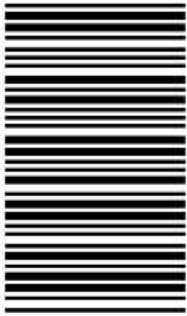


کد کنترل

153

E



153E

دفترچه شماره (1)

صبح جمعه

۹۸/۱۲/۹



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۹

رشته سنجش و اندازه‌گیری - کد (۲۱۴۹)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: آزمون‌های روانی (آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، هوش، استعداد و شخصیت) - آمار و روش تحقیق - اصول روان‌سنجی و نظریه‌های اندازه‌گیری (نظریه کلاسیک، سؤال پاسخ و تعمیم‌پذیری)	۸۰	۱	۸۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و یا متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۹

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخ نامه و دفترچه سوالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سوالات و پائین پاسخ نامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

- ۱- بهترین شیوه تعیین اعتبار یک آزمون (Reliability) در صورتی که آن آزمون ویژگی یا صفتی را اندازه گیری کند که پر نوسان باشد، کدام است؟
 - (۱) ضریب امگا
 - (۲) ضریب آلفای کرونباخ
 - (۳) روش دو نیمه سازی
 - (۴) روش فرم های موازی
- ۲- اگر بیشتر دانش آموزان یک کلاس در درک یک سؤال از یک آزمون پیشرفت تحصیلی دچار اشکال باشند، می توان دریافت که آن سؤال فاقد کدام نوع روایی (Validity) است؟
 - (۱) سازه (Construct)
 - (۲) صوری (Face)
 - (۳) محتوایی (Content)
 - (۴) همزمان (Concurrent)
- ۳- اگر مقدار آلفای کرونباخ در یک آزمون شخصیت برابر با 0.78 به دست آمده باشد، کدام مورد درست است؟
 - (۱) ۶۴ درصد از واریانس گویه های آن آزمون ثابت اند.
 - (۲) ۸۰ درصد از واریانس گویه های آن آزمون مشترک اند.
 - (۳) ۶۴ درصد از واریانس گویه های آن آزمون مشترک اند.
 - (۴) ۸۰ درصد از واریانس گویه ها ناشی از نمره کل آن آزمون است.
- ۴- در MMPI صفاتی مانند بی احساسی، احساس بیگانگی، علایق فلسفی و ارتباطات نامناسب بین فردی از جمله ویژگی هایی است که به کدام مقیاس مربوط است؟
 - (۱) افسردگی (D)
 - (۲) بدگمانی (Pa)
 - (۳) اسکیزوفرنیا (SC)
 - (۴) خود بیمار پنداری (Hs)
- ۵- یک روان سنج در پروفایل یک فرد، افزایش کلی در بیشتر مقیاس های MMPI را مشاهده می کند. او ابتدا باید به کدام مورد توجه بیشتری کند؟
 - (۱) او فردی از جمعیت نوجوان است.
 - (۲) او فردی از گروه سنی بالای ۶۵ سال است.
 - (۳) او فردی دارای اختلال شخصیت حاد است.
 - (۴) او فردی دارای اختلال روانی انکار شده است.
- ۶- در آزمون رورشاخ، پاسخ به کدام مورد نشان دهنده جدایی فرد از خود برای پرداختن به درون نگری دانسته شده است؟
 - (۱) رنگ
 - (۲) رنگ و شکل
 - (۳) بافت - سایه داری
 - (۴) بُعد - سایه داری
- ۷- حل مسائل موجود در خرده آزمون های عملی آزمون هوش و کسلر کودکان بیشتر نشان دهنده کدام مورد است؟
 - (۱) هوش کلی
 - (۲) هوش سیال
 - (۳) هوش متبلور
 - (۴) فقر محیطی مؤثر در هوش

