراوانی برابر ۵۰ باشد، چه تعداد در طبقه دوم قرار دارند؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۵ ۴. ۳۵

۵- میانگین ۱۵ واحد درسی برابر ۸ و میانگین ۱۰ واحد درسی دیگر برابر ۱۳ شده است . میانگین کل واحدها چقدر است؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۰/۵ ۳. ۱۱ ۴. ۱۱/۵

۶- میانگین ۱۲ واحد درسی برابر ۱۵ شده است. اگر یک درس ۳ واحدی با نمره ۲۰ را اضافه کنیم، میانگین کل واحدها چقر است؟

۱. ۱۵/۵ ۲. ۱۶ ۳. ۱۶/۵ ۴. ۱۷

۷- میانه داده‌های ۵ ، ۱۷ ، ۱۳ ، ۸ ، ۱۹ ، ۱۵ چقدر است؟

۱. ۱۰/۵ ۲. ۱۳ ۳. ۱۴ ۴. ۱۴/۵

۸- قیمت یک کالا طی سه سال متوالی به ترتیب ۲، ۴ و ۸ برابر شده است. قیمت این کالا به طور متوسط سالانه چند برابر شده است؟

۱. ۴ ۲. ۴/۵ ۳. ۵ ۴. ۵/۳۳

۹- نمرات کلاسی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ است. چه نسبتی از دانشجویان نمره بالاتر از ۱۷ گرفتند؟
$p(۰ < z < ۱) = ۰/۳۴۱۳$

۱. ۰/۱۵۸۷ ۲. ۰/۳۴۱۳ ۳. ۰/۸۴۱۳ ۴. ۰/۶۵۸۷

۱۰- در کدام یک از توزیع‌های زیر ، واریانس برابر مجذور انحراف معیار آن است؟

۱. دو جمله‌ای ۲. پواسن ۳. نرمال ۴. در هر توزیع

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۱- نمای داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

فراوانی مطلق	حدود واقعی طبقات
۲۵	۱۰ تا کمتر از ۲۰
۳۰	۲۰ تا کمتر از ۳۰
۱۵	۳۰ تا کمتر از ۴۰
۲۰	۴۰ تا کمتر از ۵۰
۱۰	۵۰ تا کمتر از ۶۰

۱. ۳۵ ۲. ۳۲/۵ ۳. ۲۵ ۴. ۲۲/۵

۱۲- اگر توزیع داده‌ها دارای چولگی متعارف بوده و میانگین برابر ۱۸ و نما برابر ۱۲ باشد، میانه چقدر است؟

۱. ۱۳ ۲. ۱۴ ۳. ۱۵ ۴. ۱۶

۱۳- انحراف متوسط داده‌های ۲، ۵، ۵، ۶ و ۷ چقدر است؟

۱. ۱/۲ ۲. ۱/۵ ۳. ۲/۸ ۴. ۵

۱۴- واریانس داده‌های ۵، ۸، ۸، ۹ و۱۰ چقدراست؟

۱. ۲/۵ ۲. ۲/۸ ۳. ۳/۴ ۴. ۳/۸

۱۵- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب ۵۰ و۴ می‌باشد. طبق نامساوی چبیشف حداقل ۷۵ درصد از داده‌ها در چه فاصله‌ای قرار می‌گیرد؟

۱. (۴۲ ، ۵۸) ۲. (۴۴ ، ۵۶) ۳. (۴۶ ، ۵۴) ۴. (۴۸ ، ۵۲)

۱۶- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب برابر ۵۰ و ۹ می‌باشد. اگر تمام داده‌ها را در ۲ ضرب و با ۱۰ جمع کنیم، میانگین و انحراف معیار جدید به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

۱. ۱۱۰ و ۲۸ ۲. ۱۰۰ و ۱۶ ۳. ۱۰۰ و ۲۸ ۴. ۱۱۰ و ۶

۱۷- میانگین و انحراف معیار وزن موش‌ها به ترتیب ۵۰ و ۲۰ گرم و میانگین و انحراف معیار وزن فیل‌ها به ترتیب ۵۰۰ و ۱۰۰ کیلوگرم است. کدام گزینه زیر صحیح است؟

۱. پراکندگی وزن فیل‌ها بیشتر است.
۲. پراکندگی وزن موش‌ها بیشتر است.
۳. پراکندگی وزن موش‌ها با فیل‌ها یکسان است.
۴. پراکندگی این دو گروه را نمی‌توان باهم مقایسه کرد.

