

تنها با یاد اوست که دلها آرام می گیرد.

۱. کدام گزینه مبین آمار توصیفی است؟

الف. خلاصه کردن داده ها و یافته ها

ج. آزمون اصول و یافته های نمونه

۲. در پژوهش « تأثیر آموزشی ریاضی با برنامه الکترونیکی روی نمره ریاضی دانش آموزان کلاس اول » کدام مورد درباره آموزش الکترونیکی ریاضی صحیح است؟

الف. متغیر کمی، مستقل

ب. متغیر کیفی، مستقل

ج. متغیر کیفی، وابسته

د. متغیر کمی، وابسته

۳. علی شاگرد دوم کلاس خود است. در این جمله چه مقیاسی بکار رفته است؟

الف. نسبی

ب. اسمی

ج. فاصله ای

د. ترتیبی

۴. چنانچه بزرگترین و کوچکترین عدد برابر ۱۱۰ و ۳۰ باشد و بخواهیم اعداد را در ۲۰ طبقه جای دهیم اندازه هر طبقه چقدر باید باشد؟

الف. ۴

ب. ۸

ج. ۳

د. ۶

طبقات	عدد	فراوانی
۱	۸۴-۸۶	۷
۲	۸۱-۸۳	۹
۳	۷۸-۸۰	۱۵
۴	۷۵-۷۷	۱۳
۵	۷۲-۷۴	۶

۵. در جدول زیر فراوانی تراکمی طبقه سوم را پیدا کنید.

الف. ۵۰

ب. ۴۳

ج. ۳۴

د. ۱۹

۶. در نمودار چند ضلعی تراکمی (اجایو) روی محور عمودی چه مواردی باید نوشته شود؟

الف. فراوانی تراکمی ب. فراوانی نمرات ج. درصد نمرات د. اعداد و طبقات

۷. در شرایطی که بیش از یک دسته فراوانی داریم کدام نمودار مناسبتر است؟

الف. ستونی ب. هیستوگرام ج. چند ضلعی د. اجایو



۸. در شرایطی که مقیاس ما اسمی است و به سرعت می خواهیم برآورد مرکزی داشته باشیم کدام شاخص گرایش مرکزی پیشنهاد می شود؟

الف. نما ب. میانه ج. میانگین د. انحراف معیار

۹. میانگین توزیع اعداد (۱۰۵، ۱۰۵، ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۲۰، ۱۲۰، ۱۲۵، ۱۳۰، ۱۳۵، ۱۳۵) برابر است با:

الف. ۱۳۵ ب. ۱۲۰ ج. ۱۱۸ د. ۱۰۵

۱۰. اگر $md > \bar{X}$ باشد کدام حالت توزیع صحیح است؟

الف. منحنی نرمال است. ب. کشیدگی مثبت است.

ج. کجی منفی است. د. توزیع سه نمایی است.

۱۱. کدام گزینه زیر یک شاخص پراکندگی نیست؟

الف. σ^2 ب. R ج. μ د. Q_3

۱۲. در توزیع اعداد سوال شماره ۹ دامنه تغییرات با در نظر داشتن حدود واقعی اعداد برابر است با:

الف. ۱۲۰ ب. ۳۰ ج. ۱۳۰ د. ۳۱

۱۳. چنانچه در جامعه ای ۷ نفری مجموع مجزورات اعداد برابر ۲۱۰ و مجذور اعداد برابر ۹۰ باشد واریانس برابر است با:

الف. ۲۰ ب. ۱۵ ج. ۲۵ د. ۳۰

۱۴. کدام گزینه درباره انحراف استاندارد صحیح می باشد؟

الف. معتبرترین شاخص گرایش مرکزی

ب. جذر یا ریشه دوم میانگین مجزورات انحراف نمرات

ج. مجموع مجزورات اعداد خام تقسیم بر تعداد

د. مجموع انحراف نمرات از میانگین

۱۵. چنانچه انحراف استاندارد و واریانس توزیعی به ترتیب برابر ۲ و ۴ باشد و اعداد این توزیع در عدد ۵ ضرب شوند انحراف

استاندارد جدید برابر و واریانس آن برابر خواهد شد.