- ۸- در آزمون‌های هوشی و کسلر، از نظر روان‌سنجی کدام خرده آزمون از جمله ضعیف‌ترین خرده آزمون‌ها تلقی می‌شود؟
 (۱) شباهت‌ها (۲) درک و فهم (۳) تکمیل تصاویر (۴) الحاق قطعات
- ۹- کدام ویژگی آزمون، نشان‌دهنده «معنادار بودن»، «مرتبط بودن» و «متناسب بودن» همه استنتاج‌های ممکن از نمرات یک آزمون است؟
 (۱) روایی آزمون (۲) همسانی درونی
 (۳) اعتبار بازمیابی (۴) روایی هم‌زمان یک آزمون و اعتبار کلی آن
- ۱۰- در تحلیل یک سؤال ریاضی از یک آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی، $P = 0.4$ و ضریب تشخیص $D = 0.4$ به‌دست آمده است. نقش آن سؤال در واریانس نمرات کل ریاضی چند درصد است؟
 (۱) ۱۶ (۲) تقریباً ۱۶
 (۳) ۴۰ (۴) تقریباً ۴۰
- ۱۱- در طرح یک سؤال، گزینه‌های انحرافی باید چگونه باشند؟
 (۱) توجه افراد ضعیف را بیشتر به خود جلب کنند. (۲) در گزینه‌های ابتدایی پاسخ‌ها واقع شوند.
 (۳) در گزینه‌های انتهایی پاسخ‌ها واقع شوند. (۴) توجه هر دو گروه ضعیف و قوی را جلب کنند.
- ۱۲- اگر در طرح یک سؤال از یک آزمون هوش، اطلاعات زیر پس از تحلیل سؤالات حاصل شده باشد، ضریب دشواری سؤال کدام است؟
- | گزینه‌ها | الف | ب | ج | د |
|-----------|-----|----|----|---|
| گروه قوی | ۱۰ | ۲۰ | ۱۸ | ۲ |
| گروه ضعیف | ۲۵ | ۱۳ | ۱۲ | ۰ |
- («د» گزینه درست است.)
 (۱) ۰ (۲) ۰/۰۴ (۳) ۰/۰۸ (۴) ۱
- ۱۳- براساس نظریه کلاسیک آزمون‌سازی (CTT)، مقدار بهینه درجه دشواری (P) برای یک سؤال در آزمون هوشی دارای ۵ گزینه، کدام است؟
 (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۳ (۳) ۰/۵ (۴) ۰/۶
- ۱۴- در انتخاب یک سؤال با توجه به درجه دشواری (P) و ضریب تشخیص (D) کدام ملاک مناسب‌تر است؟
 (۱) سؤالی که P و D بالا داشته باشد. (۲) سؤالی که P پایین و D بالا داشته باشد.
 (۳) سؤالی که P متوسط و D بالا داشته باشد. (۴) سؤالی که P و D متوسط داشته باشد.
- ۱۵- اگر نسبت افرادی که به سؤال ۵ و ۱۸ یک آزمون ۲۰ سؤالی پاسخ درست داده باشند، به ترتیب ۰/۵ و ۰/۴ باشد، مجموع واریانس این دو سؤال کدام است؟
 (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۱۶
 (۳) ۰/۴۱ (۴) ۰/۴۹

- ۱۶- در یک آزمون، مقدار α کرونیباخ منفی شده است، کدام مورد باید مدنظر باشد؟
(۱) ضریب اعتبار گاتمن ضرورت می‌یابد و باید آن را از مقدار آلفا کم کرد.
(۲) ممکن است در گویه‌ها (سؤالات) نمره‌گذاری معکوس وجود داشته باشد.
(۳) آن را صفر گزارش می‌کنیم و حاکی از عدم اعتبار (Reliability) آزمون است.
(۴) باید از روش فرم‌های موازی ابتدا ضریب اعتبار را محاسبه و سپس تبدیل به کرونیباخ کرد.
- ۱۷- اگر در تحلیل سؤالات یک آزمون پیشرفت تحصیلی، مجموع گروه ضعیف و قوی ۱۰ نفر (۵ نفر گروه ضعیف و ۵ نفر گروه قوی) باشد و ضریب تشخیص آن ۱ و مقدار χ^2 آن در یک سؤال ۱۰ شود، واریانس آن سؤال کدام است؟
(۱) ۰
(۲) ۰/۲۵
(۳) ۰/۵
(۴) ۱
- ۱۸- یک آزمون‌ساز برای ساخت یک آزمون افسردگی، نمرات حاصل از آن را در یک نمونه ۱۰ نفری به دست می‌آورد و سپس از آن‌ها می‌خواهد ادراک خود را از افسردگی در یک مقیاس ۱۰ تا ۰ درجه‌بندی کنند. ضریب همبستگی مناسب برای تعیین همبستگی کدام است؟
(۱) ضریب همبستگی پیرسون
(۲) ضریب همبستگی اسپیرمن
(۳) d کوهن
(۴) همبستگی بین طبقه‌ای
- ۱۹- در آزمون رورشاخ مکان (محل ادراک) که فردی برای پاسخ‌هایش انتخاب می‌کند، نشان‌دهنده کدام است؟
(۱) هیجان‌ات سرکوب‌شده
(۲) رویکرد کلی او به جهان خود
(۳) انسجام ذهنی و هیجان‌های پخته‌اوست.
(۴) یک امر تصادفی است و تفسیر خاصی ندارد و باید به مؤلفه‌های دیگر مراجعه کرد.
- ۲۰- اگر انحراف معیار نمرات مشاهده شده حاصل از یک آزمون ۱۰ و خطای استاندارد (معیار) اندازه‌گیری ۸ باشد، ضریب اعتبار کل آزمون کدام است؟
(۱) ۰/۸۱
(۲) ۰/۶۴
(۳) ۰/۳۶
(۴) ۰
- ۲۱- پژوهشگری که با استفاده از روش نظریه بر خاسته از داده‌ها به دنبال مطالعه است، کدام مورد را انجام نمی‌دهد؟
(۱) از تفسیر قانون‌نگر استفاده می‌کند.
(۲) به‌طور هدفمند نمونه را انتخاب می‌کند.
(۳) پژوهش را در موقعیت‌های طبیعی انجام می‌دهد.
(۴) بر ادراکات و تجارب شرکت‌کنندگان متمرکز است.