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۸- اگر در یک توزیع میانگین و میانه و واریانس به ترتیب برابر ۱۶ ، ۲۸ و ۹ باشد، ضریب چولگی پیرسون چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۱۲ ۳. ۴- ۴. ۱۲-

۱۹- اگر $N=۱۰$ ، $\sum(x_i-\mu)^۲=۹۰$, $\sum(x_i-\mu)^۳$, $\sum(x_i-\mu)^۴=۱۶۲۰$ **باشد، شاخص کشیدگی چقدر است؟**

۱. ۴ ۲. ۳ ۳. ۲ ۴. ۱

۲۰- به چند طریق ۵ نفر می‌توانند دور یک میز دایره‌ای شکل بنشینند؟

۱. ۴ ۲. ۱۶ ۳. ۲۴ ۴. ۱۲۰

۲۱- به چند طریق می‌توان ۷ نفر را در یک اطاق سه نفره و دو اطاق دو نفره جا داد؟

۱. ۶۴ ۲. ۱۲۸ ۳. ۱۸۰ ۴. ۲۱۰

۲۲- به چند طریق می‌توان از بین ۷ نفر تعداد ۵ نفر را انتخاب کرد بطوری که جوان‌ترین و پیرترین افراد انتخاب شوند؟

۱. ۱۰ ۲. ۲۱ ۳. ۳۶ ۴. ۴۲

۲۳- اگر A **و** B **دو پیشامد مستقل و** $P(A\cup B)=۰/۹$, $P(A)=۰/۵$ **باشد ،** $P(B)$ **چقدر است؟**

۱. ۰/۳۲ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۸ ۴. ۰/۸۶

۲۴- اگر A **و** B **دو پیشامد ناسازگار و** $P(B)=۰/۴$, $P(A)=۰/۵$ **باشد،** $P(B/A)$ **چقدر است؟**

۱. ۰ ۲. ۰/۲ ۳. ۰/۴ ۴. ۰/۹

۲۵- اگر A **و** B **دو پیشامد مستقل و** $P(B)=۰/۴$, $P(A)=۰/۵$ **باشد،** $P(B/A)$ **چقدر است؟**

۱. ۰/۲ ۲. ۰/۴ ۳. ۰/۵ ۴. ۰/۹

۲۶- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. احتمال این که دختر باشد به شرطی که ورزشکار است چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{۶}{۲۳}$ ۲. $\frac{۶}{۵۰}$ ۳. $\frac{۶}{۲۱}$ ۴. $\frac{۲۳}{۵۰}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۷- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار k چقدر است؟

X	۲	۳	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۲}$	k	$\frac{۱}{۶}$

۱. $\frac{۱}{۲}$ ۲. $\frac{۱}{۳}$ ۳. $\frac{۱}{۴}$ ۴. $\frac{۱}{۵}$

۲۸- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $E(x)$ چقدر است؟

X	-۶	۲	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۶}$

۱. ۴ ۲. ۳ ۳. ۲ ۴. ۰

۲۹- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $\sigma_X^۲$ چقدر است؟

X	-۶	۲	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۶}$

۱. ۲۰ ۲. ۱۲ ۳. ۲ ۴. ۰

۳۰- اگر $E(x)=۶$, $E(x^۲)=۱۰۰$, $Y=-۲X+۱۵$ باشد، σ_y چقدر است؟

۱. ۸ ۲. -۱۶ ۳. ۱۶ ۴. ۶۴

۳۱- اگر $E(x)$ و $E(y)$ و $E(xy)$ به ترتیب برابر ۳ ، ۸ و ۲۴ باشد، کوواریانس X و Y چقدر است؟

۱. ۰ ۲. ۱ ۳. ۳۵ ۴. ۴۸

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۹۰ **تشریحی :** ۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۳۲- در کدام یک از توزیع‌های زیر، انحراف معیار برابر جذر میانگین آن است؟

۱. در هر توزیع ۲. نرمال ۳. پواسن ۴. دوجمله‌ای

۳۳- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین و واریانس به ترتیب برابر ۱۲ و ۸ باشد، مقدار n چقدر است؟

۱. ۴۸ ۲. ۳۶ ۳. ۲۵ ۴. ۱۶

۳۴- ۱۵ درصد تولیدات کارخانه‌ای معیوب است. ۲۰۰ کالا به تصادف انتخاب می‌کنیم. انتظار می‌رود چند کالا معیوب باشد؟

۱. ۳ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۳۰

۳۵- ۲ درصد تولیدات کارخانه‌ای معیوب است. ۱۵۰ کالا به تصادف انتخاب می‌شود. احتمال این که هیچ کالایی معیوب نباشد، چقدر است؟ (با استفاده از تقریب پواسن).

۱. $1-e^{3}$ ۲. e^{3} ۳. $1-e^{-3}$ ۴. e^{-3}

۳۶- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال $f(x)=\frac{e^{-0/36}\ 0/36^{x}}{x!}$ است. انحراف معیار X چقدر است؟

۱. $-0/6$ ۲. $0/6$ ۳. $-0/36$ ۴. $0/36$

۳۷- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال $f(x)=\frac{e^{-0/36}\ 0/36^{x}}{x!}$ است. امید ریاضی X چقدر است؟

۱. $0/36$ ۲. $-0/36$ ۳. $0/6$ ۴. $-0/6$

۳۸- جعبه‌ای دارای ۹ مهره سفید و ۶ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که یکی سفید و دیگری قرمز باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{54}{225}$ ۲. $\frac{108}{225}$ ۳. $\frac{9}{35}$ ۴. $\frac{18}{35}$