الف. ۲ و ۱۰۰ ب. ۱۰ و ۴۰ ج. ۲ و ۲۰ د. ۱۰ و ۱۰۰

۱۶. اگر میانگین برابر ۵، انحراف معیار برابر ۳ و واریانس ۹ باشد ضریب پراکندگی برابر است با:

الف. ۶۰ ب. ۳۰ ج. ۱/۵ د. ۴۵

۱۷. چه زمانی برآمدگی منحنی در اوج است؟

الف. وقتی توزیع نرمال است.

ب. وقتی توزیع دارای کجی مثبت است.

ج. وقتی کشیدگی توزیع مثبت است.

د. وقتی توزیع دارای کجی منفی است.



۱۸. در جدول روبرو رتبه درصدی عدد ۱۵ کدام گزینه زیر است؟

x	F
۱۸	۲
۱۷	۴
۱۶	۶
۱۵	۵
۱۴	۳

الف. ۳۰ ب. ۴۲/۵

ج. ۲۷/۵ د. ۵۲/۵

۱۹. در جدول بالا نقطه ۶۰ درصدی برابر است با:

الف. ۱۶/۱۷ ب. ۱۶/۵ ج. ۱۷/۶۷ د. ۱۷

۲۰. اگر نمره میانگین و انحراف معیار کلاسی به ترتیب ۱۰ و ۲ باشد فردی که نمره ۱۵ گرفته به ترتیب نمره Z و t او برابر است با:

الف. ۲ و ۷۰ ب. ۲/۵ و ۷۵ ج. ۲/۵ و ۷۵ د. ۱/۵ و ۶۵

۲۱. چنانچه با افزایش یک متغیر، متغیر دیگری به همان میزان کاهش یابد با کدام نوع همبستگی مواجه هستیم؟

الف. معکوس غیر خطی ب. کامل منفی ج. مثبت خطی د. مثبت و غیر مستقیم

۲۲. ضریب همبستگی اسپیرمن در مورد چه مقیاسی کاربرد دارد؟

الف. اسمی ب. نسبی ج. رتبه ای د. فاصله ای

۲۳. اگر همبستگی بین دو آزمون برابر ۰/۷۵ باشد فردی که در یک آزمون نمره ۱۲ گرفته چه نمره ای برای آزمون دوم پیش بینی می کنید؟

الف. ۱۲ ب. ۸ ج. ۹ د. ۱۵

۲۴. رگرسیون به طرف میانگین چه زمانی اتفاق می افتد؟

الف. زمانی که همبستگی بین متغیرها کامل نباشد.

ب. وقتی که میانگین کمتر از حد انتظار باشد.

ج. وقتی میانگین نمونه در دسترس نباشد.

د. زمانی که همبستگی بین متغیرها کامل است.

۲۵. چنانچه انحراف استاندارد متغیری برابر ۵ و ضریب همبستگی دو متغیر برابر ۰/۸ باشد خطای استاندارد پیش بینی کدام گزینه خواهد شد؟

الف. ۷/۰۵ ب. ۴ ج. ۵ د. ۳

سوالات تشریحی

۱. برای داده های جدول مقابل نمودار هیستوگرام رسم نمائید. (بارم یک نمره)

x	F
۳۰-۳۴	۱
۲۵-۲۹	۴
۲۰-۲۴	۵
۱۵-۱۹	۳
۱۰-۱۴	۲

۲. با استفاده از اطلاعات جدول بالا، چارک اول را بدست آورید؟ (بارم ۱ نمره)

۳. در جدول سوال یک، انحراف معیار را محاسبه نمائید؟ (بارم ۱/۵ نمره)

۴. با استفاده از جدول توزیع طبیعی (پیوست) نقاط زیر را مشخص نمائید؟ (بارم ۲ نمره)

الف. رتبه درصدی معادل $Z = -0.33$

ب. نمره استاندارد معادل رتبه ۶۰ درصدی

۵. ضریب همبستگی پیرسون را در جدول زیر بدست آورید. (بارم ۱/۵ نمره)

x	Y
۱۹	۱۳
۱۲	۱۶
۱۴	۱۵
۱۰	۷