- ۲۲- با توجه به شرایط زیر، کدام مورد درباره بزرگ تر یا کوچک تر بودن نمونه مورد نیاز درست است؟
 - جامعه مورد مطالعه متجانس است.
 - اندازه اثر مورد انتظار کوچک است.
 - پایایی ابزار اندازه گیری بالا است.
 - نرخ پاسخ گویی پایین است.
- (۱) بزرگ تر - کوچک تر - بزرگ تر - کوچک تر
 (۲) کوچک تر - بزرگ تر - کوچک تر - بزرگ تر
 (۳) کوچک تر - کوچک تر - بزرگ تر - کوچک تر
 (۴) بزرگ تر - بزرگ تر - کوچک تر - کوچک تر
- ۲۳- کدام مورد در خصوص ثابت نگه داشتن متغیر به عنوان یکی از روش های کنترل، درست است؟
 (۱) روایی درونی و بیرونی را افزایش می دهد.
 (۲) روایی درونی و بیرونی را کاهش می دهد.
 (۳) روایی درونی را افزایش اما روایی بیرونی را کاهش می دهد.
 (۴) روایی درونی را کاهش اما روایی بیرونی را افزایش می دهد.
- ۲۴- پژوهشگری برای اندازه گیری نگرش دانشجویان نسبت به اطلاعات و اخبار شبکه های مجازی، ۲۰ جفت صفت متضاد (مثل با ارزش - بی ارزش) را انتخاب کرد و براساس آنها یک پرسشنامه ۲۰ سوالی طراحی کرد. پژوهشگر از کدام مقیاس برای طراحی پرسشنامه استفاده کرده است؟
 (۱) لیکرت (۲) گاتمن (۳) ترستون (۴) افتراق معنایی
- ۲۵- پژوهشگری قصد دارد تأثیر متغیرهای مختلف بر میزان یادگیری دانشجویان را بررسی کند. بررسی تأثیر کدام متغیر از طریق طرح درون آزمودنی امکان پذیر نیست؟
 (۱) روش مطالعه (۲) نوع بازخورد (۳) نحوه ارزشیابی (۴) تیپ شخصیتی
- ۲۶- اگر پژوهشگر در مطالعه یک مسئله به این نتیجه برسد که متغیرهای مهم ناشناخته ای وجود دارد و از طرف دیگر ابزار اندازه گیری مناسبی نیز در دسترس نیست، استفاده از کدام طرح پژوهش ترکیبی مناسب تر است؟
 (۱) تبیینی (Explanatory) (۲) اکتشافی (Exploratory)
 (۳) تودرتو (Embedded) (۴) همسوسازی (Triangulation)
- ۲۷- از آزمون t مستقل برای آزمون فرض $\mu_1 - \mu_2 \leq 0$ استفاده شده است. اگر درجه آزادی $df = 30$ باشد، مقدار t بحرانی کدام است؟
 (۱) -1.70 (۲) -1.20 (۳) 1.96 (۴) 2.58
- ۲۸- کدام شرط برای بیان این ادعا که «سبک فرزندپروری علت مسئولیت پذیری کودکان است» لازم نیست؟
 (۱) سایر متغیرهای نامربوط تأثیرگذار باید کنترل شده باشد.
 (۲) سبک فرزندپروری قبل از مسئولیت پذیری کودکان وجود داشته باشد.
 (۳) بین سبک فرزندپروری و مسئولیت پذیری کودکان رابطه وجود داشته باشد.
 (۴) سبک فرزندپروری و مسئولیت پذیری کودکان باید دارای مقیاس فاصله ای باشد.
- ۲۹- در یک آزمون آنوای دو عاملی مستقل نسبت F برای عامل A دارای درجه آزادی ۲ و ۳۶ و نسبت F برای اثر تعاملی $A \times B$ دارای درجه آزادی ۶ و ۳۶ است. درجات آزادی نسبت F برای عامل B کدام است؟
 (۱) ۲ ، ۳۶
 (۲) ۳ ، ۳۶
 (۳) ۴ ، ۳۶
 (۴) ۶ ، ۳۶

پی اچ دی تست؛ نخستین وب سایت تخصصی آزمون دکتری

۳۰- در یک نمونه با ۱۵ مشاهده، $\sum (x-15) = -1$ ، $\sum (x-12) = 2$ ، $\sum (x-14) = 0$ ، و $\sum (x-18)^2 = 398$ است. میانگین این توزیع کدام است؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۱۴
- (۳) ۱۵
- (۴) ۱۸

۳۱- در جدول فراوانی طبقه بندی شده، فراوانی نسبی و فراوانی تراکمی دو طبقه مجهول کدام است؟

طبقات	۱۸-۲۰	۲۱-۲۳	۲۴-۲۶	۲۷-۲۹	۳۰-۳۲	۳۳-۳۵
فراوانی نسبی	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۰۸	؟	۰/۳۶	۰/۱۰
فراوانی تراکمی	۶	۱۳	؟	۲۷	۴۵	۵۰

- (۱) ۱۷-۰/۲۰
- (۲) ۱۹-۰/۲۲
- (۳) ۱۴-۰/۲۸
- (۴) ۴۰-۰/۵۴

۳۲- در یک طرح آزمایشی بین گروهی که به منظور بررسی تأثیر بی خوابی بر میزان تمرکز انجام شد، سه گروه با حجم ۱۰ نفر انتخاب شد. گروه اول ۱۰ ساعت، گروه دوم ۲۰ ساعت و گروه سوم ۳۰ ساعت از خواب محروم شدند. سپس میزان تمرکز شرکت کنندگان هر گروه اندازه گرفته شد. اگر از تحلیل روند برای آزمون فرضیه استفاده شود، کدام روند قابل بررسی نیست؟