۳۹- جعبه‌ای دارای ۶مهره سفید و ۴ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر دو مهره همرنگ باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{24}{90}$ ۲. $\frac{8}{15}$ ۳. $\frac{7}{15}$ ۴. $\frac{7}{90}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۹۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۴۰- اگر در توزیع نرمال استاندارد $P(Z>-۲)=۱-a$ باشد، مقدار $P(-۲<Z<۲)$ برحسب a چقدر است؟

۱. $۰/۵+a$
۲. $۰/۵-a$
۳. $۱-۲a$
۴. $۲a$

1221293 - 97-98-1

	وصعبت كليد	پاسخ صحيح	شماره سوال
عادي		ج	۱
عادي		الف	۲
عادي		د	۳
عادي		ب	۴
عادي		الف	۵
عادي		ب	۶
عادي		ج	۷
عادي		الف	۸
عادي		الف	۹
عادي		د	۱۰
عادي		د	۱۱
عادي		د	۱۲
عادي		الف	۱۳
عادي		ب	۱۴
عادي		ج	۱۵
عادي		د	۱۶
عادي		ب	۱۷
عادي		د	۱۸
عادي		ج	۱۹
عادي		ج	۲۰
عادي		د	۲۱
عادي		الف	۲۲
عادي		ج	۲۳
عادي		الف	۲۴
عادي		ب	۲۵
عادي		ج	۲۶
عادي		ب	۲۷
عادي		د	۲۸
عادي		الف	۲۹
عادي		ج	۳۰
عادي		الف	۳۱
عادي		ج	۳۲
عادي		ب	۳۳
عادي		د	۳۴
عادي		د	۳۵
عادي		ب	۳۶
عادي		الف	۳۷
عادي		د	۳۸
عادي		ج	۳۹
عادي		ج	۴۰

96-97-2

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۰۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- در نمودار هیستوگرام، محور افقی بیانگر چیست؟

۱. فروانی مطلق ۲. فراوانی نسبی ۳. حدود واقعی طبقات ۴. نماینده طبقات

۲- اگر نماینده‌های طبقات دوم و ششم به ترتیب ۲۶ و ۶۲ باشد، فاصله طبقات چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۹ ۳. ۱۲ ۴. ۱۸

۳- اگر فراوانی‌های تجمعی طبقات دوم و سوم و آخر به ترتیب ۲۰ ، ۷۰ و ۲۰۰ باشد، چند درصد اندازه‌ها در طبقه سوم قرار دارد؟

۱. ۲۰ ۲. ۲۵ ۳. ۳۵ ۴. ۷۰

۴- در یک نمودار دایره‌ای، زاویه مربوط به گروه خونی O برابر ۱۴۴ درجه است. چند درصد افراد گروه خونی O دارند؟

۱. ۲۵ ۲. ۳۰ ۳. ۳۵ ۴. ۴۰

۵- میانگین ۱۰ داده برابر ۱۰/۵ و میانگین ۱۵ داده دیگر برابر ۸ شده است، میانگین کل داده‌ها چقدر است؟

۱. ۸/۷۵ ۲. ۹ ۳. ۹/۲۵ ۴. ۱۰

۶- میانگین ۱۵ واحد درسی برابر ۱۶ شده است. اگر یک درس ۳ واحدی با نمره ۲۰ را حذف کنیم، میانگین واحدهای باقی‌مانده چقدر است؟

۱. ۱۵ ۲. ۱۴/۵ ۳. ۱۶ ۴. ۱۵/۵

۷- قیمت یک کالا طی سه سال متوالی به ترتیب ۲/۵، ۲/۷ و ۴ برابر شده است. قیمت این کالا به طور متوسط سالانه چند برابر شده است؟

۱. ۳ ۲. ۳/۱ ۳. ۳/۳ ۴. ۳/۵

۸- نتیجه حاصل از انجام یک آزمایش تجربی تصادفی چه نام دارد؟

۱. برآمد ۲. احتمال ۳. توزیع ۴. فضای نمونه

۹- متغیر تصادفی گسسته متغیر تصادفی است که کمیت های آن ...

۱. به هم بسیار نزدیک هستند. ۲. با هم فاصله دارند.

۳. موهومی هستند. ۴. نوسانی است.

۱۰- در توزیع نرمال استاندارد میانگین و انحراف معیار به ترتیب (از راست به چپ)چقدر است؟

۱. صفر و یک ۲. یک و یک ۳. یک و صفر ۴. اطلاعات کافی نیست.

