



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۱۲۰۰ دقیقه

نام آزمون: آزمون ریاضی ۱۲ ام درس ۳ فصل ۱

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۰۹/۲۹



۱) مهم ترین گام برای رسیدن به پاسخ کدام مورد می باشد؟

- ۱) گردآوری داده ها
- ۲) اندازه گیری یا سنجش
- ۳) طرح یک پرسش دقیق و شفاف
- ۴) تحلیل داده ها

۲) هرچه پراکندگی متغیر مورد بررسی در داده ها بیشتر باشد، برای ..... از حضور تنوع در نمونه، اندازه نمونه ..... لازم است.

- ۱) دقت بیشتر — بزرگتری
- ۲) حصول اطمینان — بزرگتری
- ۳) دقت بیشتر — کوچکتری
- ۴) حصول اطمینان — کوچکتری

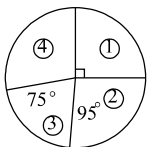
۳) در داده هایی که میانگین و انحراف معیار شاخص مناسبی برای توصیف داده ها هستند، می توانیم از نموداری استفاده کنیم که بلندی مستطیل آن نشان دهنده ..... و میله خطی آن به اندازه ..... روی مستطیل بالا رفته است.

- ۱) میانگین — دامنه میان چارگی
- ۲) دامنه — انحراف معیار
- ۳) میانگین — انحراف معیار
- ۴) انحراف معیار — میانگین

۴) در گام های حل مسائل آمار بعد از روش نمونه گیری ..... است.

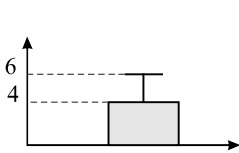
- ۱) پاک سازی داده ها
- ۲) بحث و نتیجه گیری
- ۳) تحلیل داده ها
- ۴) بیان مسئله

۵) بازدیدکنندگان از یک فروشگاه به ۴ گروه سنی تقسیم می شوند که نمودار آن بر حسب درجه به صورت زیر است. چند درصد افراد در گروه ۴ هستند؟

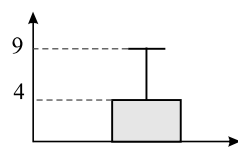


- ۱) ۳۵٫۲
- ۲) ۲۷٫۷۷
- ۳) ۴۲٫۳۶
- ۴) ۴۵٫۲۱

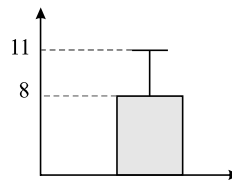
۶) برای داده های ۶، ۱، ۲، ۴، ۳، ۷، ۵، کدام نمودار مناسب است؟ (در نمودارها بلندی مستطیل نشان دهنده میانگین و میله خط نشان دهنده انحراف معیار است.)



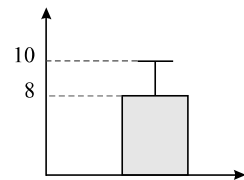
۴



۳

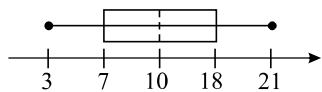
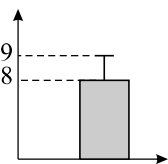


۲

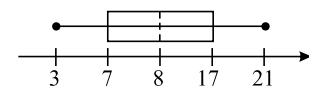


۱

۷) می خواهیم نمودار زیر را به نمودار جعبه ای تبدیل کنیم. کدام گزینه می تواند درست باشد، ( $IQR = 10$  و  $R = 16 + \sigma$ ،  $\min = 3$  و میانگین = میانه) ( $\sigma$ : انحراف معیار،  $IQR$ : دامنه میان چارگی،  $R$ : دامنه تغییرات)



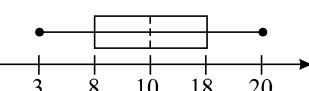
۲



۱



۴



۳

۸ در کدام مورد بهتر است از نمودار جعبه‌ای استفاده شود؟

الف) ۲، ۳، ۵، ۷، ۹

ب) ۱۳، ۸، ۱۵، ۳، ۱۷

پ) ۴، ۱۴، ۱۷، ۲۱، ۵۲

ت) ۱۶، ۱۷، ۵، ۴۹، ۱۶

۱ الف) و (ب)

۲ پ) و (ت)

۳ الف) و (ت)

۴ ت) و (ب)

۹ چه تعداد از موارد زیر درست است؟

الف) از جامعه به اندازه  $N$  به تعداد  $\binom{N}{n}$  طریق نمونه تصادفی با اندازه  $n$  می‌توان انتخاب کرد.

ب) پس از تحلیل داده‌ها باید بتوانیم با تفسیر نتایج پاسخی برای مسئله اصلی پیدا کنیم.

ج) در تمام گام‌های حل مسئله نیازمندیم مسئله موردبررسی، متغیرها و عوامل مرتبط با آن را خوب بشناسیم.

د) کیفیت اجرای هر یک از گام‌های چرخه آمار، گام‌های دیگر را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد.

۱ ۱

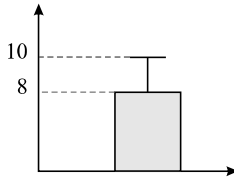
۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

۱۰ تمام داده‌های مربوط به نمودار زیر را ابتدا ۳ برابر کرده و سپس با ۵ جمع می‌کنیم. واریانس داده‌های جدید کدام است؟ (در نمودار زیر، بلندی

مستطیل نشان دهنده میانگین و میله خط نشان دهنده انحراف معیار است.)



۱ ۳۶

۲ ۱۲

۳ ۱۱

۴ ۴۱