- (۱) خطی
- (۲) درجه ۲
- (۳) درجه ۳
- (۴) غیرخطی

۳۳- در یک طرح عاملی به منظور بررسی تأثیر جنسیت بیمار (با دو سطح مرد و زن) و میزان دسترسی به حمایت خانوادگی (با سه سطح کم، متوسط و زیاد) بر میزان تبعیت از درمان دارویی از آزمون آنوای دو عاملی استفاده شد. اگر تعامل بین دو متغیر مستقل معنی دار باشد، چند اثر ساده (Simple effect) را می توان بررسی کرد؟

- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) ۵
- (۴) ۶

۳۴- برای تحلیل داده های حاصل از کدام طرح می توان از آزمون آنوای دو عاملی آمیخته استفاده کرد؟

- (۱) مقایسه گروه های ایستا
- (۲) پس آزمون با گروه کنترل
- (۳) پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل
- (۴) پیش آزمون و پس آزمون تک گروهی

۳۵- به چند طریق می توان ۷ کارشناس را بین سه منطقه شهری توزیع کرد؟

- (۱) ۱۴
- (۲) ۱۸
- (۳) ۲۱
- (۴) ۳۶

۳۶- در هر ۵ دقیقه به طور متوسط یک پیام دریافت می‌شود. تعداد پیام‌های دریافتی در یک ساعت آینده دارای چه توزیع احتمالی و با کدام پارامتر (پارامترها) است؟

(۱) هندسی، $p = \frac{1}{12}$

(۲) پواسون، $\lambda = 12$

(۳) نرمال، $\sigma^2 = 9$ ، $\mu = 15$

(۴) دو جمله‌ای، $p = \frac{1}{5}$ ، $n = 60$

۳۷- اگر $X \sim N(2, 4)$ باشد، $E(x^2)$ کدام است؟

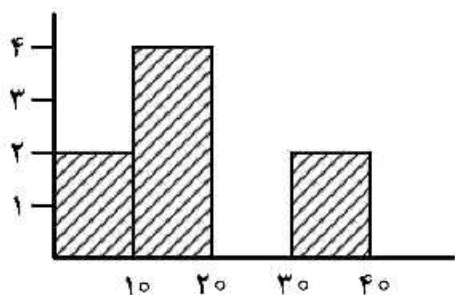
(۱) ۲

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۱۰

۳۸- میانگین داده‌های مربوط به نمودار هیستوگرام زیر کدام است؟



(۱) ۱۵/۵

(۲) ۱۷/۵

(۳) ۲۰

(۴) ۲۵

۳۹- در آزمون t مستقل با فرض برابری واریانس‌ها اگر $S_1^2 = 4$ ، $S_2^2 = 5$ ، $S_p^2 = 4.7$ و درجه آزادی $df = 10$ باشد،

حجم نمونه‌های دو گروه کدام است؟

(۱) $n_2 = 4$ ، $n_1 = 5$

(۲) $n_2 = 6$ ، $n_1 = 6$

(۳) $n_2 = 7$ ، $n_1 = 5$

(۴) $n_2 = 8$ ، $n_1 = 4$

۴۰- در جدول فراوانی زیر، تعداد داده‌ها چقدر است؟

طبقات	فراوانی مطلق	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی
۱-۵	۲		
۶-۱۰		۵	۰/۳
۱۱-۱۵			

(۱) ۷

(۲) ۱۰

(۳) ۱۵

(۴) ۱۷

۴۱- میانگین و انحراف استاندارد عزت نفس در یک نمونه ۳۲ نفری از پسران به ترتیب ۵۳ و ۱۰ و در یک نمونه ۳۲ نفری از دختران ۵۷ و ۱۰ است. اگر از آزمون t مستقل برای مقایسه میانگین دو گروه استفاده شود، پارامتر نامرکزیت دلتا (۵) کدام است؟

- (۱) ۱/۴
(۲) ۱/۶
(۳) ۳/۲
(۴) ۵/۴

۴۲- در پژوهش‌های کیفی، کم بودن حجم نمونه کدام مورد را با محدودیت روبه‌رو می‌کند؟

- (۱) تفکیک داده‌ها (۲) اشباع نظری (۳) پایایی درون فردی (۴) پایایی میان فردی

۴۳- با توجه به ویژگی‌های توزیع نرمال، منطقی‌ترین درصد تراکمی برای بالاترین نمره یک مجموعه داده نرمال کدام است؟

- (۱) ۹۷/۵٪ (۲) ۹۹٪
(۳) ۹۹/۹٪ (۴) ۱۰۰٪

۴۴- در یک مطالعه میزان نیکوتین موجود در براق ۲۰ آزمودنی در یک فاصله زمانی یک هفته‌ای دوبار اندازه‌گیری شد. در کدام صورت می‌توان انحراف استاندارد درون فردی را به‌عنوان شاخص عملی خطای اندازه‌گیری در نظر گرفت؟

(۱) رابطه بین نمرات بار اول و دوم زیر ۰/۵ باشد.