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۱- نمرات کلاسی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و واریانس ۴ است. چه نسبتی از دانشجویان نمره بالاتر از ۱۷ گرفتند؟

$P(۱ > z > ۰) = ۰/۳۴۱۳$

۱. ۰/۸۴۱۳ ۲. ۰/۶۸۲۶ ۳. ۰/۳۴۱۳ ۴. ۰/۱۵۸۷

۱۲- میانه داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدودواقعی طبقات	فراوانی مطلق
۰ تا کمتر از ۱۰	۲
۱۰ تا کمتر از ۲۰	۳
۲۰ تا کمتر از ۳۰	۴
۳۰ تا کمتر از ۴۰	۵
۴۰ تا کمتر از ۵۰	۶

۱. ۲۲ ۲. ۲۵ ۳. ۳۲ ۴. ۳۵

۱۳- مای داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

فراوانی مطلق	حدود واقعی طبقات
۲	۱۰ تا کمتر از ۲۰
۴	۲۰ تا کمتر از ۳۰
۵	۳۰ تا کمتر از ۴۰
۶	۴۰ تا کمتر از ۵۰
۳	۵۰ تا کمتر از ۶۰

۱. ۳۵ ۲. ۳۲/۵ ۳. ۴۵ ۴. ۴۲/۵

۱۴- در کدام یک از توزیع‌های زیر، انحراف معیار برابر جذر میانگین آن است؟

۱. دوجمله‌ای ۲. پواسن ۳. نرمال ۴. توزیع نمایی

۱۵- اگر در یک توزیع دوجمله‌ای میانگین ۲۰ و انحراف معیار ۲ باشد، مقدار n چقدر است؟

۱. ۴۸ ۲. ۳۶ ۳. ۲۵ ۴. ۱۶

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد۱۲۲۱۲۹۳

۱۶- تعداد افرادی که به باجه‌ای در بانک مراجعه می‌کنند دارای توزیع پواسن با متوسط ۸ نفر در هر ساعت است. احتمال این که در مدت ۱۵دقیقه هیچ کس مراجعه نکند چقدر است؟

۱. $1-e^{-8}$ ۲. e^{-8} ۳. $1-e^{-2}$ ۴. e^{-2}

۱۷- جدول زیر تابع احتمال مشترک دو متغیر تصادفی X و Y است. مقدار $\mathrm{cov}(X,Y)$ چقدر است؟

X \ Y	۱	۲	۳
۱	۰	$\frac{1}{3}$	۰
۲	$\frac{1}{3}$	۰	$\frac{1}{3}$

۱. $\frac{10}{3}$ ۲. $\frac{5}{3}$ ۳. ۲ ۴. ۰

۱۸- میانگین داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدودواقعی طبقات	فراوانی مطلق
۱ تا کمتر از ۳	۶
۳ تا کمتر از ۵	۵
۵ تا کمتر از ۷	۴
۷ تا کمتر از ۹	۳
۹ تا کمتر از۱۱	۲

۱. ۵ ۲. ۵/۵ ۳. ۶ ۴. ۶/۵

۱۹- جعبه‌ای دارای ۹ مهره سفید و ۶ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که هر دو مهره همرنگ باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{5}{35}$ ۲. $\frac{12}{35}$ ۳. $\frac{17}{35}$ ۴. $\frac{102}{225}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۰- واریانس داده‌های جدول توزیع فراوانی زیر چقدر است؟

حدودواقعی طبقات	فراوانی مطلق
۱ تا کمتر از ۳	۶
۳ تا کمتر از ۵	۵
۵ تا کمتر از ۷	۴
۷ تا کمتر از ۹	۳
۹ تا کمتر از ۱۱	۲

۱. ۵ ۲. ۷ ۳. ۹ ۴. ۱۶

۲۱- انحراف متوسط داده‌های ۸ ، ۹ ، ۶ ، ۴ و ۸ چقدر است؟

۱. ۱/۶ ۲. ۱/۸ ۳. ۲/۲ ۴. ۲/۴

۲۲- میانگین و واریانس جامعه‌ای به ترتیب ۳۰ و ۴ است. طبق نامساوی چبی‌شف، حداقل چه نسبتی از داده‌ها در فاصله (۳۶ و ۲۴) قرار می‌گیرد؟

۱. $\frac{۳}{۵}$ ۲. $\frac{۲}{۳}$ ۳. $\frac{۸}{۹}$ ۴. $\frac{۳}{۴}$

۲۳- اگر واریانس تعدادی از داده‌ها برابر ۱۴۴ باشد و تمام داده‌ها را بر ۳ تقسیم و با عدد ۱۵ جمع کنیم، انحراف معیار داده‌های جدید چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۶ ۳. ۱۱ ۴. ۴۸

۲۴- واریانس داده‌های ۷ ، ۱۰ ، ۱۰ ، ۱۱ و ۱۲ چقدر است؟

۱. ۳/۸ ۲. ۳/۵ ۳. ۳/۲ ۴. ۲/۸

۲۵- اگر $N=۱۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۲=۹۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۳=۲۷۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۴=۱۶۲۰$ **باشد، شاخص چولگی چقدر است؟**

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۶- اگر $N=۱۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۲=۹۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۳=۲۷۰$ **و** $\sum(x_i-\mu)^۴=۱۶۲۰$ **باشد، شاخص کشیدگی چقدر است؟**

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۲۷- به چند طریق می‌توان ۳ لامپ قرمز، ۴ لامپ زرد و ۲ لامپ آبی را در یک ردیف قرار داد؟

