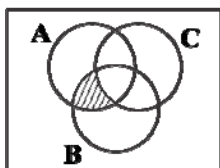


ریاضی و آمار

۱- در پرتاب دو تاس تعداد اعضای پیشامدی که یکی از تاس‌ها ۳ و حاصل ضرب اعداد برآمده از دو تاس ۶ باشد، کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۶ (۴) ۸

۲- پیشامد شکل مقابل کدام است؟



(۱) $(A \cap B) - C$

(۲) $(A \cup B) - C$

(۳) $(B \cup C) - A$

(۴) $(B \cap C) - A$

۳- یک سکه و یک تاس را پرتاب می‌کنیم. احتمال این که تاس فرد یا سکه «رو» بیاید کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۴- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع اعداد ظاهر شده برابر ۷ است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۵- احتمال رخداد متمم پیشامدی $\frac{3}{7}$ است. اگر این پیشامد دارای ۱۶ عضو باشد، فضای نمونه آن دارای چند عضو است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۳۷ (۳) ۲۸ (۴) ۱۸

۶- یک جعبه حاوی ۳ مهره قرمز، ۲ مهره سفید و ۴ مهره آبی است. اگر به‌طور تصادفی ۳ مهره را خارج کنیم، احتمال این که حداکثر ۲ مهره قرمز

باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{69}{77}$ (۲) $\frac{83}{84}$ (۳) $\frac{112}{115}$ (۴) $\frac{56}{57}$

۷- احتمال این که عدد سه رقمی ساخته شده با ارقام ۲، ۶، ۷، ۳ و ۵ مضرب ۲ نباشد چقدر است؟ (بدون تکرار ارقام)

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۸- کدام گزینه در مورد گام دوم چرخه آمار در حل مسائل درست است؟

- (۱) اندازه‌گیری یا سنجش
(۲) حذف داده دور افتاده
(۳) استفاده از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی
(۴) استفاده از نمودارها و جدول‌ها

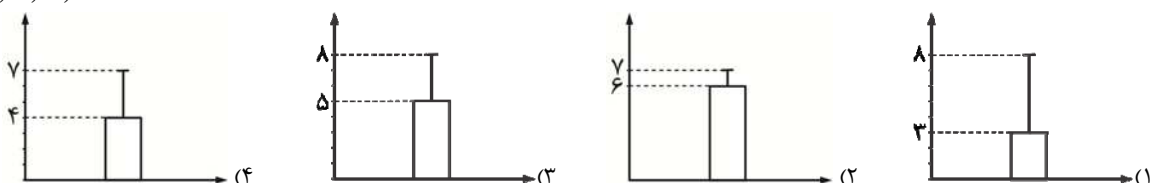
۹- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) معیارهای گرایش به مرکز عبارتند از: واریانس - میان - دامنه میان چارکی
(ب) اگر داده دور افتاده داشته باشیم باید از میان و دامنه میان چارکی به‌عنوان شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده کنیم.
(پ) شفاف‌سازی و طرح پرسش جزو گام سوم در چرخه آمار در حل مسائل است.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۰- نمودار مربوط به داده‌های متمرکز (چوب بستنی - میخ دار) زیر کدام است؟

۹, ۳, ۵, ۶, ۸, ۴, ۰



۱۱- داده‌های زیر مربوط به ساعات استفاده از تلفن همراه دانش‌آموزان کلاس دوازدهم می‌باشد. چارک دوم کدام است؟

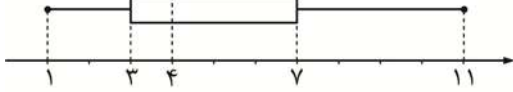
۳, ۲, ۱, ۳, ۱, ۴, ۶, ۱, ۵, ۷

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۱

۱۲- در بررسی میزان سلامت کارمندان یک شرکت، «تعیین نوع گروه خونی» جزو کدام یک از گام‌های چرخه آمار در حل مسائل است؟

- (۱) گام سوم (۲) گام دوم (۳) گام چهارم (۴) گام اول

۱۳- کدام گزینه در مورد نمودار جعبه‌ای زیر مربوط به میزان تماشای تلویزیون دانش‌آموزان یک کلاس درست است؟



(۱) داده‌های بین چارک دوم و چارک سوم تراکم بیشتری نسبت به داده‌های چارک اول و دوم دارند.

(۲) میانه برابر ۷ می‌باشد.

(۳) دامنه میان چارکی برابر ۳ می‌باشد.

(۴) پراکندگی داده‌ها در سمت راست جعبه کمتر است.

۱۴- نوع متغیر و مقیاس اندازه‌گیری «رشته تحصیلی» کدام است؟

- (۱) کیفی - اسمی (۲) کیفی - ترتیبی (۳) کمی - فاصله‌ای (۴) کمی - نسبی

۱۵- میانگین ۷ داده آماری برابر ۱۴ می‌باشد. اگر داده ۸ را حذف کنیم در این صورت میانگین ۶ داده جدید کدام است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۷ (۴) ۱۲

۱۶- میانه چند داده آماری برابر ۴ می‌باشد. اگر این داده‌ها ۵ برابر شوند میانه جدید کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲۰

۱۷- انحراف معیار داده‌های آماری زیر بعد از حذف میانه کدام است؟

۱۳, ۹, ۵, ۱۱, ۷

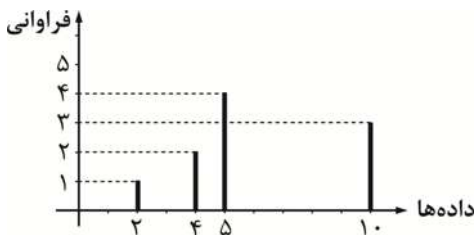
- (۱) $\sqrt{5}$ (۲) ۳ (۳) $\sqrt{10}$ (۴) ۴

۱۸- در داده‌های آماری زیر $Q_3 - Q_1$ کدام است؟

۱۸, ۳۰, ۱۱, ۳, ۹, ۲۴, ۲۱, ۱۳, ۷, ۱۷

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۷

۱۹- در نمودار میله‌ای مقابل، میانگین داده‌ها کدام است؟



(۱) ۶

(۲) ۸

(۳) ۴

(۴) ۱۰

۲۰- کدام گزینه در مورد یک نمودار راداری درست است؟

(۱) نمودار راداری روشی برای نمایش داده‌های دو متغیره است.

(۲) زاویه بین هر دو شعاع (محور) متوالی متفاوت است.

(۳) نمودار متغیرهای کیفی را نشان می‌دهد.

(۴) هر کدام از خطوط نمودار، در واقع یک محور و نشان‌دهنده یک متغیر است.