(۲) میزان کجی توزیع نمرات هر دو بار یکسان باشد.

(۳) انحراف استاندارد هر فرد مستقل از میانگین وی باشد.

(۴) داده‌های هر دو بار دارای توزیع کای دو با $n-1$ درجه باشند.

۴۵- در یک مطالعه میانگین و انحراف استاندارد زمان انجام تکلیف دو گروه آزمودنی راست دست (RH) و چپ دست (LH) به تائیه به ترتیب برابر $RH = 5, 1$ و $LH = 12, 1$ می‌باشد. میزان تغییرپذیری نسبی هر یک از دو

گروه کدام است؟

- (۱) $RH = 0,42$ و $LH = 2,4$
(۲) $RH = 3,33$ و $LH = 0,3$
(۳) $RH = 5$ و $LH = 8$
(۴) $RH = 0,2$ و $LH = 0,125$

۴۶- در یک نمونه با ۴۵ مشاهده، معادله رگرسیون $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4$ قادر به تبیین ۲۵ درصد از

تغییرات متغیر ملاک است. آماره F برای معنی‌دار بودن R^2 کدام است؟

- (۱) ۳/۳۳ (۲) ۱۱/۲۵
(۳) ۱۶/۱۷ (۴) ۳۳/۷۵

۴۷- طبق نظر کارل پوپر، کدام مورد در خصوص رد یا اثبات یک نظریه درست است؟

(۱) رد شدن نظریه به معنای اثبات آن است.

(۲) هر نظریه‌ای از طریق فرضیه آزمایشی قابل اثبات است.

(۳) نظریه را می‌توان رد کرد اما نمی‌توان آن را اثبات کرد.

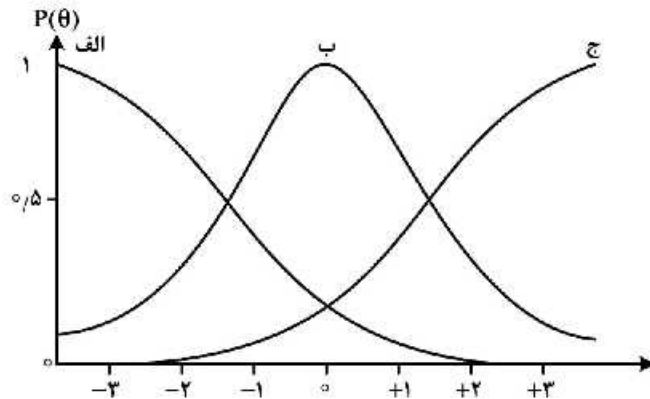
(۴) نظریه‌هایی که قابلیت اندازه‌گیری مفاهیم را دارند را می‌توان اثبات کرد.

۴۸- در تحلیل داده‌های کیفی، پژوهشگر ممکن است به بخش‌های مشابهی از متن بیش از یک کد اختصاص دهد؛ این

نوع کدها چه نام دارند؟

- (۱) مقدم (۲) ظاهری (۳) همایند (۴) استقرایی

- ۴۹- برای پاسخگویی به سوالات زیر به ترتیب کدام روش پژوهش مناسب تر است؟
 - آیا بین سطح استرس ادراک شده و میزان فشار خون رابطه وجود دارد؟
 - آیا درمان شناختی در کاهش نشانه‌های افسردگی موثر است؟
 - آیا بزرگسالان نسبت به مراجعه به روان‌شناسی برای دریافت کمک حرفه‌ای نگرش مثبت دارند؟
 (۱) زمینه‌یابی - همبستگی - آزمایشی (۲) آزمایشی - پدیدارشناسی - اقدام پژوهی
 (۳) علی مقایسه‌ای - همبستگی - مطالعه موردی (۴) همبستگی - آزمایشی - زمینه‌یابی
- ۵۰- روان‌شناسی در زمینه فراموشی در حال پژوهش است. او علاقمند است افرادی که در ناحیه مشخصی از مغز دچار آسیب شده‌اند را مورد مطالعه قرار دهد. برای این منظور کدام روش نمونه‌گیری مناسب تر است؟
 (۱) نظری (۲) طبقه‌ای
 (۳) هدفمند (۴) موارد بحرانی
- ۵۱- کدام مورد جزء ملاک‌های ترستون برای چرخ عامل‌ها است؟
 (۱) بخش زیادی از متغیرها بر روی دو یا سه عامل بار غیرمعنادار داشته باشند.
 (۲) اگر n عامل وجود داشته باشند، در هر عامل باید n بار غیرمعنادار وجود داشته باشد.
 (۳) اگر n عامل وجود داشته باشند، در هر عامل باید $n-1$ بار معنادار وجود داشته باشد.
 (۴) در هر زوج عامل باید چند متغیر بر روی عامل اول و دوم بار مشترک معنادار داشته باشند.
- ۵۲- در محاسبه پایایی نمره‌های مرکب (Composite)، کدام ویژگی‌های آماری استفاده می‌شوند؟
 (۱) همبستگی سوال‌ها، پایایی، روایی و تعداد گزینه‌ها
 (۲) کجی، همبستگی، پایایی و روایی هر یک از مؤلفه‌ها
 (۳) کشیدگی، همبستگی، روایی و وزن اختصاص یافته به هر مؤلفه
 (۴) پراکندگی، همبستگی، پایایی و وزن اختصاص یافته به هر مؤلفه
- ۵۳- کدام مورد در خصوص روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) درست است؟
 (۱) تعداد مؤلفه‌های استخراج شده برابر تعداد متغیرها منهای یک است.
 (۲) مقادیر ویژه تحلیل مؤلفه در حالت استاندارد بین -1 تا $+1$ قرار دارند.
 (۳) مؤلفه‌هایی که دارای زاویه 45° هستند، بهترین تبیین از داده‌ها را فراهم می‌کنند.
 (۴) اگر همبستگی بین عامل‌ها صفر باشد، پس مؤلفه‌ها ابعاد متفاوتی را اندازه‌گیری می‌کنند.
- ۵۴- در یک تحلیل مؤلفه‌های اصلی (PCA) بر روی داده‌های p متغیر و n فرد، اولین مؤلفه
 $(Z_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1p}x_p)$ براساس کدام شرط برآورد می‌شود؟
 (۱) $a_{11}^2 + a_{12}^2 + \dots + a_{1p}^2 = 1$
 (۲) $\frac{a_{11}}{a_{1p}} \geq 1$
 (۳) $a_{11} > a_{12} > \dots > a_{1p}$
 (۴) $a_{11} = a_{12} = \dots = a_{1p}$