۱. ۱۴۴ ۲. ۲۵۶ ۳. ۱۲۶۰ ۴. ۱۶۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۸- به چند طریق می‌توان از بین ۷ نفر تعداد ۵ نفر را انتخاب کرد طوری که جوان ترین فرد انتخاب شود؟

۱. ۴۲ ۲. ۲۱ ۳. ۱۵ ۴. ۱۰

۲۹- به چند طریق می‌توان از بین ۵ نفر تعداد ۳ نفر را به عنوان رئیس، معاون و منشی یک اداره انتخاب کرد؟

۱. ۱۰ ۲. ۱۵ ۳. ۲۰ ۴. ۶۰

۳۰- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=۰/۵$ و $P(B\cup A)=۰/۷$ باشد، $P(B)$ چقدر است؟

۱. ۰/۴ ۲. ۰/۲۵ ۳. ۰/۲ ۴. ۰/۱۴

۳۱- اگر A و B دو پیشامد ناسازگار و $P(A)=۰/۵$ و $P(B)=۰/۴$ باشد، $P(B/A)$ چقدر است؟

۱. ۰/۵ ۲. ۰/۲ ۳. ۰/۹ ۴. ۰

۳۲- اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A)=۰/۵$ و $P(B)=۰/۴$ باشد، $P(B/A)$ چقدر است؟

۱. ۰/۵ ۲. ۰/۲ ۳. ۰/۹ ۴. ۰/۴

۳۳- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. احتمال این که پسر باشد به شرطی که ورزشکار است چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{۱۵}{۲۷}$ ۲. $\frac{۱۵}{۵۰}$ ۳. $\frac{۱۵}{۲۱}$ ۴. $\frac{۲۷}{۵۰}$

۳۴- دانشجویان رشته‌ای به صورت جدول زیر طبقه بندی شده‌اند. دانشجویی به تصادف انتخاب می‌شود. اگر دانشجوی انتخاب شده دختر باشد، احتمال این که غیر ورزشکار باشد چقدر است؟

	غیر ورزشکار	ورزشکار
دختر	۱۷	۶
پسر	۱۲	۱۵

۱. $\frac{۱۷}{۲۹}$ ۲. $\frac{۱۷}{۵۰}$ ۳. $\frac{۲۹}{۵۰}$ ۴. $\frac{۱۷}{۲۳}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ تشریحی : ۰ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۰۰ تشریحی : ۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۳۵- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار k چقدر است؟

X	۲-	۳	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۲}$	k	$\frac{۱}{۶}$

۱. $\frac{۱}{۲}$ ۲. $\frac{۱}{۳}$ ۳. $\frac{۱}{۴}$ ۴. $\frac{۱}{۵}$

۳۶- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $E(X)$ چقدر است؟

X	۶-	۲	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۶}$

۱. ۰ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

۳۷- متغیر تصادفی X دارای توزیع احتمال زیر است. مقدار $\sigma_x^۲$ چقدر است؟

X	۶-	۲	۶
$f(x)$	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۶}$

۱. ۰ ۲. ۲ ۳. ۱۲ ۴. ۲۰

۳۸- اگر $E(X)=۸$ و $E(X^۲)=۱۰۰$ و $X=Y+۱۰$ باشد، σ_y چقدر است؟

۱. ۴ ۲. ۶ ۳. ۱۶ ۴. ۳۶

۳۹- جعبه‌ای دارای ۹ مهره سفید و ۶ مهره قرمز است. ۲ مهره به تصادف و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال این که یکی سفید و دیگری قرمز باشد، چقدر است؟

۱. $\frac{۵۴}{۲۲۵}$ ۲. $\frac{۱۰۸}{۲۲۵}$ ۳. $\frac{۹}{۳۵}$ ۴. $\frac{۱۸}{۳۵}$

تعداد سوالات : تستی : ۴۰ **تشریحی :** ۰ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۱۰۰ **تشریحی :** ۰ | **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۴۰- جدول زیر تابع احتمال مشترک دو متغیر تصادفی X و Y است. مقدار $E(X,Y)$ چقدر است؟

X \ Y	۱	۲	۳
۰		$\frac{۱}{۳}$	۰
۱	۰		
۲	$\frac{۱}{۳}$	۰	$\frac{۱}{۳}$

۱. $\frac{۱۰}{۳}$

۲. $\frac{۵}{۳}$

۳. ۳

۴. ۰

1221293 - 96-97-2

	وضعيت كليد	پاسخ صحيح	شماره سوال
عادي		ج	۱
عادي		ب	۲
عادي		ب	۳
عادي		د	۴
عادي		ب	۵
عادي		الف	۶
عادي		الف	۷
عادي		الف	۸
عادي		ب	۹
عادي		الف	۱۰
عادي		د	۱۱
عادي		ج	۱۲
عادي		د	۱۳
عادي		ب	۱۴
عادي		ج	۱۵
عادي		د	۱۶
عادي		د	۱۷
عادي		الف	۱۸
عادي		ج	۱۹
عادي		ب	۲۰
عادي		الف	۲۱
عادي		ج	۲۲
عادي		الف	۲۳
عادي		د	۲۴
عادي		الف	۲۵
عادي		ب	۲۶
عادي		ج	۲۷
عادي		ج	۲۸
عادي		د	۲۹
عادي		الف	۳۰
عادي		د	۳۱
عادي		د	۳۲
عادي		ج	۳۳
عادي		د	۳۴
عادي		ب	۳۵
عادي		الف	۳۶
عادي		د	۳۷
عادي		ب	۳۸
عادي		د	۳۹
عادي		الف	۴۰

