

۹۹



دفترچه شماره ۲  
آزمون اختصاصی

داخل کشور

## ویژه نظام آموزشی ۳-۲-۶

آزمون سراسری ورودی دانشگاه های کشور - ۱۳۹۹

گروه آزمایشی علوم انسانی

آزمون اختصاصی (سراسری انسانی ۹۹ داخل کشور- سازگار شده با نظام جدید)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی آزمون، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

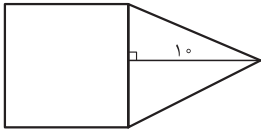
ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۵	تاریخ	۱۵	۱۸۶	۲۰۰	۲۵ دقیقه
۶	جغرافیا	۱۵	۲۰۱	۲۱۵	
۷	علوم اجتماعی	۲۰	۲۱۶	۲۳۵	۱۵ دقیقه
۸	فلسفه و منطق	۲۵	۲۳۶	۲۶۰	۲۵ دقیقه
۹	روان شناسی	۲۰	۲۶۱	۲۸۰	۱۵ دقیقه

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضی	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۲۵ دقیقه
۲	اقتصاد	۱۵	۱۲۱	۱۳۵	۱۰ دقیقه
۳	زبان و ادبیات فارسی	۳۰	۱۳۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
۴	زبان عربی	۲۰	۱۶۶	۱۸۵	۲۰ دقیقه

ریاضی

۱۰۱- اگر در عبارت، مخرج کسرها صفر نباشند، حاصل عبارت  $\frac{x^3 + 3x^2 + 2x}{x(x+1)(x^2-4)} - \frac{2}{x^2-2x}$  کدام است؟

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



۱۰۲- در شکل زیر، مساحت مثلث متساوی الساقین، از  $\frac{2}{3}$  مساحت مربع به اندازه  $\frac{1}{3}$  واحد مربع کم تر است. مساحت مثلث کدام است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۰ (۴) ۴۵

۱۰۳- مجموع ریشه‌های معادله  $\frac{2x-1}{x+2} - \frac{x-3}{x-2} = \frac{2}{3}$  کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۱۲

۱۰۴- اگر  $f = \{(3, 4), (2, 6), (5, 3), (1, 5)\}$  و  $g = \{(5, 6), (1, 2), (3, 2), (4, 1)\}$  باشند، برد تابع  $\frac{f+g}{f-g}$  کدام است؟

- (۱)  $\{\frac{5}{3}, 2, -3\}$  (۲)  $\{\frac{7}{3}, 3, -3\}$  (۳)  $\{\frac{5}{3}, 4, -2\}$  (۴)  $\{\frac{7}{3}, 3, -2\}$

۱۰۵- دو تابع با ضابطه‌های  $f(x) = x^2 - 2x - 2$  و  $g(x) = \frac{|x|}{x}$ ، در نقطه‌ای با کدام طول، مشترک‌اند؟

- (۱)  $3$  و  $1 - \sqrt{2}$  (۲)  $-1$  و  $1 + \sqrt{2}$  (۳)  $3$  و  $1 + \sqrt{2}$  (۴)  $-1$  و  $1 - \sqrt{2}$

۱۰۶- اگر  $f(x) = [2x - 1]$  باشد، مقدار  $f(-\frac{3}{4}) + f(\frac{\sqrt{5}}{4})$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۱۰۷- در بسط عبارت  $(a^2 + 4b)^3$ ، ضریب  $a^2 b$  کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۱۰۸- سهمی  $y = -\frac{1}{4}x^2 + ax + b$  با خط  $y = 13 - x$  در دو نقطه به طول‌های ۲ و ۸، متقاطع‌اند. مختصات رأس این سهمی، کدام است؟

- (۱) (۱, ۹) (۲) (۳, ۹) (۳) (۳, ۱۲) (۴) (۴, ۱۳)

۱۰۹- اگر در شاخص بهای کالا و خدمات، واحد اندازه‌گیری ۲ برابر شود، آن‌گاه تغییرات مقدار این شاخص، کدام است؟

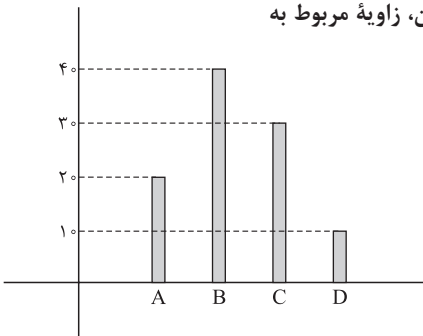
- (۱) تغییر نمی‌کند. (۲) نصف می‌شود. (۳) دو برابر می‌شود. (۴) قابل پیش‌بینی نیست.