۵۵- با توجه به منحنی زیر کدام مورد درست است؟

- (۱) محتمل ترین گزینه برای افراد با توانایی بالای ۱٫۵ گزینه ب است.
- (۲) احتمالاً افراد دارای توانایی ۲ تا ۱٫۵- گزینه ب را انتخاب می کنند.
- (۳) محتمل ترین گزینه برای افراد با توانایی زیر صفر گزینه الف است.
- (۴) افراد با توانایی صفر به یک اندازه هر سه گزینه را انتخاب می کنند.

۵۶- کدام دو مقیاس براساس زمان به مقیاس فاصله یکسان تعریف شده اند؟

- (۱) سنی - کلاسی
- (۲) ترستون - گاتمن
- (۳) سنی - نمره های نرمال شده
- (۴) گاتمن - کلاسی تعدیل شده

۵۷- با توجه به عبارات زیر، کدام مورد به ترتیب درست است؟

- معادل سازی دو فرم آزمون برای یک گروه واحد فاقد تفسیر عملی است.
- معادل سازی با درصدهای یکسان نیازمند آن است که هر آزمودنی به دو فرم پاسخ دهد.
- معادل سازی عمودی دشوارتر از معادل سازی افقی است.

- معادل سازی مبتنی بر سوال های لنگر نیازمند روش های تبدیل خطی است.

- (۱) درست - درست - نادرست - نادرست
- (۲) نادرست - نادرست - درست - نادرست
- (۳) درست - نادرست - درست - درست
- (۴) نادرست - نادرست - درست - نادرست

۵۸- در فرایند نرمال سازی نمره های خام، کدام مرحله اختیاری است؟

- (۱) تبدیل نمره های خام بر درصد تراکمی
- (۲) پیدا کردن نمره معیار (Z) معادل با درصد
- (۳) تبدیل نمره های معیار به نمره های معیار شده
- (۴) منطبق کردن چگالی مشاهده شده توزیع به چگالی نرمال استاندارد

۵۹- فرض کنید نمره خام فردی در آزمون الف ۱۹ و در آزمون ب ۱۴ و نمره معیار (Z) معادل با هر دو نمره برابر ۲ باشد، بر این اساس کدام مورد درست است؟

- (۱) در این حالت نمره های معیار شده کارایی بیشتری دارند.
- (۲) در این حالت نمره معیار و معیار شده از منحنی نرمال پیروی می کنند.
- (۳) اگر شکل دو توزیع یکسان نباشد توصیف تفاوت های دو نمره درست نیست.
- (۴) تحت این شرایط نمره های معیار و معیار شده به یک تفسیر درست منجر می شوند.