96-97-1

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱- کدام رابطه برای دو حادثه مکمل b ، a صادق است؟

۱. $p(a)=1+p(b)$ ۲. $p(a)+p(b)=1$ ۳. $p(a)p(b)=1$ ۴. $p(a)/p(b)=1$

۲- کدام گزینه در مورد احتمال ذهنی صحیح است؟ احتمالی است که براساس..... به وقوع حادثه ای نسبت داده می شود.

۱. صرفا اطلاعات مربوط به پرتاپ دو تاس
۲. اطلاعات و داده های رسمی
۳. اطلاعات و قضاوت فردی
۴. اطلاعات و تجربه های گذشتگان

۳- اگر Y متغیر تصادفی و بیانگر تعداد جفت تولید کفش یک کارگاه باشد، براساس جدول زیر مشخص کنید چه عددی به ترتیب به جای a و b در ستون چهارم باید باشد؟

ستون ۴	ستون ۳	ستون۲ تعداد جفت تولید کفش	ستون ۱ تعداد روزها
a	۱۰ در صد	۰	۱۰
۴۰ در صد	۳۰ در صد	۱	۳۰
۷۸در صد	۳۸ درصد	۲	۳۸
b	۲۲ در صد	۳	۲۲

۱. ده ، بیست و دو
۲. صفر ، یک
۳. یک دهم ، یک
۴. صفر، شش

۴- عرض طبقه در جدول زیر را مشخص کنید.

طبقات دستمزد به هزار تومان	تعداد کارکنان زن	تعداد کارکنان مرد
۵ تا کمتر از ۸	۱۰	۱۸
۸ تا کمتر از ۱۱	۳۰	۴۲
۱۱ تا کمتر از۱۴	۲۵	۳۵

۱. ۴
۲. ۳
۳. ۴۰
۴. ۵

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۵- فراوانی نسبی کارکنان طبقه سوم در جدول زیر چقدر است؟

طبقات دستمزد به هزار تومان	تعداد کارکنان زن	تعداد کارکنان مرد
۵ تا کمتر از ۸	۱۰	۱۸
۸ تا کمتر از ۱۱	۳۰	۴۲
۱۱ تا کمتر از۱۴	۲۵	۳۵

۱. ۶۰ ۲. ۳۵ ۳. ۳۰ درصد ۴. ۲۹ درصد

۶- کدام گزینه در مورد توزیع احتمال پواسن صحیح است؟

۱. واریانس = میانگین $=\lambda$ ۲. واریانس ≤ میانگین $=\lambda$

۳. واریانس ≤ میانگین $\leq\lambda$ ۴. واریانس $=\lambda$ برابر میانگین

۷- میانگین دستمزد کارکنان زن در جدول زیر چقدر است؟

طبقات دستمزد به هزار تومان	تعداد کارکنان زن	تعداد کارکنان مرد
۵ تا کمتر از ۹	۱۰	۱۸
۹ تا کمتر از ۱۳	۳۰	۴۲
۱۳ تا کمتر از ۱۷	۲۵	۳۵

۱. ۱۳،۲۵ ۲. ۱۰،۷۵ ۳. ۱۳ ۴. ۱۵

۸- توزیع احتمال زمان انتظار در صف داخل بانک الف برای انجام امور بانکی در کدام گزینه ذکر شده است؟

۱. توزیع نرمال ۲. توزیع پواسن ۳. توزیع دو جمله ای ۴. توزیع نمایی

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۹- در جدول زیر میانه دستمزد کارکنان مرد در چه طبقه ای و چه مقدار است؟

طبقات دستمزد به هزار تومان	تعداد کارکنان زن	تعداد کارکنان مرد
۵ تا کمتر از ۸	۱۰	۱۸
۸ تا کمتر از ۱۱	۳۰	۴۲
۱۱ تا کمتر از۱۴	۲۵	۳۵
۱۴ تا کمتر از ۱۷	۱۵	۲۵

۱. دوم- ۸
۲. دوم- ۱۱
۳. سوم- ۱۱
۴. سوم- ۱۴

۱۰- در جدول زیر نمای دستمزد کارکنان زن در طبقه ای و چقدر است؟

طبقات دستمزد به هزار تومان	تعداد کارکنان زن	تعداد کارکنان مرد
۵ تا کمتر از ۸	۱۰	۱۸
۸ تا کمتر از ۱۱	۳۰	۴۲
۱۱ تا کمتر از۱۴	۲۵	۳۵

۱. سوم- ۱۱
۲. چهارم- ۱۷
۳. دوم- ۴،۱۰
۴. دوم- ۱۱

۱۱- کدامیک از شاخص های توصیفی زیر برای محاسبه میانگین نرخ رشد درآمد سرانه چند استان مناسب تر است؟ میانگین ...