۱۱۰- نرخ تورم کشوری با فاصله‌های زمانی دو سال، به صورت جدول زیر است. درون‌یابی آن در سال نهم، کدام است؟

سال (x)	۲	۴	۶	۸	۱۰
تورم (y)	۱۴	۱۸	۱۲	۲۰	۲۶

- (۱) ۲۲ (۲) ۲۳ (۳) ۲۴ (۴) ۲۵

۱۱۱- نمودار میله‌ای زیر، درصد تعداد عضوی متغیر کیفی اسمی است. در نمودار دایره‌ای آن، زاویه مربوط به



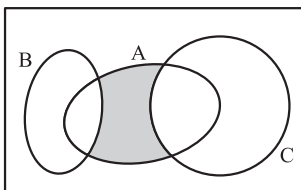
گروه B چند درجه است؟

- (۱) ۱۳۲ (۲) ۱۴۴ (۳) ۱۵۰ (۴) ۱۵۶

۱۱۲- گزاره  $\sim p$  گزاره  $((p \Leftrightarrow q) \wedge p) \Rightarrow \sim p$  در کدام حالت نادرست است؟

- (۱)  $p$  و  $q \sim$  درست (۲)  $p$  و  $q$  درست (۳)  $\sim p$  و  $\sim q$  درست (۴)  $p$  و  $q \sim$  درست

۱۱۳- مجموعه‌های A، B و C مطابق شکل زیر مفروض‌اند. کدام مورد برای قسمت سایه‌خورده، نادرست است؟



- (۱)  $A \cap (B' \cap C')$  (۲)  $A \cap (B \cup C)'$  (۳)  $(A - C) \cap (A - B)$  (۴)  $(A - C) \cup (A - B)$



۱۱۴- در یک اتومبیل معمولی، ۵ نفر به چند طریق می‌توانند بنشینند، به طوری که ۳ نفر آن‌ها، مجاز به رانندگی باشند؟

- ۶۰ (۱)      ۷۲ (۲)      ۷۵ (۳)      ۸۴ (۴)

۱۱۵- در جعبه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه یکسان، قرار دارد. به تصادف ۳ مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، ۲ مهره سفید و یک مهره سیاه، خارج می‌شود؟

- $\frac{5}{14}$  (۱)       $\frac{3}{7}$  (۲)       $\frac{10}{21}$  (۳)       $\frac{11}{21}$  (۴)

۱۱۶- داده‌های آماری ۱۳، ۱۸، ۲۰، ۱۸/۵، ۱۴/۵، ۱۲، ۱۵، ۱۵/۵ و ۱۷، با نمودار جعبه‌ای، نشان داده شده است. انحراف معیار داده‌های داخل جعبه، کدام است؟

- ۱/۵ (۱)      ۱/۳ (۲)      ۱/۲ (۳)      ۱/۱ (۴)

۱۱۷- در نمودار جعبه‌ای داده‌های ۱۶، ۱۷/۵، ۱۴، ۱۷، ۱۳، ۱۰، ۱۲/۵، ۹، ۱۵ و ۱۳، تفاضل داده‌های ابتدا و انتهای جعبه، کدام است؟

- ۳ (۱)      ۳/۲۵ (۲)      ۳/۵ (۳)      ۴ (۴)

۱۱۸- در یک دنباله حسابی، مجموع ۹ جمله اول برابر ۹۰ و جمله هفتم آن ۱۳ است. تفاضل جملات متوالی، کدام است؟

- ۱/۵ (۱)      ۲ (۲)      ۲/۵ (۳)      ۳ (۴)

۱۱۹- مجموع هشت جمله اول دنباله هندسی، ...، ۱۶، ۳۲، ۶۴، کدام است؟

- ۱۲۸/۵ (۱)      ۱۲۸ (۲)      ۱۲۷/۵ (۳)      ۱۲۷ (۴)

۱۲۰- جمله پنجم از دنباله اعداد با رابطه  $a_1 = 2$  و  $a_{n+1} = \frac{2}{1+a_n}$ ، کدام است؟

- $\frac{22}{21}$  (۱)       $\frac{32}{31}$  (۲)       $\frac{10}{11}$  (۳)       $\frac{42}{43}$  (۴)