- ۶۰- با توجه به اینکه نمره واقعی برآورد شده نسبت به نمره مشاهده شده به میانگین نزدیک‌تر است، کدام مورد درست است؟
(۱) فاصله اطمینان اطراف آن عریض‌تر از فاصله اطمینان اطراف نمره مشاهده است.
(۲) رگرسیون به طرف میانگین آن در وسط توزیع بیشتر از کرانه‌های بالا و پایین است.
(۳) واریانس توزیع نمونه‌گیری آن به شرط یک نمره مشخص در همه سطوح برابر یک است.
(۴) فاصله اطمینان اطراف آن به عدم تقارن فاصله اطمینان اطراف نمره مشاهده شده منجر می‌شود.
- ۶۱- در تبدیل خطی نمرات خام آزمون، کدام مورد به دلیل فرایند تبدیل توزیع نمرات خام به نمرات تبدیل شده تغییر می‌کند؟
(۱) کجی و کشیدگی (۲) انحراف استاندارد
(۳) ترتیب آزمودنی‌ها (۴) همبستگی با ملاک خارجی
- ۶۲- کدام مورد در خصوص خطای تصادفی و منظم از دیدگاه نظریه کلاسیک اندازه‌گیری، درست است؟
(۱) میانگین خطاهای تصادفی مثبت است.
(۲) میانگین خطاهای منظم برابر با صفر است.
(۳) خطای منظم به‌عنوان خطای اندازه‌گیری در نظر گرفته نمی‌شود.
(۴) خطای اندازه‌گیری انحراف تصادفی و منظم نمره مشاهده شده است.
- ۶۳- میانگین و انحراف استاندارد یک آزمون پیشرفت تحصیلی چهارگزینه‌ای برابر با ۱۶ و ۵ است. اگر از ۴۰ آزمودنی ۲۰ نفر به سوال اول پاسخ درست داده باشند و میانگین نمره آن‌ها برابر با ۱۸ باشد، ضریب همبستگی دو رشته‌ای نقطه‌ای سوال کدام است؟
(۱) ۰/۲۵
(۲) ۰/۴۰
(۳) ۰/۵۰
(۴) ۰/۸
- ۶۴- برای تصحیح رگرسیون به طرف میانگین نمره واقعی، فاصله اطمینان باید براساس کدام مورد ساخته شود؟
(۱) نمره واقعی - خطای استاندارد اندازه‌گیری
(۲) ضریب تعمیم‌پذیری - نمره مرجع یک محتوا
(۳) پایایی ترکیبی - خطای استاندارد اندازه‌گیری
(۴) نمره واقعی برآوردشده - خطای استاندارد برآورد
- ۶۵- کدام مورد در خصوص روش‌های محاسبه پایایی آزمون، درست است؟
(۱) پایایی بازآزمایی به ثبات یا توافق بین دو یا چند نمره‌گذار اشاره دارد.
(۲) هر چه سوالات یک آزمون بیشتر باشد، ضریب کوادر - ریچاردسون کمتر است.
(۳) دو نیمه کردن برای ارزیابی پایایی آزمون‌های همگن که سازه واحد را اندازه می‌گیرند، مناسب است.
(۴) طولانی شدن فاصله زمانی بین دو اجرا، باعث افزایش واریانس نمرات و در نتیجه افزایش ضریب بازآزمایی می‌شود.
- ۶۶- کدام مورد در خصوص پایایی بازآزمایی درست نیست؟
(۱) ثبات نمرات آزمون در طول زمان را نشان می‌دهد.
(۲) میزان این نوع پایایی به هم ارز بودن دو فرم آزمون بستگی دارد.
(۳) هر چه فاصله زمانی بین دو اجرا طولانی‌تر باشد، پایایی کمتری به‌دست می‌آید.
(۴) از طریق محاسبه ضریب همبستگی بین نمرات دو بار اجرای آزمون به‌دست می‌آید.

۶۷- متغیر تصادفی X دارای تابع احتمال $P(X = k) = \binom{32}{k} (0.25)^k (q)^{32-k}$ است. میانگین و واریانس آن

به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

(۱) ۴۰۲

(۲) ۶۰۸

(۳) ۸۰۱۶

(۴) ۸۰۲۴

۶۸- اگر پایایی برابر با $\rho_{XX} = 1$ باشد، کدام مورد درست نیست؟

(۱) اندازه‌گیری بدون خطا صورت گرفته است.

(۲) برای همه آزمودنی‌ها نمره مشاهده شده برابر با نمره واقعی است.

(۳) تمام اختلاف‌های بین نمره‌های مشاهده شده، منعکس‌کننده اختلاف‌های نمره واقعی است.

(۴) واریانس نمره مشاهده شده از مقدار واریانس نمره واقعی و مقدار واریانس خطا تشکیل شده است.

۶۹- خطای استاندارد بر آورد (SEE) برای فاصله اطمینان اطراف چه نمره‌ای استفاده می‌شود؟

(۱) نمره واقعی بر آورد شده

(۲) نمره مشاهده شده

(۳) نمره مرجع حوزه محتوایی

(۴) نمره خطای بر آورد شده

۷۰- در یک آزمون ۱۰ سوالی میانگین و واریانس نیمه اول آزمون (نمرات ۵ سوال اول) به ترتیب $2/8$ و $1/25$ و

میانگین و واریانس نیمه دوم آزمون (نمرات ۵ سوال دوم) به ترتیب 3 و $1/75$ است. اگر میانگین و واریانس نمره

کل آزمون به ترتیب $5/8$ و 5 باشد، ضریب پایایی آزمون با روش دو نیمه کردن کدام است؟

(۱) $0/6$

(۲) $0/75$

(۳) $0/8$

(۴) $0/93$

۷۱- همبستگی یک ملاک با متغیر پیش بین $0/42$ است. اگر پایایی آزمون پیش بین و ملاک به ترتیب $0/81$ و $0/49$ باشد،

ضریب همبستگی بر آورد شده بین نمره‌های مشاهده شده آزمون پیش بین و نمره‌های واقعی آزمون ملاک، کدام است؟