۱. همساز
۲. وزنی
۳. حسابی
۴. هندسی

۱۲- میانگین نمرات دانشجویان یک کلاس در درس آمار ۱۵ و انحراف معیار آن برابر یک بوده است. نمره حداقل ۸۰ درصد از آنان در چه فاصله ای به مرکز میانگین قرار دارد؟

۱. بین ۱۲،۵ تا ۱۷،۵
۲. بین ۱۲،۸ تا ۱۷،۲
۳. بین ۱۲ تا ۱۷
۴. نمی توان مشخص کرد.

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۱۳- فرمول محاسبه متغیر استاندارد شده متغیر X_i کدام است؟

۱. (تفاوت متغیر X_i از میانگین آن) تقسیم بر انحراف معیار X

۲. (تفاوت متغیر X_i از میانگین آن)ضربدر انحراف معیار X

۳. (میانگین X) تقسیم بر انحراف معیار آن

۴. (حاصل ضرب میانگین و انحراف معیار X)تقسیم بر X_i

۱۴- مشخصه متغیر استاندارد شده X_i چیست؟

۱. متاثر از واحد اندازه گیری متغیر X_i است.

۲. توزیع آن لزوما نرمال است.

۳. مستقل از واحد اندازه گیری متغیر X_i است.

۴. ملاک مناسبی برای مقایسه با کمیت دیگری نیست.

۱۵- کدام گزینه خاصیت توزیع نرمال را بیان می کند؟

۱. نما = میانگین ≤ میانه

۲. نما = میانه ≤ میانگین

۳. نما ≤ میانگین ≤ میانه

۴. نما = میانگین =میانه

۱۶- اگر محسن امروز را به احتمال۰،۳۴ به تماشای مسابقه فوتبال بگذراند و به احتمال ۰،۱۲ به کلاس ورزش برود - احتمال اینکه وی فردا فوتبال تماشا کند و یا به کلاس ورزش برود چقدر است؟

۱. ۰،۲۲

۲. ۰،۵۶ یا ۰،۸۸

۳. ۰،۴۶

۴. ۰،۳۴ یا ۰،۱۲

۱۷- اگر دو حادثه A و B از یکدیگر مستقل باشند کدام رابطه زیر درست است؟

۱. $p(A/B)=p(A)$

۲. $p(B/A)=p(A)$

۳. $p(B/A)=p(A)-p(B)$

۴. $p(A/B)=p(A)/p(B)$

۱۸- فرمول محاسبه احتمال از تابع چگالی احتمال کدام است؟

۱. $p(a-x\le b)=\int_a^b f(x)dx$

۲. $p(a\le x\le b)=\int_a^b f(x)dx$

۳. $p(x\le b)=F(b)dx$

۴. $p(a\le x\le b)=F(b)+F(a)$

۱۹- کدام رابطه زیر برای دو متغیر وابسته درست است؟

۱. $Var(X-Y)=Var(X)-Var(Y)-۲Cov(X,Y)$

۲. $Var(X+Y)=Var(X)+Var(Y)-۲Cov(X,Y)$

۳. $Var(X+Y)=Var(X)Var(Y)Cov(X,Y)$

۴. $Var(X-Y)=Var(X)+Var(Y)-۲Cov(X,Y)$

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۰- کدام توزیع، احتمال مراجعه ۳ نفر به بانک الف در هر نیم ساعت را توصیف می کند؟

۱. وزیع نرمال ۲. توزیع پواسن ۳. توزیع دو جمله ای ۴. توزیع نمایی

۲۱- کدام گزینه بیان کننده قاعده تعداد مناسب طبقات یک جدول توزیع فراوانی است ؟

۱. تعداد مشاهدات ۲. مجذور تعداد مشاهدات

۳. لگاریتم تعداد مشاهدات ۴. جذر تعداد مشاهدات

۲۲- ۸ نفر قرار به دور میز گردی بنشینند، به چند ترتیب متمایز می توانند بنشینند؟

۱. ۵ فاکتوریل ۲. ۷ فاکتوریل ۳. ۶ فاکتوریل ۴. ۸ فاکتوریل

۲۳- قرار است ۱۰ گروه درآمدی در ۲ طبقه ۳ گروهی و ۲ طبقه ۲ گروهی قرار گیرند، چند طبقه متفاوت می تواند به وجود آید؟

۱. ۳۴۲۰۰ ۲. ۲۵۲۰۰ ۳. ۸۴۰ ۴. ۶ فاکتوریل

۲۴- کدام مورد از جمله ویژگی های توزیع احتمال فوق هندسی است؟

۱. آزمایش های ساده از هم مستقل هستند.