(۱) $0/40$

(۲) $0/46$

(۳) $0/56$

(۴) $0/6$

۷۲- برای اندازه‌گیری هوش کودکان پیش دبستانی یک مقیاس هوشی جدید طراحی شده است. هر یک از سوالات زیر

به ترتیب مربوط به کدام نوع روایی این مقیاس است؟

I. آیا نمرات مقیاس با نمرات پیشرفت تحصیلی آتی همبستگی دارد؟

II. آیا مقیاس، نمونه معرفتی از جنبه‌های مختلف هوش را اندازه می‌گیرد؟

III. آیا نمرات مقیاس با نمرات یک آزمون هوشی استاندارد ارتباط دارد؟

(۱) هم‌گرا - واگرا - سازه

(۲) ملاکی - هم‌زمان - سازه

(۳) پیش‌بین - محتوایی - هم‌زمان

(۴) محتوایی - تشخیصی - هم‌زمان

۷۳- با توجه به الگوی بواسون - راش چنانچه $\lambda_{jj} = 1$ باشد، احتمال نمرات مشاهده شده $x_{jj} = 0, 1, 2$ به ترتیب از

چپ به راست برابر چند است؟

(۱) $0.8 - 0.5 - 0.5$

(۲) $0.37 - 0.37 - 0.18$

(۳) $0.1 - 0.4 - 0.4$

(۴) $0.8 - 0.73 - 0.73$

۷۴- انحراف استاندارد یک سوال دو ارزشی در یک نمونه ۴۰ نفری برابر با ۰/۴۰ است. ضریب دشواری آن کدام است؟

(۱) ۰/۱۰

(۲) ۰/۲

(۳) ۰/۴۰

(۴) ۰/۵۰

۷۵- اگر مشتق اول منحنی رگرسیون در θ برابر ۲ و خطای معیار اندازه گیری در θ برابر ۴ باشد، میزان آگاهی آزمون

و خطای معیار برآورد در θ به ترتیب برابر چند است؟

(۱) $20, 25$

(۲) $0.5, 2, 24$

(۳) $\sqrt{16}, 2$

(۴) $\sqrt{4}, 1$

۷۶- کدام جمله به ترتیب درست و نادرست است؟

I. در مدل راش، برآورد پارامترهای شخص و سؤال از یکدیگر جدا هستند.

II. در مدل های IRT، سطح دشواری سؤال، برآورد پارامتر افراد را تحت تأثیر قرار نمی دهد.

III. در نظریه کلاسیک آزمون، افزایش طول آزمون به حذف اثر وابستگی در آزمون منجر می شود.

IV. در مدل های IRT، برآورد سطح صفت افراد تابع تعداد سؤال است.

(۱) درست - درست - درست - نادرست

(۲) درست - درست - نادرست - نادرست

(۳) نادرست - درست - نادرست - درست

(۴) نادرست - نادرست - درست - نادرست

۷۷- اگر در مطالعه تعمیم پذیری، مقدار واریانس نمره مرجع در آزمونی با ۱۲ سؤال، برابر ۰/۵۷ و مقدار واریانس

خطای نسبی آن برابر ۰/۵۱ باشد، ضریب تعمیم پذیری آن چقدر است؟

(۱) ۰/۶۵

(۲) ۰/۷۱

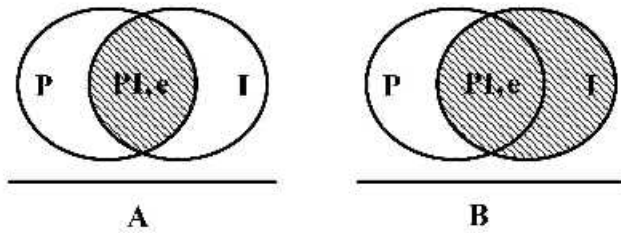
(۳) ۰/۸۴

(۴) ۰/۹۶

۷۸- طرح اندازه گیری مناسب توضیحات زیر در بافت نظریه تعمیم پذیری، کدام است؟
 «یک تحلیل گر شغل، علاقمند است که نوع ویژگی های شخصیتی مورد نیاز برای بیست شغل را در یک کارخانه تولیدی مورد مطالعه قرار دهد. برای این منظور او از چهار کارشناس منابع انسانی می خواهد که رفتارهای کارکنان مشاغل مورد مطالعه را در دو موقعیت با فاصله زمانی یک هفته مورد مشاهده قرار دهند.»

- (۱) طرح متقاطع با دو وجه اندازه گیری
 (۲) طرح متقاطع با یک وجه اندازه گیری
 (۳) طرح آشیانه ای با یک وجه اندازه گیری
 (۴) طرح آشیانه ای با دو وجه اندازه گیری

۷۹- شکل های زیر به ترتیب (B - A) کدام نوع منبع خطا را در طرح تصادفی P^*i نشان می دهد؟



- (۱) خطای مطلق - خطای نسبی
 (۲) خطای نسبی - خطای مطلق
 (۳) خطای مطلق - خطای مطلق
 (۴) خطای نسبی - خطای نسبی

۸۰- کدام شکل بیانگر وجود تفاوت در پاسخ گروه های نژادی مختلف به سؤال های یک آزمون است؟