۲. آزمایش های ساده از هم مستقل نیستند.

۳. احتمال موفقیت در کلیه آزمایش های ساده یکسان است.

۴. تمال موفقیت در کلیه آزمایش های ساده برابر یک سوم است.

۲۵- طول عمر ساعت های دیواری کارخانه ای دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۹،۴ سال و انحراف معیار ۵ سال است. اگر احتمال Z بین صفر و ۱،۸۸ برابر ۰،۴۶۹۹ باشد، احتمال اینکه یک ساعت دیواری خریداری شده از این کارخانه کمتر از ۱۰ سال عمر کند چقدر است؟

۱. ۹۶ درصد ۲. ۳ درصد ۳. ۵۰ درصد ۴. ۱۸،۸ درصد

۲۶- کمیت انتظاری $(3Z^2+4Z-5)$ برابر چه مقدار است. در این رابطه Z متغیر تصادفی پیوسته با تابع چگالی احتمال زیر است.

$F(Z)=0/2$ **در صورتی که** $0 \le Z \le 5$

$F(Z)=0$ **برای سایر مقادیر** Z

۱. $\frac{25}{3}$ ۲. $\frac{25}{10}$ ۳. (-5) ۴. ۳۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۹۰ تشریحی : ۰** **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: آمار برای اقتصاد ۱

رشته تحصیلی/کد درس: اقتصاد ۱۲۲۱۲۹۳

۲۷- نمرات دانشجویان یک کلاس به صورت زیر بوده است:

۱۱ - ۱۵،۵- ۱۲،۵- ۱۱،۵- ۱۳،۵-۱۴

اگر استاد درس تصمیم بگیرد ۲ نمره به همه دانشجویان اضافه کند براساس کدام فرمول و چه عددی پراکندگی نمرات کلاس مشخص می شود؟

۱. $\text{var}(x)=\frac{\sum(x-M_x)^2}{N}$ و ۲،۳۳

۲. $\text{var}(x)=\frac{\sum(x-M_x)^2}{N}$ و ۱،۵۳

۳. $\sigma(x)=\sqrt{(x-M_x)^2}/N$ و ۱،۵۳

۴. $\sigma(x)=\sum\sqrt{(x-M_x)^2}/N$ و ۲،۳۳

۲۸- نمرات دانشجویان یک کلاس به صورت زیر بوده است:

۱۳ - ۱۷،۵- ۱۴،۵- ۱۳،۵- ۱۵،۵-۱۶

اگر استاد درس تصمیم بگیرد ۲ نمره به همه دانشجویان اضافه کندمیانگین نمرات کلاس از چه عددی به چه عددی تغییر می کند؟

۱. ۱۵ به ۱۵

۲. ۱۲،۵ به ۱۴،۵

۳. ۱۵ به ۱۷

۴. ۱۵ به ۳۰

۲۹- به کدام دلیل پرتاپ سکه به دفعات متعدد می تواند در زمره آزمایش تجربی تصادفی دو جمله ای محسوب شود؟

۱. احتمال موفقیت در تمام پرتاب ها نا برابر است.

۲. احتمال موفقیت در تمام پرتاب ها برابر نیم است.

۳. احتمال مستقل بودن هر پرتاب برابر نیم است.

۴. احتمال شکست پرتاب ها نا برابر است.

۳۰- اگر X متغیر تصادفی و بیانگر تعداد واحدهای مسکونی فروخته شده باشد، براساس جدول زیر مشخص کنید عنوان ستون سوم چه باید باشد؟

ستون ۱ تعداد روزها	ستون ۲ تعداد واحدهای مسکونی فروخته شده	ستون ۳
۶۰	۰	۶۰در صد
۳۰	۱	۳۰درصد
۸	۲	۸ در صد
۲	۳	۲ در صد

۱. فراوانی تجمعی متغیر تصادفی X

۲. تابع احتمال متغیر تصادفی X

۳. تابع احتمال تجمعی متغیر تصادفی X

۴. فراوانی مطلق متغیر تصادفی X

1221293 - 96-97-1

	وضعیت تکلیف	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی		ب	۱
عادی		ج	۲
عادی		ج	۳
عادی		ب	۴
عادی		ج	۵
عادی		الف	۶
عادی		الف،ب،ج،د	۷
عادی		الف،ب،ج،د	۸
عادی		ب	۹
عادی		ج	۱۰
عادی		د	۱۱
عادی		الف،ب،ج،د	۱۲
عادی		الف	۱۳
عادی		ج	۱۴
عادی		د	۱۵
عادی		ج	۱۶
عادی		الف	۱۷
عادی		ب	۱۸
عادی		الف،ب،ج،د	۱۹
عادی		ب	۲۰
عادی		د	۲۱
عادی		ب	۲۲
عادی		ب	۲۳
عادی		الف،ب،ج،د	۲۴
عادی		ب	۲۵
عادی		الف،ب،ج،د	۲۶
عادی		الف	۲۷
عادی		ج	۲۸
عادی		ب	۲۹
عادی		ب	۳۰